8/Mon

Dottor G. Saccenti
Direzione SERE
(corrispondenza particolare)

1950 - 1955

1955

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

932

8 Nat

SETTORE RESINE

MILANO (134) 22.12.1955.
Via F. Turati, 18

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
M i l a n o.

Egregio Professore,

Le restituisco la lettera della Società Ionza ed i relativi allegati, da Lei cortesemente inviatimi con la Sua del 19.12.1955.

Con i miei ringraziamenti, La prego gradire i miei migliori saluti.

(Dr. Giovanni Saccenti)

/mb

All.

MONTECATINI
№ 3539

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRO-RESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 500 - 5.54

659

19 Dicembre 1955

8 Mont

Egr. Dott. G. Saccenti, Direttore
Settore Resine - Soc. Montecatini
Milano - Via F. Turati 18

Caro Dottore,

Ricevo l'allegata lettera della Società Lonza, che La prego di ritornarmi dopo che Lei ne ha preso visione. Come vede, l'impianto di Castellanza ha fatto ottima impressione ai signori della Lonza che ringraziano molto per l'accoglienza ricevuta.

Le unisco pure gli allegati alla lettera della Lonza che La prego pure di ritornarmi con Suo comodo, con i diagrammi per l'analisi del metanolo nella formaldeide. I campioni esaminati contenevano ancora quantità sensibili di metanolo e se ciò può rappresentare per la Lonza un inconveniente, può essere d'altro lato un vantaggio per la stabilità delle soluzioni e perchè ciò eleva la resa rispetto al metanolo trasformato, e può consentirci, in condizioni particolari di funzionamento, di aumentare ulteriormente la resa.

Cordiali saluti ed auguri.

(G. Natta)

All.

"MONTECATINI"
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
MILANO

279
8 Mont

Milano, 28 Novembre 1955

Egregio Signor
Prof. GIULIO NATTA
Politecnico di
Milano
Pza Leonardo da Vinci, 32

Egregio Professore,

in occasione dell'ultima nostra riunione, Le parlai del Dr. Leghissa che attualmente si trova a Novara - presso quell'Istituto - per un periodo di tirocinio atto a una istruzione più approfondita di tutte le nuove attrezzature e metodi di indagine nel campo della chimica-fisica.

Gradirei moltissimo che egli ampliasse le sue conoscenze con un pratico periodo di permanenza attiva presso il Suo accreditato Istituto.

Le sarei quindi molto grato se volesse confermarmi quando il Dr. Leghissa potrà essere presso il Suo Istituto.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

757

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

8 Mont

SETTORE RESINE

MILANO, (134) 23 novembre 1955
Via F. Turati, 18

Oggetto:

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
P.za L. da Vinci, 32
MILANO

Vs. Ns. SC/rsm.

Egregio Professore,

riscontro la Sua del 14/11 a proposito di: polipropilene.

Abbiamo inviato a Terni un campione e relative informazioni sul biossido di titanio da noi provato per la stabilizzazione alla luce del polipropilene.

Circa l'infragilimento del polipropilene Le faccio osservare quanto segue:

1. Sia a Ferrara che a Castellanza le prove sono eseguite su lastre di spessore minimo 1,7 mm, massimo 2,1 mm, con procedimento standardizzato ASTM.
   Terni esegue le prove su fibre orientate e con procedimento che sicuramente, data la natura del manufatto, è differente da quello di Ferrara e Castellanza.

2. Il saggio ASTM vale per il polipropilene come materiale plastico ed ha riferimento per quelle applicazioni per le quali la resistenza alle basse temperature è importante.

3. Il polipropilene non ha eguali caratteristiche strutturali, specialmente nei campioni sperimentali che sono stati fino ad ora esaminati, e pertanto nel citare questa proprietà sarà bene fare riferimento alle sue caratteristiche (peso molecolare, cristallinità, ecc.)

Tutto ciò premesso Castellanza stà determinando ugualmente temperature di infragilimento su lastre orientate.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

14.11.1955

8

Egr. Dott. Giovanni SACCENTI
Direttore SERE
Soc. Montecatini
Milano

Egregio Dottore

Polipropilene - Sono stato sabato a Terni e si è discusso i risultati ottenuti sulle applicazioni dei nuovi polimeri.

Poichè a Terni non è stato osservato l'infragilimento del polipropilene a 0°-5° riscontrato a Castellanza ed a Ferrara, proporrei di far effettuare a Castellanza delle misure di temperature di infragilimento su campioni orientati per stiro (ed eventualmente ricotto a 100°-120°).

Il comportamento del polipropilene potrebbe da questo punto di vista essere paragonabile al terilene ed al nylon che sono fragili allo stato non orientato.

Terni gradirebbe sapere quale tipo di TiO_2 è stato da Voi riconosciuto come il migliore stabilizzante alla luce del polipropilene.

Polibutilene - Ho l'impressione che anche il polibutilene può presentare un interesse pratico, in particolare per la produzione di lamine e pellicole trasparenti.

Lei pensa che Novara possa produrre di più per intensificare a Castellanza lo studio delle applicazioni ? Oppure dobbiamo esaminare altre possibilità ?

Cordiali saluti.

G.NATTA

31.8.1955

Spett. Direzione SERE
Soc. Montecatini
Via Turati, 18
M i l a n o

e p.c. Ing. P. Giustiniani
Amministratore Delegato
Soc. Montecatini
Milano

Ho esaminate attentamente le relazioni, allegate alla Vs. lettera del 6 Agosto.

Ho rilevato con piacere come a Castellanza si sia avviato un lavoro sistematico sullo studio delle caratteristiche dei nuovi polimeri.

I Polipropilene -
Osservazioni sulla relazione SERE 9.8.1955 (Guzzetta).

a) Peso molecolare . Voi avete rilevato che il prodotto fornitovi da Ferrara presenta un peso molecolare molto più alto (viscosità intrinseca 4.8) di quanto Voi avreste desiderato. Noi avevamo date disposizione a Ferrara di produrre polimeri aventi peso molecolare elevato, perchè data la difficoltà di regolare il peso molecolare durante la sua sintesi risulta più conveniente regolare il peso molecolare per degradazione controllata.
Prove effettuate a Terni e misure fatte anche al Politecnico hanno dimostrato che le caratteristiche meccaniche (a parità di peso molecolare) sono superiori per un polimero degradato che per un polimero di pari peso molecolare medio ottenuto direttamente per sintesi. Ciò si deve probabilmente attribuire ad una diversa distribuzione dei pesi molecolari, dovuta al fatto che la depolimerizzazione condotta in modo controllato, avviene in modo preferenziale sulle molecole più lunghe.
Vi consiglio perciò di orientarVi sullo studio delle applicazioni dei polimeri a peso molecolare molto alto, effettuando una depolimerizzazione controllata per tutte quelle applicazioni (in particolare estrusione) per le quali i prodotti a peso molecolare troppo alto presentano eccessive difficoltà di lavorazione.

./.

b) <u>Antiossidanti</u> . Data l'importanza delle studio degli antiossidanti ritengo utile che tale studio, già iniziato da tempo a Terni, venga continuato in parallelo a Terni ed a Castellanza.
I risultati da Voi ottenuti con l'antiossidante 2246 sono interessanti. E' necessario continuare le studio sugli antiossidanti anche allo scopo di stabilire se ne esiste qualcuno che non presenti, o presenti in grado più ridotto , la proprietà di colorare il prodotto.
Ritengo che sarà in seguito conveniente introdurre l'antiossidante a Ferrara, già nell'ultima fase della preparazione del polimero, possibilmente prima del suo essiccamento.
Abbiamo infatti osservato che già a temperature relativamente basse (inferiori a 100°) il polipropilene assorbe ossigeno, formando idroperossidi. Se l'ossidazione avviene a temperature basse, essa non è accompagnata che da una molto limitata depolimerizzazione, a differenza di quanto avviene a temperature più alte.
Se però si scalda un polipropilene, che contiene ossigeno perossidico, esso si degrada anche se il riscaldamento avviene fuori dal contatto dell'aria.
Questa probabilmente è la causa della depolimerizzazione osservata anche quando il polipropilene è riscaldato fuori dal contatto dell'aria.
Prima di dare disposizioni a Ferrara di aggiungere l'antiossidante nell'ultima fase di produzione del polimero, è però necessario che le ricerche di Castellanza e di Terni abbiano portato a delle conclusioni di carattere definitivo.

c) <u>Temperatura di infragilimento</u> . Gradirei qualche dato più dettagliato sulle misure fatte a Castellanza sulla temperatura di infragilimento.
Dati avuti precedentemente da Ferrara indicano una temperatura di infragilimento di + 7°C. In generale tale temperatura è in relazione con quella di transizione di 2° ordine.
Tale temperatura ha soprattutto importanza per i polimeri non cristallini.
Il polipropilene (T/17) contiene circa il 18% di prodotti amorfi. Il polipropilene amorfo presenta una temperatura di transizione di 2° ordine che è inferiore a -45°C.
Poichè il polipropilene amorfo presenta un'azione plastificante sul polipropilene cristallino, l'infragilimento osservato potrebbe essere in relazione con una riduzione dell'azione plastificante del polipropilene amorfo con la temperatura.

./.

Ritengo sia necessario esaminare le relazioni che sussistono tra temperatura di infragilimento e percentuale di prodotto completamente amorfo (estratto etereo) e parzialmente amorfo (estratto eptanico).
E' da tener presente che molti materiali cristallini (ad es. Nylon) sono fragilissimi allo stato non orientato e ciò non impedisce che abbiano larghissime applicazioni.
Il polipropilene altamente cristallino potrà trovare la sua principale applicazione nel campo degli impieghi più noti dei materiali cristallini (pellicole orientate, fibre, ecc.) e non si può pretendere che abbia le proprietà tipiche dei prodotti completamente e parzialmente amorfi. Il polipropilene parzialmente cristallino si comporta invece come un materiale plastificato. Per esso si possono prevedere applicazioni diverse da quelle del prodotto ad alta cristallinità.
E' oggi importante esaminare le variazioni delle caratteristiche meccaniche e termiche in funzione della percentuale di polimero amorfo e di polimero a blocchi presente.

d) Le differenze osservate a Castellanza tra i valori massimi e minimi degli allungamenti a rottura sono effettivamente da attribuirsi alla temperatura di stampaggio troppo bassa (170°) rispetto alla temperatura di fusione cristallografica, che per i polimeri molto cristallini è di almeno 165°. E' da tener presente che i polimeri ad altissimo peso molecolare non risultano completamente omogenizzati neanche a temperatura di 20-30° superiore a quella di fusione röntgenografica. Nello stampaggio a 160° si ha un orientamento a feltro al quale compete un alto carico di rottura ma con basso allungamento. A 170° è molto verosimile che siano ancora possibile dei parziali orientamenti che influiscono sulle caratteristiche meccaniche ed in modo diverso a seconda degli scorrimenti che ha subito il materiale durante lo stampaggio.

Concludendo ritengo che siano necessarie ancora lunghe ricerche sistematiche, fatte sia su prodotti completamente isotattici (cristallini), sia su prodotti a diversa percentuale di polimero non isotattico (amorfo non cristallizzabile), prima che si possa avere una chiara visione sulla proprietà e sulla possibilità di impiego dei polipropileni.

./.

R e t e n e -

Osservazioni sulla relazione SERE del 30.7.55 (Ronzoni)

Nel caso del retene, analogamente a quanto si verifica per tutti i polimeri ad alta cristallinità, lo studio dei processi di orientamento presenta un'importanza fondamentale.

Poichè la definizione di orientamento a feltro adottata a Castellanza differisce alquanto da quello usato al Politecnico ritengo convenga accordarsi per adottare dei criteri unificati nella definizione dei diversi tipi di orientamento.

Il retene presenta 3 assi cristallografici a e b normali alle catene delle macromolecole, c parallelo alle catene delle macromolecole.

Principali tipi di orientamento :

1) Orientamento assiale semplice (unidirezionale). Tutti i cristalli, in tale stato, presentano gli assi c paralleli, mentre gli assi a e b presentano direzioni qualsiasi normali all'asse c. Si verifica tale orientamento nello stiro completo unidirezionale di fibre (o di lamine).
E' da tener presente che per piccoli allungamenti (50-100%) per stiro, si verifica frequentemente per il retene un orientamento di parte di cristalli (geminati) con l'asse c a circa 27° rispetto alla direzione di stiro. Un buon parallelismo degli assi c si verifica solo per stiri di almeno 500-600 %. Esso è accompagnato per lo più da un notevole rimpicciolimento dei singoli cristalli.

2) Orientamento assiale doppio. Si osserva quando il parallelismo degli assi dei cristalli si verifica non solo per l'asse c ma anche per quelli a e b.
E' talvolta possibile per certi polimeri solubili, ottenere tale orientamento per stiro di lamine sottili (ottenute per evaporazione di soluzioni con solventi volatili) che presentano particolari tipi di orientamento planare, ad es. l'asse a o b normali alla superficie della lamina.

3) Orientamento planare.
   a) Orientamento a feltro. Si ha un tipico orientamento a feltro, quando tutti i cristalli presentano un asse cristallografico parallelo ad un piano, ma sono disposti in modo statistico per quanto riguarda gli infiniti orientamenti possibili dell'asse c nel piano.
   Io limiterei la definizione di orientamento a feltro a tale caso caratterizzato dal fatto che le lamine presentano caratteristiche meccaniche eguali se sottoposte a sforzi meccanici in direzioni diverse (nel piano).

./.

L'orientamento a feltro si ottiene per gonfiamento di un pallone per pressione di gas.

b) Orientamenti bidirezionali (o polidirezionali). Si hanno in tutti quei casi in cui gli orientamenti dell'asse o in un piano, sono provocati da stiri successivi in due (o più) direzioni, tali da non ottenere un vero orientamento a feltro.

c) Orientamenti planari propriamente detti. Si hanno quando due assi cristallografici risultano paralleli ed aventi inclinazione costante rispetto ad un piano (piano della lamina). Si osservano talvolta in lamine ottenute per evaporazione di polimeri su specchi liquidi o su adatti supporti.

Le prove di orientamento eseguite a Castellanza presentano un'interesse tecnico, poichè vennero effettuate adottando procedimenti meccanici di laminazione facilmente applicabili in pratica. In esse è stato ottenuto un'orientamento molto incompleto, al quale corrispondono però già notevoli aumenti delle caratteristiche di resistenza a trazione (i carichi di rottura raddoppiano o triplicano rispetto ai campioni non trattati) con contemporanea riduzione dell'ordine di grandezza degli allungamenti plastici.

E' da tener presente che con un buon orientamento a feltro i carichi di rottura in generale quadruplicano, mentre con un buon orientamento unidirezionale i carichi di rottura aumentano in generale di 8-10 volte ed anche più rispetto a quelli del materiale non orientato. Corrispondentemente si osservano riduzioni dell'allungamento a rottura a valori dell'ordine di grandezza del 10% corrispondenti a quelli della deformazione elastica, venendo praticamente annullato l'allungamento plastico. Gli alti allungamenti plastici dei materiali esaminati a Castellanza sono un indizio dell'incompleto orientamento.

Gradirei discutere a voce sull'argomento con i tecnici del SERE per esaminare, se è possibile, aumentare il grado di orientamento con laminazioni ulteriori, eventualmente accompagnate da ricotture intermedie, e proporrei inoltre di seguire l'orientamento con l'esame röntgenografico.

Metodi proposti per la produzione di lastre orientate.

Per lo studio della produzione di lamine orientate sarà bene che il SERE tenga conto del lavoro fatto a Torni e che le ricerche dei due laboratori vengano coordinate per integrarsi vicendevolmente evitando doppioni.

Tra i numerosi procedimenti proposti per la produzione di lamine con stiro bidirezionale, desidero segnalare uno dei procedi-

./.

menti che sembra abbia ottenuto già in pratica buoni risultati. Si tratta di quelle applicate in Germania per la produzione delle stireflex. Naturalmente nel caso delle stirole comune (materiale amorfo) si ha solo un orientamento molto incompleto delle molecole, senza che si sia in presenza di cristalli orientati. Cionondimeno esso consente anche in questo caso di migliorare sensibilmente le caratteristiche meccaniche della lastra di stirole. Tale sistema consiste nel trafilare dei tubi di grande diametro e piccolo spessore che vengono appiattiti e stirati nel senso della lunghezza. Tale stiro è accompagnato da un contemporaneo allargamento dalle due superfici piane per opera di due serie di rulli laterali (normale al piano) che sono via via più distanziate man mano che il tubo appiattito proceda nella direzione di stiro longitudinale. Terminato lo stiro vengono tagliati i bordi corrispondenti alle parti che sono state a contatto con i rulli e si ottengono così due lastre piane orientate per stiro bidirezionale.

Distinti saluti.

Prof. G.NATTA

142

27 Luglio 1955

Egr. Dott. G. Saccenti, Direttore
Settore Resine - Soc. Montecatini
Milano - Via F. Turati 18

Egregio Ingegnere,

Le invio per incarico del Prof. Natta, il resoconto della seduta tenuta al Politecnico il 12 Luglio 1955.

Voglia gradire distinti saluti.

R. Lamma

N. 1 allegato

146

I4 Luglio I955

Egregio Dottor G. Saccenti
Direttore Settore Resine
Società Montecatini
Milano- Via F. Turati n° I8

Egregio Dottore

Unisco alla presente copia del Resoconto delle sedute tenute il 30 Giugno ed il I° Luglio pres o l'Istituto di Chimica Industriale del Politecnico"

Colgo l'occasione per inviarle distinti saluti.

Prof. Giulio Natta.

103

I3 Luglio I955

Egregio Dottor Saccenti
Settore Resine
Montecatini - ~~Castellanza~~ Via F. Turati 18

Caro Dottore

Facendo seguito alla mia telefonata di ieri Le invio unito alla presente un rapporto sulle " Prove d'identificazione dei Plastici e degli alti Polimeri" , che mi tocca di presentare alla riunione della Commissione di Chimica Applicata - Divisione Materie Plastiche della I.U.P.A.C. Unione Internazionale di Chimica Pura ed Applicata , a Zurigo a nome della Commissione Italiana .

Le sarei molto grato se Lei potesse farmela tradurre da qualcuno alla Montecatini , preferibilmente in inglese (oppure in francese).

Scusi il disturbo ma poiché si tratta di plastici mi son permesso di rivolgermi a Lei.

Cordiali saluti e ringraziamento infiniti.

Prof. Giulio Natta.

"MONTECATINI"
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
MILANO

(113)

Milano, 28 Giugno 1955

Saccenti

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
M i l a n o
^^^^^^^^^^^^^
Piazza Leonardo da Vinci, 32

Egregio Professore,

vedo la Sua del 27 Giugno portatami dal Dr. Sianesi.

Mi riservo il piacere di leggere i lavori dei nostri collaboratori. Comunque, ritengo già scontato il permesso di pubblicare i lavori stessi, citando anche il nome del Dr. Sianesi quale tecnico della nostra Società e inquadrato nel mio Settore.

Colgo l'occasione per ricordarLe che io sono a Sua disposizione nel caso in cui avesse bisogno di rivederci per fare - ancora una volta - il punto della situazione sia per quanto riflette il lavoro di Longiave a Novara come quello di Guzzetta a Castellanza

Per quest'ultimo Le ricordo che noi manchiamo tutt'ora di campioni di poli-propilene e che anche il rotene avuto in esame stà per essere esaurito.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

P.S.) Il Dr. Sianesi mi ha fatto presente che la sua posizione economica e di categoria è differente di quella di altri suoi colleghi che lavorano da tempo presso di Lei.

./..

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

Saccenti

SETTORE RESINE

MILANO (134) 25 Maggio 1955
Via F. Turati, 18

SC/ac

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza Leonardo da Vinci, 32

Caro Professore,

Le rimetto una breve nota redatta da me circa le intese intercorse con Lei, in data 20/5 u.sc., con i rispettivi collaboratori.

Se d'accordo, riterrei opportuno catalogare via via queste note.

Alla presente, quindi, daremo il numero d'ordine : 1).

La saluto molto cordialmente.

(Dr. G. Saccenti)

1 Allegato.

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRO-RESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 800 - 2.55

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134) 6 Maggio 1955
Via F. Turati, 18

SC/ac

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
MILANO

Piazza L.Da Vinci, 32

Ritengo di Suo interesse conoscere il rapporto che è stato fatto dal mio collaboratore Sig. Musso, in occasione del suo recente viaggio in Germania per visitare la Fiera di Hannover e la Mostra delle Materie Plastiche e, sovratutto, il macchinario specializzato per la lavorazione di questi prodotti.

La saluto molto cordialmente.

(Dr. G. Saccenti)

1 Allegato.

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRO-RESINE

(15) - 800 - 2.55

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO, (134) 27 Aprile 1955
Via F. Turati, 18

Oggetto:

Saccenti

Egregio Signor
Prof. GIULIO NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza Leonardo da Vinci, 32

Vs.

Ns. SC/ac

Egregio Professore,

con riferimento agli accordi intervenuti in occasione del nostro ultimo incontro, con la presente Le rimetto alcuni manufatti da noi preparati a Castellanza con politene Ziegler (Rotene) :

- campione 1 - è spruzzato a fiamma a bassa temperatura
- campione 2 - è spruzzato a fiamma ad alta temperatura
- campione 3 - è rivestito, sempre con politene Ziegler, attraverso il sistema di fusione in stufa a bassa temperatura (200°C)
- campione 4 - ha avuto lo stesso trattamento del campione 3, ma a temperatura più alta e mantenuto in stufa per un tempo più lungo
- campione 5 - è un campione di politene normale che si è comportato egregiamente.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

Allegati.

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 500 - 2-55

31 Marzo 1955

Egr. Dr. Saccenti
Settore Resine
Società Montecatini
Via F. Turati 18

M i l a n o

Egregio Dottore,

Le confermo che il Prof. Sadron di Strasburgo sarà all'Istituto Lunedì 4 e Martedì 5 aprile. Lunedì alle 18 terrà una conferenza dal titolo :"Determinazione di forma e dimensioni di macromolecole". Nella giornata di Martedì terremo invece un seminario, con relative discussioni libere, su vari argomenti di fisica macromolecolare.

Le sarò grato se vorrà disporre in modo che le persone del Suo Settore interessate siano presenti

Cordiali saluti

G.Natta

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

15/2/1955

SC/ac

Egregio Signor
Prof. NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza Leonardo da Vinci

Egregio Professore,

ho ricevuto, tramite il Dr. Sianesi, le copie dei lavori di Danusso e Sianesi sulla polimerizzazione del cloruro di vinile.

Le sono grato della cortesia usatami e mi affretto a dirLe che, da parte mia, nulla osta che sia citato anche il Settore Resine della Soc. Montecatini accanto al nome del Dr. Sianesi.

La saluto molto cordialmente.

(Dr. G. Saccenti)

*

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRO-RESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 1000 - 10.54

8 Mont.

ITITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE
DEL POLITECNICO
ZZA LEONARDO DA VINCI, 32 - MILANO

MILANO, 18 Gennaio 1955
TELEF. 292.125 - 292.126

Egr. Dott. G.Saccenti
Direttore del SERE
Società Montecatini
Milano - Via F.Turati 18

Oggetto: Ricerche sulle applicazioni dei nuovi polimeri di alfa-olefine.

Con riferimento a quanto discusso nella riunione del 10.1.1955 al Politecnico con l'ing. Greco, l'ing. Ronzoni e il dr. Sabbioni del SERE, sul programma da svolgersi a Castellanza, ed alla Sua lettera del 14 c.m. relativa alla divisione del lavoro con i laboratori di Ferrara e di Terni, La informo che ho avuto oggi un colloquio con l'ing. Ballabio dal quale ho appreso che il Settore Idrocarburi intende sviluppare a Ferrara gli studi relativi alla produzione di:

Tubi, cavi elettrici e film

La Società Polymer svilupperà in primo luogo a Terni le applicazioni nel campo delle fibre tessili. Poichè il Laboratorio di Terni si è già occupato della produzione di film sottili di materiali cristallini, quali il Dacron per la produzione di film fotografici, l'ing. Ballabio mi ha detto che non avrebbe nulla in contrario che Terni si occupasse dello studio della produzione di tali film con polipropileni e polistiroli cristallini per tali scopi particolari.

L'ing. Ballabio non avrebbe nulla in contrario che lo studio delle applicazioni nel campo dei rivestimenti a spruzzo venisse svolto dal SERE.

Il programma convenuto nella riunione del 10 c.m. con l'ing. Greco può quindi essere sviluppato completamente a Castellanza.

Cordiali saluti.

G.Natta

Allegato: Programma di ricerche da svolgersi a Castellanza nel campo delle applicazioni dei nuovi polimeri delle alfa-olefine.

18 Gennaio 1955

Egr. Dott. G.Saccenti
Direttore del SERE
Società Montecatini
Milano - Via F.Tumati 18

Oggetto: Ricerche sulle applicazioni dei nuovi polimeri di alfa-olefine.

Con riferimento a quanto discusso nella riunione del 10.1.19 al Politecnico con l'ing. Greco, l'ing. Ronzoni e il dr. Sabbioni del SERE, sul programma da svolgersi a Castellanza, ed alla Sua lettera del 14 c.m. reàtiva alla divisione del lavoro con i laboratori di Ferrara e di Terni; La informo che hoavuto oggi un colloquio con l'ing. Ballabio dal quale ho appreso che il Settore Idrocarburi intende sviluppare a Ferrara gli studi relativi alla produzione di:

Tubi, cavi elettrici e film

La Società Polymer svilupperà in primo luogo a Terni le applicazioni nel campo delle fibre tessili. Poichè il Laboratorio di Terni si è già occupato della produzione difilm sottili di materiali cristallini, quali il Dacron per la produzione di film fotografici, l'ing. Ballabio mi ha detto che non avrebbe nulla in contrario che Terni si occupasse dello studio della produzione di tali film con polipropileni e polistiroli cristallini per tali scopi particolari.

L'ing. Ballabio non avrebbe nulla in contrario che lo studio delle applicazioni nel campo dei rivestimenti a spruzzo venisse svolto dal SERE.

Il programma convenuto nella riunione del 10 c.m. con l'ing. Greco può quindi essere sviluppato completamente a Castellanza.

Cordiali saluti.

G.Natta

Allegato: Programma di ricerche da svolgersi a Castellanza nel campo delle applicazioni dei nuovi polimeri delle alfa-olefine.

TECNICO SERE

SC/ac

Sede, 14 Gennaio 1955

NOTA PER IL SIGNOR ING. P. GIUSTINIANI

Copia per conoscenza al Sig. Prof. Natta

Applicazioni prodotti Ziegler

A seguito del Suo promemoria del 27 Novembre u.sc. e successive Sue istruzioni verbali, noi abbiamo provveduto ad addestrare, sia presso il Prof. Natta come presso Ferrara, due chimici ed un ingegnere chimico onde essere in grado di raggiungere, con Sua soddisfazione, le due mete che Ella ci ha segnate, e cioè le applicazioni dei prodotti Ziegler e lo studio delle sintesi per nuovi prodotti.

In questi giorni, col Prof. Natta, avevamo tracciato un programma di una prima serie di sperimentazioni sui prodotti attualmente fabbricati in scala pilota a Ferrara.

Ieri, però, il Prof. Natta mi ha segnalato che anche a Ferrara si stà sviluppando attivamente uno studio similare.

Le sarei pertanto vivamente grato se Ella volesse chiarire i limiti dell'attività dei singoli Settori.

Distinti ossequi.

(Dr. G. Saccenti)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO, (134) Via F. Turati, 18 — 10 Gennaio 1955

Oggetto :

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Politechico di
M i l a n o
^^^^^^^^^^^^^

Piazza Leonardo da Vinci, 32

Vs. — Ns. SC/ac

Egregio Professore,

in armonia a quanto abbiamo avuto occasione di dirci prima di Natale, stamane abbiamo inviato al Suo Istituto i nostri :

- Dr. Sabbioni e
- Ing. Ronzoni

perchè iniziassero quel periodo di istruzione particolare che dovrebbe permettere a questi nostri collaboratori di impostare in seguito, a Castellanza, in maniera adeguata, l'attività di applicazione sui polimeri ottenuti col procedimento Ziegler.

Mentre il Sabbioni, più che altro dovrebbe prendere cognizione della parte strutturistica di questi polimeri, il Ronzoni dovrebbe esaminare più dettagliatamente le loro caratteristiche meccaniche per una sana e ben impostata applicazione.

Ho saputo, con vivo rincrescimento, che Ella era indisposto, cosa che mi auguro sia di entità molto leggera e che presto possa permetterLe di riprendere il Suo attivo lavoro.

Le sono però vivamente grato se, nel frattempo, Ella potrà dare disposizioni precise alla Sua organizzazione del Politecnico, perchè i nostri due collaboratori non vengano "fagocitati" - sia pure temporaneamente - in considerazione della alacrità che, specie in questi momenti, contraddistingue tutto il lavoro di ricerca affidato al Suo Istituto.

Attendo una Sua cortese telefonata che mi potrà confermare anche il Suo ritorno al lavoro e, frattanto, La prego gradire i miei più cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6883 - 6884
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. BERE 2 (A4) - 1000 - 10.54

Caro Dottore

Ho stamane discusso con [illegible] Preso il programma di lavori da fare a Castellanza nelle applicazioni dei motori Lotzmann.

Appena ne ricevo l'Elenco dei lo Seminario, e Le assicuro che il Bongiovanni e il Bottoni non saranno pagati. Non ho detto loro ~~alla~~ niente compiti di recarsi a Milano, in diretta sile ordine ed impegno per applicare a Castellanza l'acqua ~~[illegible]~~ che [illegible] qua arginizzo

Nella vostra [illegible]

12 Gennaio 1955

Egr. Dott. G.Saccenti
Settore Resine - Soc.Montecatin
Milano - Via F.Turati 18

Caro Dottore,

Stamani ho discusso con l'Ing.Greco il programma dei lavori da farsi a Castellanza sulle applicazioni dei nuovi polimeri.

Appena ora ricevo la Sua lettera del 10 Gennaio e Le assicuro che il Ronzoni e il Sabbioni non saranno fagocitati. Non ho dato a loro nessun compito di ricerca a Milano, essi devono solo vedere ed applicare a Castellanza le nozioni che potranno acquisire qui.

Molti cordiali saluti.

G.NATTA

1954

23 Dicembre 1954

Spett. Direzione del Settore
Resine e Colle - Soc. Montecatini
M i l a n o - Via F.Turati 18

Vi informo che il Dr. Sianese con il prossimo 9 Gennaio inizierà a Padova presso l'Istituto di Chimica Generale dell'Università, un periodo di studio per un tempo non ancora definito ma che potrà essere di uno o più mesi, per impratichirsi sulle tecniche sperimentali della radiochimica e sulle sue applicazioni al campo della chimica organica ed in particolare degli alti polimeri.

Distinti saluti.

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134) Via F. Turati, 18

21/12/1954

SC/ac

Egregio Signor
Prof. NATTA
Politecnico di
MILANO
Piazza Leonardo Da Vinci

Caro Professore,

Le sono veramente grato del tempo che ha dedicato questa sera a parlare dei nostri problemi e prendere note con tanta cordialità delle nostre esigenze.

Mi permetto trasmetterLe copia di quanto, sull'argomento, ho ritenuto opportuno comunicare all'Ing. Giustiniani.

Io La prego vivamente di fare opera di appoggio e di fiancheggiamento presso il nostro Amministratore Delegato, perchè si possa attuare facilmente e rapidamente questo nostro programma.

La saluto molto cordialmente.

(Dr. G. Saccenti)

Allegato.

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRO-RESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 1000 - 10.54

TECNICO SERE

SC/ac

Milano, 21 Dicembre 1954

NOTA PER IL SIGNOR ING. P. GIUSTINIANI

Nuovi nuclei per ricerche ed applicazioni

In riferimento al Suo promemoria circolare del 27 Novembre u.sc., solo questa sera ho potuto parlare dettagliatamente col Prof. Natta per stabilire un comune programma di lavoro, onde potenziare al più presto possibile il nostro Laboratorio di Castellanza perchè possa assolvere i compiti da Lei affidatici e cioè :

a) realizzazione in scala maggiore di quelle poli o copolimerizzazioni giudicate interessanti dal Prof. Natta,

b) studio delle applicazioni dei vari prodotti che saranno ottenuti presso il Settore Idrocarburi.

Abbiamo pertanto stabilito che a partire dalla seconda decade di gennaio due nostri Tecnici, particolarmente qualificati, si trasferiranno per un congruo periodo di tempo presso il Politecnico, allo scopo di acquisire notizie precise e fondamentali sui nuovi polimeri.

Dopo acquisite queste notizie di ordine fondamentale, questi Tecnici indirizzeranno il lavoro dei tecnici di Castellanza che sono specializzati nello studio delle applicazioni delle materie plastiche tenendo ben presente le caratteristiche precipue di questi nuovi prodotti.

Un ingegnere chimico qualificato, che su segnalazione del Prof. Natta sarebbe stato individuato negli Ingegneri Prina o Gadina - attualmente presso Sepa - dovrebbe, al più presto, essere inviato temporaneamente a Ferrara per prendere conoscenza delle attrezzature necessarie per la costruzione degli impianti pilota, attualmente funzionanti presso quella nostra fabbrica, per la produzione dei polimeri sistema Ziegler.

./..

Questo Ingegnere, esaurito questo suo compito di istruzione e di indagine, sarà poi la persona incaricata di realizzare - presso lo stabilimento di Castellanza - impianti consimili.

In armonia poi alle esigenze di aumento quadri, di cui io ho prospettato le necessità all'Ufficio Personale, il Prof. Natta mi segnalerà i nominativi di tre ottimi giovani laureati che attualmente stanno eseguendo il corso di perfezionamento presso il Politecnico.

Ho inoltre fatto presente al Prof. Natta il nostro vivo desiderio di fiancheggiare, all'Ing. Werthhammer - di cui già Le ho fatto menzione - un Vice Direttore chimico altamente qualificato e che possa essere di guida a questi giovani chimici che, a mano a mano, entreranno a rinforzare i quadri di Castellanza.

Sulla segnalazione da me fatta circa la persona del Prof. Pino, si è intravista la possibilità di acquisirlo alla nostra Organizzazione a partire dall'Ottobre/novembre anno prossimo;

Ciò potrà essere realizzato creando presso il Politecnico di Milano una cattedra convenzionata i cui fondi di sostentamento saranno praticamente sostenuti dalla nostra Società.

Con ciò, praticamente, la Montecatini compenserà - per via indiretta - le prestazioni del Prof. Pino.

Distinti ossequi.

(Dr. G. Saccenti)

25.11.1954

Egr. Dott. G.Saccenti
Soc. Montecatini
Settore Resine
Milano

Caro Dottore,

da tempo avrei desiderato venirLa a trovare ma mi trovo talmente assorbito per i nostri lavori sui nuovi polimeri, che nonmmi resta un briciolo di tempo da dedicare ad altro.

Le invio, unita alla presente, una relazione sul lavoro svolto dal Dr. Sianesi sui plastificanti ottenuti da basai polimeri di esteri metacrilici.

Si tratta di un lavoro fatto sistematicamente sotto la guida dell'Ing. Damusso, che dimostra che il Sianesi, ben guidato, è capace di condurre a termine un lavoro con metodo.

La continuazione del lavoro per la produzione di plastificanti di poliacrilati basai, lo affideremmo ad un tirocinante Seisky, che poi riserverei per il Suo settore, quando finirà il tirocinio (fine di Marzo).

L'Ing. Giustiniani ha approvato il nostro programma di creare una sezione di radiochimica presso il Politecnico (applicazione di isotopi radioattivi per lo studio del meccanismo delle nuove polimerizzazioni e per le determinazioni eventuali dei pesi molecolari), penserei di affidare a Sianesi tale lavoro.

Poichè le altre persone che abbiamo qui sono già tutte impiegate in lavori più importanti destinerei a tale lavoro il Sianesi che mi sembra adatto a tale tipo di ricerche, che richiedono una certa attenzione e scrupolosità.

Il Sianesi sarà seguito dal personale assistente al Politecnico in particolare dall'Ing. Damusso, affinchè possa in un certo tempo apprendere la nuova tecnica in modo da poterla eventualmente applicare anche nei Laboratori della Montecatini, secondo il desiderio dell'Ing. Giustiniani.

segue lettera Dott. Saccenti del 25.11.1954 -

Per un più rapido addestramento potrà convenire di mandare a Padova presso il Prof. Croatto per un periodo da stabilirsi. Il Prof. Croatto, che ho già interpellato in proposito, sarà lieto di ospitare per un certo tempo il Sianesi.

La prego scusarmi se non Le ho ancora inviato i campioni di polipropileni da irradiare, perchè noi disponiamo solo di piccole quantità. Noi stiamo preparando i campioni, e La pregherei di inviarci qui la persona che dovrà assistere alle prove affinchè possiamo darle tutte le istruzioni relative alla intensità i tempi previsti per ottenere risultati attendibili.

Molti cordiali saluti.

(G.NATTA)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134) 15/11/1954
Via F. Turati, 18

SC/ac

Egregio Signor
Prof. NATTA
Politecnico di
MILANO
^^^^^^^^^^^
Piazza Leonardo da Vinci, 32

Caro Professore,

Le mando, in visione, una lettera a me diretta dall'Ing. Lombardo.

Se potrà favorire il mio collega, gliene sarò grato.

In attesa di Sue cortesi comunicazioni, La saluto molto cordialmente.

(Dr. M. Saccenti)

Allegato.

*

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRO-RESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 1000 - 10.54

16 Novembre 1954

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
Settore Resine e Colle
Società Montecatini
MILANO - Via F.Turati 18

Caro Dottore,

Ho ricevuto la Sua lettera del 15 c.m. con allegata la lettera dell'Ing. Lombardo, che Le rimando. Sono veramente spiacentissimo di non poter favorire il Suo collega, perchè il trattato di Chimica Analitica di "Ferrari e Natta" è esaurito e le poche copie che mi erano rimaste mi sono già state chieste da tempo. Ed è una cosa piuttosto incredibile, ma non mi è rimasta neppure una copia personale.

Con i migliori saluti.

G.NATTA

Allegato

14 Luglio 1954

Egr.Sig.Dr.Ing.Guido Greco
Settore Resine Soc.Montecatini
Milano - via F.Turati 18

Egregio Ingegnere,

Come d'accordo ho fatto effettuare in Laboratorio all'ing. Soldano una serie di prove di sintesi della formaldeide da metanolo con catalizzatori a base di molibdato di ferro in tubi di reazione di diverso diametro,ma col medesimo catalizzatore. Da tali prove risulta che con un tubo a diametro 20 si hanno, rispetto ad uno a diametro 15, a parità di tutte le altre condizioni, rese in CH_2O inferiori di circa l' 1 %.

Tale differenza entra nell'ordine di grandezza degli errori sperimentali e perciò sebbene osservata in più prove, non presenta un significato rigoroso. Essa non è dovuta a metanolo inalterato ma sembra dovuta a reazioni secondarie od a decomposizione della formaldeide prodotta. Una sensibile differenza si osserva infatti nella resa riferita al metanolo trasformato, poichè nel caso del tubo da 20 mm? è minore la quantità di metanolo ricuperato, mentre una netta differenza si ha nel titolo in ossigeno dei gas residui.

Sebbene le differenze riscontrate siano molto piccole, e si tratti di un numero limitato di prove, cionondimeno i risultati ottenuti rendono sconsigliabili la modifica del diametro dei tubi dai 15 previsti ai 20 mm.

Ritengo che ulteriori prove di Laboratorio difficilmente possano fornire risultati più sicuri. Solo prove sull'impianto pilota, se non richiedessero troppo tempo, potrebbero fornire dei risultati più probativi e permettere di stabilire se le minori rese osservate non potessero venire modificate variando le condizioni di lavoro.

I migliori saluti

(Prof.G.Natta)

"MONTECATINI"
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
MILANO

Milano, 2 Novembre 1954

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza Leonardo da Vinci, 32

Egregio Professore,

ho trovato la strada per fare irradiare il politene e il polipropilene.

Bisogna che Lei me ne fornisca al più presto un congruo quantitativo, che io farò trasformare in manufatti, che porterò per fare la irradiazione.

L'ho cercata in questi giorni ma ho saputo che Ella, giustamente, si è riposato delle fatiche del Congresso delle Macromolecole.

Molti ossequi alla Sua gentile Signora e a Lei molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

Uccelli

29 Luglio 1954

Egr.Dr. Giovanni Saccenti
Soc.Montecatini
via F. Turati 18
M I L A N O

Caro Dottore,

Ho il piacere di confermarLe, in base alla Sua del 13.7, che il lavoro di Sabbioni per il Simposio è stato accettato e figurerà nella 1° Sezione delle giornate di Milano (Reazioni di formazione di macromolecole)

Spero di salutarLa ancora prima delle vacanze.

Molti cordiali saluti

G.Natta

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA · CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE

MILANO (134) 14 maggio 1954
Via F. Turati, 18

Oggetto

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di Milano
Piazza Leonardo da Vinci
Milano

Vs. No. SC/rsm.

Caro Professore,

mi viene segnalato che Castellanza ha la seguente situazione che Le prospetto:

Il Dr. Moraglio abita a Castellanza ed è quindi obbligato, per eseguire le prove presso il Suo Istituto, a percorrere tutti i giorni i 30 Km. che lo separano dall'abitazione.x

Prima di provvedere ad un suo eventuale definitivo trasferimento a Milano, vorrei conoscere, almeno approssimativamente, quali sono i Suoi programmi per questo nostro tecnico e quanto tempo prevede che si dovrà trattenere presso di Lei. Se si tratta di pochi mesi il disagio verrà facilmente superato: ma se si dovesse trattare di un tempo molto più lungo o semi-definitivo, bisognerebbe che mi preoccupassi di trovare un'altra soluzione.

Gradisca i miei più cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

x andata e ritorno!

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 61361 - 639651 - 632041 - 632173
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

Mod. SERE 2 (A 4) - 2000 - 12-53

21 Aprile 1954

Egr. Dott. G. Saccenti
Settore Resine e Colle
Società Montecatini
Milano - Via F.Turati 18

Egregio Dottore,

Ho avuto una visita del Prof. Garoglio dell'Università di Firenze che, come Lei saprà, è uno degli enologi più competenti. Il Professor Garoglio gradirebbe esaminare le possibilità di impiego del politene in enologia e Le sarebbe molto grato se Lei potesse fargli inviare dei campioni da provare per recipienti, tubazioni etc. Pare che in Francia pensino di usare dei tappi in politene di speciale costruzione per bottiglie di sciampagne.

Cordiali saluti.

(Prof. G. Natta)

26 Marzo 1954

Egr. Dott. G.Saccenti
Settore Resine e Colle
Società Montecatini
Milano - Via F.Turati 18

Caro Dottore,

Approfitto della Sua cortesia e Le invio il manoscritto di una comunicazione che presenterò il giorno 8 Aprile al Congresso di Friburgo sulle Macromolecole, organizzato da Staudinger.

Le sarei molto grato se Lei potesse far tradurre dal Sig. Baier o da altri io manoscritto in lingua tedesca. La cosa sarebbe urgente perchè dovrei mandare il manoscritto la settimana prima del Congresso.

Grazie e cordiali saluti.

(G. Natta)

N.1 allegato

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE

MILANO, (134)
Via F. Turati, 18

20/1/1964

3C/ac

Egregio Signor
Prof. NATTA
Milano

Il 25 Gennaio p.v. avrà luogo la solita riunione mensile tra i Capi Settore, per il consueto scambio di idee sugli argomenti in corso di studio, che fanno parte della consulenza del Prof. Natta.

Nella scorsa riunione si stabilì che il problema dei plastificanti sarebbe stato riesaminato con maggiore dettaglio nella riunione futura.

Ho pertanto, come promesso, cercato di predisporre un quadro abbastanza chiaro e completo della situazione di questo importante ausiliario per le materie plastiche nel campo della concorrenza, della nostra attività produttiva e delle prospettive future.

Cordiali saluti.

(Dr. O. Saccenti)

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefono 6333
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

Mod. SERE 1 (A 5) 2500 - 5-53

Plastificanti per Termoplastici

1°) L'Allegato n° 1) specifica i plastificanti del Commercio di maggiore interesse

2°) L'Allegato n° 2) specifica i prodotti già studiati e provati nell'ambito del nostro Gruppo.

In ambedue i prospetti la valutazione tecnologica è maggiormente specificata per le caratteristiche di maggior rilievo che sanzionano i vantaggi e gli svantaggi.

L'Allegato 1) è completato dalle valutazioni economiche; l'Allegato 2) è invece completato dalle indicazioni della Unità del Gruppo che procedette allo studio dei prodotti stessi.

Ciò premesso, è opportuno ricordare :

1°) I plastificanti, prodotti attualmente dal Gruppo, sono :

- ftalato di butile (Seid - Ferrara)
- ftalato di 2.etil-esile (Seid - Ferrara)
- tricresilfosfato (Acma di Cesano).

2°) Circa la possibilità immediata di produzione di altri tipi, citiamo :

a) nel campo degli ftalati si potrebbe procedere alla messa a punto di altri esteri simili al Dop, qualora vi fosse disponibilità economica di alcoli prodotti nell'ambito del Gruppo, di grandezza molecolare tra C_6 e C_9.
Alcuni tipi alchil-aril-ftalati, consigliabili per qualità e prezzo, sono :

- lo ftalato di butil-benzile e
- lo ftalato di butil-ciclosile.

b) nel campo dei fosfati potrebbe essere intrapresa la produzione dell'etil-difenil-fosfato e del butil-difenil-fosfato. Tutte le materie prime ed impianto di produzione dovrebbero essere disponibili presso l'Acma di Cesano.
L'America fornisce fosfato di butil-difenile e cresilldifenile a prezzi nell'ordine di L. 400,- al Kg.

./..

Cesano potrebbe anche riprendere gli studi già iniziati da tempo per la fabbricazione del tri.2.etilesil-fosfato.
L'America vende a un prezzo di L. 635,- al Kg.
Trattasi di un plastificante che presenta ottima resistenza al freddo, forte efficacia e permette di ottenere paste molto stabili specialmente nella categoria dei plastisoli.

c) nel campo degli adipati si potrebbe studiare la opportunità di fabbricare adipato di ottile, data la disponibilità di acido adipico nel Gruppo e la disponibilità di alcole ottilico presso Ferrara.
L'Adipato di ottile normale è venduto in America a L. 665,-.
Esso interessa come plastificante perchè presenta alta resistenza al gelo.

3°) Circa studi in corso e da impostare nei vari Centri di Ricerca del Gruppo, citiamo :

a) un plastificante speciale fabbricato in Germania e venduto a L. 450,+ è il Mesamoll, estere fenilico di un idrocarburo solfonato a circa 15 atomi di carbonio. Esso è particolarmente resistente agli idrocarburi. E' un prodotto già studiato a suo tempo a Cesano. Infatti l'Anic, a suo tempo, forniva a Cesano quantitativi sperimentali di idrocarburi a 15 atomi di carbonio.
Cesano aveva già messo a punto il processo di cloresolfonazione a mezzo di Cl2 e SO2 e il processo di esterificazione del cloresolfonato con fenolato sodico.

b) nel Settore degli acidi grassi i ricinoleati e gli oleati, ma sovratutto gli esteri da acidi grassi di soia, di cotone epossidati e non. In particolare, tra essi, gli esteri con alcool tetra-idro-furfurilico.

c) fra i plastificanti polimeri che si distinguono principalmente per la resistenza all'estrazione da parte di benzina e di gasolio, il Settore Resine ha già iniziato studi per l'uso di un poliestere a base di acido adipico, glicole propilenico con i terminali bloccati da acido isobutirrico.

d) tra i plastificanti di uso speciale che non trovano riscontro nell'Allegato 1) un membro molto importante e tipico è la gomma-nitrile. Questa gomma-nitrile stà per entrare in fase di produzione pilota presso Castellanza. Qualche prova orientativa fatta come plastificante della vipla, ha offerto risultati molto promettenti.

./.

e) quali nuovi tipi che non hanno trovato corrispondenza nella letteratura da noi consultata e che sono in corso di sperimentazione; citiamo : l'estere butilico dell'acido butan-tetra-carbonio e il butirrato di pentaeritrite.

4°) Organizzazione studi e controllo : Presso Castellanza sono già in avanzato studio di organizzazione uomini e apparecchiature per conseguire :

a) studi sul meccanismo della plastificazione.
Sono infatti, in corso, misure intese a determinare le caratteristiche di plastificanti nei polimeri e per ora, come caso particolare, è stato scelto il cloruro di polivinile.
Si determinano : la compatibilità polimero-plastificante attraverso misure di viscosità di soluzione del polimero nel plastificante preso in considerazione e misure di volatilità del plastificante nella miscela plastificata.
Prove di efficienza vengono effettuate determinando, su vipla plastificata, l'abbassamento della temperatura di transizione del 2° ordine misurata col metodo dilatometrico e refrattometrico.
Si determina, in altre parole, quella temperatura alla quale le variazioni di numerose proprietà fisiche quali il coefficiente di dilatazione cubico e l'indice di rifrazione, presentano un punto di discontinuità.

Si determina inoltre l'abbassamento del punto di infragilimento stabilendo condizioni standardizzate.
Si determina inoltre l'abbassamento del modulo di elasticità.
Si determina l'allungamento alla rottura.
Si determina l'allungamento di strisce di materiale sottoposte, a una certa temperatura, a un carico fissato.

Queste determinazioni, che sono precipue compite del Laboratorio Fisico di Castellanza, sono parallelamente accompagnate da prove tecnologiche di Laboratorio che riguardano :

- lavorabilità
- estraibilità ai solventi
- assorbimento in acqua
- chiarezza delle foglie
- trasparenza

ALLEGATO 1)

PLASTIFICANTI DEL COMMERCIO DI MAGGIORE INTERESSE

Categoria e costituzione chimica	Valutazione tecnologica	Prezzo all'origine $ / lb. DM / Kg.	Prezzo all'origine Lire Kg.	Caratteristiche di maggior rilievo: Vantaggi	Caratteristiche di maggior rilievo: Svantaggi
GRUPPO 1 - FTALATI					
di ottile normale	ottimo	$ 0,39	540	Caratt. generali	-
di 2 etil esile (o miscela alcoli ottilici) da oxo-sintesi	ottimo	" 0,37	515	id. id.	-
di isoottile	buono	" 0,36	500	id. id.	un po' meno stabile ed efficace dei precedenti
di miscele di alcoli C7 - C9	ottimo	DM 3,20	475	id. - prezzo	-
di miscele di alcoli C8-C11	buono	" 3,10	460	id. - prezzo	Compatibilità inferiore gelatinis. più lenta
di butile	discreto	$ 0,30	420	Prezzo-Rapidità di gelatiniss.	Troppo volatile
di caprile	buono	" 0,36	500	-	Leggera volatilità
di metilglicole	buono	DM 3.-	450	Leggero effetto lubrific.-Prezzo	Un po' volatile Estraibile in acqua.
di butilglicole	discreto	" 3,40	500	Effetto lubrific.	Estraibile in acqua.
di butilcellosolve	buono	$ 0,43	600	Rapida gelatinis.	Estraibile in acqua
di butilbenzile	buono	DM 2,87	425	Prezzo	Efficacia media
di butilcicloesile	buono	$ 0,33	430	Prezzo	Efficacia media
di bis(dietilenglicole monoetilen-etere)	buono	" 0,34	465	Prezzo	Leggermente estraibile in acqua
di cicloesile	mediocre	" 0,60	830	Forma solida(polvere)bassa volatilità.	Scarsa efficacia
di tetraidroftalato di 2 etil-esile	buono	" 0,37	515	Caratt. generali	-

Categoria e costituzione chimica	Valutazione tecnologica	Prezzo all'origine		Caratteristiche di maggior rilievo	
		$ / lb. DM/ Kg.	Lire Kg.	Vantaggi	Svantaggi
GRUPPO 2 - FOSFATI					
di tricresile	buono	$ 0,35	485	Ininfiammabilità Prezzo	Scarsa efficacia Leggera tossicità
di cresildifenile	buono	" 0,34	465	idem	Efficacia limitata
di butil difenile	buono	" 0,32	440	idem	idem
di tri-2 etilesile	ottimo	" 0,46	635	Forte efficacia. Dà paste stabili.	Prezzo-Non impiegab. con tutti i tipi di resine.
di tributossietile	buono	" 0,48	665	-	-
di tridimetilfenile	discreto	" 0,34	465	-	Scarsa efficacia
di triclorcetile	mediocre	DM 2,70	400	Prezzo	Poco stabile - Estraibile con acqua.
GRUPPO 3 - ADIPATI					
di butile	buono	$ 0,40	550	Forte efficacia Resistenza al gelo	Volatilità
di ottile normale	ottimo	" 0,48	665	idem	-
di 2 etilesile e diisoottile	ottimo	" 0,46	635	idem	-
di butossietile	buono	-	-	idem	-
di bis(etilenglicolmonobutiletere)	buono	" 0,48	665	-	-

Categoria e costituzione chimica	Valutazione tecnologica	Prezzo all'origine $ /lb. DM/Kg.	Prezzo all'origine Lire Kg.	Caratteristiche di maggior rilievo: Vantaggi	Caratteristiche di maggior rilievo: Svantaggi
GRUPPO 4 - SEBACATI					
di butile	buono	$ 0,81	1.135	Forte efficacia Resistenza al gelo	Volatilità Prezzo
di ottile normale	ottimo	" 0,78	1.085	idem	Prezzo
di 2 etilesile	ottimo	" 0,76	1.050	idem	Idem
di isoottile	buono	" 0,74	1.020	idem	idem
di butossietile	buono	" 0,56	775	idem	-
di butilbenzile	buono	" 0,70	970	idem	-
di benzile	buono	" 0,89	1.230	Bassa volatilità	Prezzo
GRUPPO 5 - ESTERI GLICOLICI					
Trietilene glicol di 2etilesilbutirato	buono	$ 0,52	725	Buona efficacia	
Trietilen glicol di 2etilesilesoato	buono	" 0,45	620	Adatto per paste	Estraibile in acqua
2 etilesoato del polietilenglicole	buono	" 0,36	500	idem idem	idem Idem
Metilftaliletilglicolato	discreto	" 0,49	680	-	Compatib. limitata Estraibile in acqua
Etilftaliletilglicolato	discreto	" 0,52	725	-	Volatilità. Idem
Butilftaliletilglicolato	buono	" 0,53	745	Buona efficacia	Estraibile in acqua
GRUPPO 6 - ESTERI DI ACIDI GRASSI					
Ricinoleato di butile acetilato	secondario discreto	$ 0,18	250	Effetto lubrif. Prezzo	Odore-volatilità-estraibile in acqua
Ricinoleato di tetraidrofurfurile	secondario buono	-	-	Idem - buone caratteristiche elettr.	Odore
Oleato di butile	secondario mediocre	" 0,17	240	Effetto lubrific. Prezzo	Odore - Volatilità

Categoria e costituzione chimica	Valutazione tecnologica	Prezzo all'origine		Caratteristiche di maggior rilievo	
		$ /lb. DM/Kg.	Lire Kg.	Vantaggi	Svantaggi
Oleato di tetraidrofurfurile	secondario ottimo	$ 0,28	390	Buona efficacia e buone prop.elettr.	Leggero Odore
Esteri degli acidi grassi di soia, semi di cotone, ecc.	secondari discreti	-	-	Prezzo - Effetto lubrificante	Odore - In qualche caso anche colore.
Esteri degli acidi grassi di soia, semi di cotone, epossidati	secondari buoni	-	-	Prezzo - Effetto lubrif. e stabilis.	Idem
GRUPPO 7 - DERIVATI DEL DIFENILE					
Difenile clorurato	secondari diluenti	$ 0,15	210	Prezzo - Caratterist. dielettriche	Scarsa efficacia - odore - instabilità.
Ortonitro difenile	secondario	" 0,15	210	Prezzo - Forma fisica (polvere)	Scarsa efficacia.
GRUPPO 8 - POLIESTERI					
Da gliceli e acidi bicarbossilici diversi.	ottimi	" 0,36- " 0,58	500 770	Non volatili - Non estraibili.	Maneggiabilità - In qualche caso colore e odore.
GRUPPO 9 - DIVERSI					
Esteri degli acidi citrico e tartarico acetilati	mediocri	" 0,33	450	Resistenza al freddo	Volatile + Estraibile in acqua
Fenolati e cresolati di idrocarburi saturi C13-C17 clorosolfonati	buoni	DM.3,-	450	Prezzo - Effetto lubrificante	-

Categoria e costituzione chimica	Valutazione tecnologica	Prezzo all'origine		Caratteristiche di maggior rilievo	
		$ /lb DM/Kg.	Lire Kg.	Vantaggi	Svantaggi
Paraffine clorurate	Diluenti	DM. 2	300	Prezzo - potere ignifugante	Efficacia limitata.
Idrocarburi derivati dal petrolio	Diluenti	$ 0,14	200	Prezzo	Scarsa efficacia
Tiodibutirrati e tiodiglicolati	Buoni	DM 4,20	620	Efficacia - Resistenza al gelo	Incompatibili con piombo. Un po' volatili.
Esteri dalla pentaeritrite e dal sorbitolo	Secondari	-	1000 ?	-	Prezzo - Colore e odore - Estraibili in acqua.

PRODOTTI GIA' STUDIATI E PROVATI NELL'AMBITO DEL GRUPPO MONTECATINI
(Esclusi i tipi già messi in commercio)

Categoria e costituzione chimica	Unità	Valutazione tecnica	Caratteristiche di maggior rilievo	
			Vantaggi	Svantaggi
FTALATI				
di esile (alcool ricevuto da Ing. Orsoni)	Cesano	buono	Efficacia	Volatilità
di eptile(alcool ricevuto dal Prof. Natta)	"	buono	Efficacia	Volatilità - Facile saponificabilità.
di teste idrolo (ricevuto dall'Ing. Orsoni)	"	buono	Efficacia	Gelatiniz. lenta
della frazione amilica di Merano (Ing. Orsoni)	"	discreto	Efficacia	Volatilità - Estraibilità in acqua.
di nonile (alcool ricevuto dal Prof. Natta)	"	buono	generici	Gelatinizzazione lenta
di nonil-butile (idem c.s.)	"	buono	Efficacia - Resistenza alle basse temperature	Leggera volatilità.
di laurile (alcool laurilico ANIC)	"	discreto secondario	Effetto lubrificante	Scarsa compatibilità Odore.
di lauril-butile (Idem c.s.)	"	discreto	generici	Leggera volatilità. Odore.
di cetiloleico-butile (alcool cetiloleico ACNA)	"	discreto	Resistenza alle basse temperature	Volatilità - Odore
FOSFATI				
di butile	"	mediocre	efficacia	Volatilità
di etilesile	"	ottimo	Efficacia - Buono per Plastisol	Limitata stabilità In qualche prova trasuda
di tricloroetilene	"	mediocre	Basso costo - Ininfiammabile	Poco Stabile, Volatile Estraibile in acqua.

Categoria e costituzione chimica	Unità	Valutazione tecnica	Caratteristiche di maggior rilievo	
			Vantaggi	Svantaggi
di isoottile	Cesano	Mediocre	Efficacia	Poco stabile - In qualche prova trasuda
OLEATI				
di butile	"	Mediocre	Effetto lubrificante	Odore - scarsa compatibilità.
di isobutile	"	Mediocre	idem	idem
di tetraidrofurfurile	"	Buono	Effetto lubrificante Resistente a basse temperature - Dielettrico	Scarsa compatibilità Un po' volatile.
RICINOLEATI				
di butile	"	Mediocre	Effetto lubrificante	Odore, Estraibile con acqua - Volatilità.
di butile acetilato	"	Discreto	idem	Idem - meno sensibile all'acqua
DA IDROCARBURI SATURI C13-C17 CLOROSOLFONATI				
con fenolo	"	Discreto	Generici	Un po' volatile - Sensibile all'acqua
con cresolo	"	Discreto	generici	Idem - Un po' meno efficace.

Categoria e costituzione chimica	Unità	Valutazione tecnica	Caratteristiche di maggior rilievo	
			Vantaggi	Svantaggi
CITRATI				
di butile	Cesano	Mediocre	Efficacia-Resistenza alle basse temperature	Volatilità-Estraibilità in acqua.
di butile acetilato	"	Discreto	Idem	Idem - Meno sensibile all'acqua.
STEARATI				
di butile	"	Mediocre (secondario)	Effetto lubrificante	Non compatibile Volatilità.
di ciclosile	"	Mediocre (secondario)	Effetto Lubrificante	Non compatibile.
DIVERSI				
Metilendiottiletere	"	Inapplicabile	-	Non compatibile
Diottil formale	"	Inapplicabile	-	Non compatibile
Borato di triisoottile	"	Inapplicabile	-	Non compatibile
Dielere fenossiacetato di butile	"	Mediocre	-	Scarsa compatibilità Estraibile in acqua Volatilità.

Categoria e costituzione chimica	Unità	Valutazione tecnica	Caratteristiche di maggior rilievo	
			Vantaggi	Svantaggi
Benzoato di trietilenglicole	Cesano	Discreto	Discreta efficacia	Estraibile in acqua
Benzol orto toluidina	"	Mediocre	-	Scarsa efficacia Estraibile in acqua Volatilità.
Tiediglicolato di butile	"	Discreto	Buona efficacia - Resistente a basse temperat.	Odore - Volatilità Non compatibili con piombo.
Tetrabutirrato di pentaeritrite	Castellanza	Discreto	-	Colore - Odore - Prezzo eccessivo.
Estere butilico dell'acido butantetracarbonico	[illegible]-Novara Castellanza	?	?	?

1953

Sede, 30 Dicembre 1953.

Preg.mo Signore
Dr. Giovanni Saccenti,
S e d e.

Nella riunione del 23.XII si è accennato che l'argomento dei plastificanti, molto complesso, non è chiaramente a conoscenza generale, e che sarebbe necessario raccogliere un prospetto col quale si decideranno le produzioni prima da studiare, e successivamente da realizzare, in base alle nostre condizioni.

Mi sembra che la Sede più adatta per la preparazione di un tale studio sia il SERE, e La pregherei di farmi conoscere la Sua opinione.

Coi migliori saluti :

Or/al.

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

17 dicembre 1953

Chiar/mo
Prof. G. NATTA
Istit.di Chimica Indust.
del POLITECNICO
Piazza L. da Vinci, 32
MILANO

Oggetto:

Vs.

Ns. SC/lg.

Caro Professore,

ho ricevuto la lettera in data 27 u.s. e La ringrazio per la Sua cortesia.

Per il momento però non mi pare sia necessario un incontro del Prof. Ubaldini coi miei tecnici, poichè questi - nei loro rapporti con la ISO-TC.61 - si occupano solamente dei metodi di prova delle materie plastiche nel ristretto quadro della Unificazione attualmente considerata.

Cordiali saluti.

(Dott. G. Saccenti)

C. C. Postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6933 - 61361 - 689651 - 692041 - 692179
Telefoni interurbani chiedere: GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

Mod. SERE 2 - (A 4) 2000 - 5-55

27 Novembre 1953

Egr.Ing. G. Saccenti
Settore Resine e Colle
Soc.Montecatini
Milano - via F. Turati 18

Caro Dottore,

Le ho già accennato al compito che ci è stato affidato durante la XVII riunione dell' INPAC a Stoccolma, Sezione di Chimica Applicata, Divisione delle Materie plastiche, di proporre dei metodi di identificazione di alti polimeri, che verranno poi discussi nella prossima riunione della Divisione nel 1954.

Ho affidato tale studio al Prof. Ubaldini che ha già iniziato il lavoro.

Se Lei crede che sia utile che il Prof. Ubaldini prenda contatto con dei tecnici del Suo Settore, Le confermo che il Prof.Ubaldini è a Sua disposizione.

Cordiali saluti

(G.Natta)

24 Novembre 1953

Dr. G. Saccenti
Settore Resine e Colle
Società Montecatini
Milano, Via F.Turati 18

Caro Dottore,

Le sarei grato se Lei potesse farmi inviare un certo quantitativo di dicloroparaxilolo che ha preparato il Dr. Teupel, oppure, meglio del dialcool ottenibile facilmente per saponificazione del dicloroxilolo. Sarebbe interessante effettuare con tale dialcool delle prove per ottenere la dialdeide corrispondente con la stessa apparecchiatura di laboratorio che usiamo per la formaldeide.

Grazie e cordiali saluti.

(Prof. G. Natta)

Io Novembre 1953

Egr. Dott. G. Saccenti
Settore Resine e Colle
Società Montecatini
MILANO, Via F. Turati 18

Caro Dottore,

Le ritorno la notizia da Lei trasmessami ieri sul trattamento del politene per renderlo meno fusibile e più elastico a caldo.

Tale notizia concorda con i dati che Park ha esposto alla sua conferenza di Roma e che Nasini ci ha riferito.

Il trattamento più economico sembra sia quello con elettroni ad alta velocità prodotti da tubi per raggi catodici alimentati con 1-1,5 milioni di volts.

I materiali finiti, vengono fatti passare con un nastro trasportatore sotto il generatore di raggi catodici. Il costo del trattamento sarebbe di circa 4 cents per libbra, il costo di impianto pare si aggiri sui 50 ed i 100 milioni.

Cordiali saluti,

(Prof. G. Natta)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE

MILANO, (134) Via F. Turati, 18

MILANO, 6/11/1953

SC/ac

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Politecnico di
Milano

Caro Professore,

Le rimetto, con preghiera di restituzione, una notizia pervenutami stamane dal nostro Ufficio Studi.

Mi sembra che Ella mi aveva già accennato di conoscere qualche cosa di questa natura.

Sarei lieto di conoscere se le notizie contenute in questo rapporto coincidono con quelle di cui Lei era già a conoscenza.

In attesa di Sue cortesi comunicazioni al riguardo, La ringrazio e La saluto molto cordialmente.

(Dr. G. Saccenti)

*

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefono 6333
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

Mod. SERE 1 (A 5) 2500 - 5-53

31 Ottobre 1953

Egr.Dr. G.Saccenti
Settore Resine e Colle -Montecatini
Milano - via F. Turati 18

Caro Dottore,

Rispondo con ritardo alla Sua lettera perchè ho avuto degli ulteriori disturbi in conseguenza al calcolo renale che già mi aveva dato delle coliche la primavera scorsa.

Per quanto riguarda il fenolo da idroperossido glielo manderà direttamente l'ing.Maveri, che ne ha quantità maggiori.

Il Prof.Nasini è ritornato da Roma a Torino, ma verrà domani a Milano e cercherò di vederlo per fissare un incontro.

Le unisco le notizie richiestemi sui libri che dovrebbero essere acquistati dalla Biblioteca di Castellanza.

Per quanto riguarda i libri di ingegneria chimica Le riferisco il mio parere sui libri che possediamo nella nostra biblioteca.

Perry - Chemical Enginners" Handbuch, Mc Grew-Hill
Kirschbaum - La tecnica della distillazione frazionata - Hoepli
è un libro consigliabile
Brown & Others - Unit Operations- Wiley
trattato generale - Ha la particolarità di presentare tutte le operazioni di "mass transfer" (distillazione, absorbimento, estrazione, adsorbimento) da un punto di vista unitario

I seguenti sono trattati particolareggiati, con ricca ed aggiornata bibliografia. Evitano la ricerca bibliografica. Spiegano essenzialmente i metodi di calcolo. Della realizzazione pratica è detto solo l'indispensabile.

Mantell -- Adsopption
Robinson and Gilliband - Elements of fractional distillation
Sherwood and Prigford - Absorption and extraction.

Tale gruppo di trattati ha sopratutto interesse per un ufficio tecnico che debba calcolare gli apparecchi di frazionamento. Dubito però che siano sufficientemente utilizzati in una biblioteca di fabbrica.

Vilbrandt - Chemical Engineering Plant Design
Lee - Materials of construction for chemical process industries
sono strettamente raccolte di notizie ed esempi utili per la effettiva progettazione degli impianti.

I seguenti non sono nella Biblioteca dell'Istituto:

Treybal - Liquid extraction -Mc Graw Hill
Hirkbride - Chemical Engineering Fondamentals -Mc Graw Hill
Statistical methods for Chemical Experimentation - Interscience
Stoever - Applied heat transmission- Mc Graw Hill

Per quanto riguarda i libri di carattere chimico indicato nel Suo elenco penso che tutti siano consigliabili così anche la International critical tables.

Il Kirk e Othmer è un magnifico libro molto costoso perchè comprende molti volumi.

Cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

28 Ottobre 1953

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza Leonardo da Vinci, 32

Oggetto:

Vs.

Ns. SC/ac

Egregio Professore,

a Castellanza si è rilevata la opportunità di dotare quella nostra biblioteca di libri che possano essere di aiuto ai tecnici per i propri lavori di ricerca.

Io sono del parere che la nostra biblioteca di Castellanza debba avere soltanto pochi libri buoni per l'indirizzo in fatto di : chimica generale, chimica organica e chimica fisica e, invece, volumi anche che trattino argomenti particolareggiati per tutto quanto riguarda le materie plastiche (resine termoplastiche - termoindurenti).

Le sarei vivamente grato se Ella potesse dirmi il Suo parere circa l'elenco allegato, che mi è stato sottoposto per attrezzare quella biblioteca, tenendo presente i concetti più sopra esposti.

In attesa di Sue cortesi comunicazioni al riguardo, molto cordialmente La saluto.

(Dr. G. Saccenti)

Allegato.

C. C. Postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 61361 - 639651 - 632041 - 632178
Telefoni interurbani chiedere: GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

Mod. SERE 2 - (A 4) 2000 - 5-55

LIBRI PER BIBLIOTECA L.A.R.

- Perry : Chemical Engineers" Handboock, Mc Grew-Hill
- Kirk & Othmer :"Encyclopedia of Chemical Technology"Interscience
- Brown & Others :"Unit operations" Wiley
- International Critical Tables
- Stoever : "Applied Heat Transmission" Mc Grew-Hill
- Kirschbaum "La tecnica della Distillazione frazionata" Hoepli
- Vilbrandt "Chemical Engineering Plant Design" Ma Grew-Hill
- Lee : "Materials of construction for Chemical Process Industries Mc Grw - Hill
- Kirkbride :"Chemical Engineering Fundamentals" Mc Grew-Hill
- Groggins :"Unit operations in organic Synthesis" Mc Grew-Hill (possibilmente la traduzione Italiana edita da Hoepli)
- Interscience Manual 1 "Statistical Methods for Chemical Experimentation" Interscience
- Mantell:"Adsorption" Mc Grew-Hill
- Robinson & Gillaland :"Elements of Fractional distillation" Mc Grew-Hill
- Treybal : "Liquid Extraction" Mc Graw - Hill
- Sherwood : "Absorption and Extraction, Mc Grew-Hill
- Stannett :"Cellulose acetate plastics, Temple Press
- Werkstättbücher Heft 110, "Nichthartbare Kunstoffe Thermoplaste" J. Springer Verlag
- Gibeleau :"Le viniliques du jour (editore non noto)
- Blout & Mark "Monomers" Interscience (fascicoli da ordinare):

  1 Acrilic Acid
  2 Acrilonitrile
  3 Butadiene
  4 Isobutylene
  5 Isopropene
  6 Methylmethacrylate
  7 Styrene (1a e 2a versione)
  8 Vinyl acetate
  9 Vinyl cloride
  10 Vinylpyridine

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE

MILANO, (134) 29/10/1953
Via F. Turati, 18

SC/ac

Egregio Signor
Prof. NATTA
Politecnico di
Milano
Pzza Leonardo Da Vinci, 32

Caro Professore,

Le sarei vivamente grato se si ricordasse delle promesse fattemi di inviare a Castellanza un po' di fenolo prodotto da idroperossido di cumene, in occasione degli studi su questo argomento.

Le sono vivamente grato per quanto vorrà fare e, frattanto, cordialmente La saluto.

(Dr. G. Saccenti)

*

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefono 6333
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

Mod. SERE 1 (A 5) 2500 - 5-53

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE

MILANO (134) Via F. Turati, 18

27 Ottobre 1953

Egregio Signor
Prof. GIULIO NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza Leonardo da Vinci, 32

Oggetto:

Vs.

Ns. SC/ac

Caro Professore,

come già ho avuto occasione di accennarLe, ho parlato sia all'Ing. Giustiniani come al Dott. Sarcoli della Pirelli, della nostra iniziativa per organizzare - nel mese di Ottobre 1954 - due giornate di manifestazioni particolarmente dedicate agli studi, ricerche ed applicazioni sulle Materie Plastiche.

Il Dott. Sarcoli della Pirelli mi ha confermato che tanto il Direttore Generale Emanuelli come il Sig. Dr. Brambilla, sono particolarmente lieti di questa nostra iniziativa e hanno promesso, in modo formale, la loro collaborazione e, conseguentemente, il loro appoggio economico.

Credo quindi che sia veramente giunto il momento di trovarci col Prof. Nasini, al più presto possibile, per concretare le nostre idee sull'argomento e, in attesa di Sue cortesi comunicazioni al riguardo, cordialmente La saluto.

(Dr. G. Saccenti)

C. C. Postale 3/8711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6383 - 61361 - 639651 - 652041 - 632173
Telefoni interurbani chiedere: GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

Mod. SERE 2 - (A 4) 2000 - 5-53

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE

MILANO, (134) Via F. Turati, 18 16/10/1953

/ac

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza Leonardo da Vinci, 32

Ing. Isidoro Ronzoni

Per Sua opportuna conoscenza Le mando copia di quanto ho scritto in data odierna al Dr. Luti del nostro Servizio Personale circa il nominativo a margine.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

Allegato.

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefono 6333
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

Mod. SERE 1 (A 5) 2500 - 5-53

16/10/53

SC/ac

Egregio Signor
Dr. LUTI
Servizio Personale
S e d e

Ing. ISIDORO RONZONI

L'Ing. Ronzoni è amministrativamente, disciplinarmente e gerarchicamente inquadrato nella organizzazione di Castellanza.

Il tema specifico della sua ricerca riveste importanza di primo piano e deve essere coordinato con le direttive specifiche del Sig. Prof. Natta, in pieno accordo con la organizzazione di Castellanza.

Pertanto l'Ing. Ronzoni, a somiglianza di quanto già si fa con l'Ing. Soldano, presterà materialmente la sua opera a cavallo tra il Laboratorio di Castellanza e quello del Politecnico in stretto rapporto a quelle che si presenteranno a mano a mano le esigenze materiali richieste da questa ricerca.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti

13 ottobre 1953

Egr. Dr. Saccenti G.
Direttore Settore Resine
Soc.Montecatini
Milano - via F. Turati 18

Caro Dottore,

Ho ricevuto da parte del Servizio Personale la comunicazione del trasferimento dell'Ing. Ronzoni a Castellanza.

Come già Le ho accennato a voce avevamo affidato all'Ing. Ronzoni alcune ricerche che sono del massimo interesse e precisamente la preparazione di macromolecole aggraffate a lunghe ramificazioni, allo scopo di produrre elastomeri usando come materia prima principalmente l'etilene (che costa 1/3 del butadiene) senza l'impiego delle altissime pressioni occorrenti per fare la gomma dall'etilene (Hyfon) con il processo Du Pont.

Le sarò perciò grato, se Lei consentirà che l'Ing. Ronzoni continui sotto la di Lei alta direzione, le ricerche che ha attualmente in corso al Politecnico. Allo stato attuale di tali ricerche è ancora prematuro la loro estensione su scala maggiore a Castellanza.

Sono a Sua disposizione per la riunione al cui Lei mi ha accennato, che potrebbe essere fatta a Milano od a Castellanza come Lei preferisce. Per conto mio potrei disporre di un po' di tempo giovedì o venerdì.

Cordiali saluti e ringraziamenti.

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 64.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE

MILANO (134) 30 Settembre 1953
Via F. Turati, 18

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Piazza Leonardo da Vinci, 32
Milano

Oggetto:

Vs. Ns. SC/ac

Egregio Professore,

mi riferisco alla Sua cortese lettera del 2/9 che mi accompagnava relazione mensile del lavoro svolto dal Dr. Maroni presso il Politecnico.

Noi siamo del parere che il lavoro sulla vinilazione presenti un indubbio interesse, ma sovratutto nel senso che esso consente di esplorare un campo piuttosto nuovo, la qual cosa potrebbe eventualmente portare a risultati importanti nella formulazione di resine poliestere di tipo speciale.

Dal punto di vista economico non ci sembra che invece si possano raggiungere particolari vantaggi rispetto ai metodi di preduzione normale di resina poliestere.

Dai nostri conteggi, che io potrò mostrarLe alla prima occasione, il confronto tra il costo di 1 Kg. di resina ottenuta col normale procedimento e quello di 1 Kg. di resina poliestere ottenuta da vinilazione (ammettendo che quest'ultima venga preparata da glicole etilenico monovinilato, glicole etilenico e ftalato dimetilico) l'importo delle sole materie prime è uguale.

Occorre però aggiungere che il prodotto ottenuto per vinilazione richiede :

a) operazione di vinilazione del glicole in autoclave

b) l'interesterificazione del glicol monovinilato e del glicole non vinilato con ftalato dimetilico, con impiego di sodio come catalizzatore, e apparecchiatura munita di colonna di rettifica;

c) eventuale filtrazione di residui non solubili.

Tutto ciò premesso, noi riteniamo che occorra intensificare la ricerca seguendo la traccia da Lei segnalata, ma

puntando su sistemi di preparazione che indubbiamente presentino il vantaggio economico che ci si riprometteva con la operazione di vinilazione per risparmiare anidride maleica.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 64.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

19 Settembre 1953

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano

Oggetto:

Vs. Ns. SC/ac

Egregio Professore,

l'Ing. Renzoni mi ha parlato dello studio di interesse del nostro Settore che, come con Lei d'accordo telefonicamente, è opportuno sia ultimato ancora presso il Suo Laboratorio.

Con meraviglia, però, ho saputo oggi dall'Ing. Giustiniani che tale lavoro dovrebbe durare ancora almeno per 6 mesi.

Se così fosse, Le sarei pertanto grato di predisporre perchè alla prima occasione i miei di Castellanza possano prendere contatto con i Suoi collaboratori onde prendere nota particolare della impostazione di questo studio in modo che esso possa essere agevolmente compiuto - sempre sotto la Sua particolare consulenza - presso il Laboratorio di Castellanza.

Sicuro di trovarLa d'accordo, attendo Sue comunicazioni sull'argomento e, frattanto, La saluto molto cordialmente.

(Dr. G. Saccenti)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE

MILANO, (134) 15/10/1953
Via F. Turati, 18

SC/ac

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza Leonardo da Vinci, 32

Egregio Professore,

mi viene oggi comunicato che la Badische fornisce pentaeritrite al prezzo di L. 590/600 al Kg. franco Basilea, non sdoganato, imballo compreso.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

*

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefono 6333
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

Mod. SERE 1 (A 5) 2500 - 5-53

2 settembre 1953

Egr. Dr. G. Saccenti
Soc.Montecatini - Settore Resine
Milano - via F. Turati 18

Caro Dottore,

Unisco alla presente la relazione mensile relativa al lavoro svolto dal Dr. Maroni al Politecnico.

Sebbene si siano trovate delle difficoltà nella vinilazione del glicol etilenico con acetilene dovute inizialmente al fatto che occorre usare glicol perfettamente anidro, e successivamente al fatto che il prodotto divinilati si isomerizza facilmente in acetale, ciononondimeno ritengo che lo studio meriti di essere continuato impiegando invece del glicol il diglicol, che anche se viene divinilato non dovrebbe isomerizzarsi in acetale.

Nel caso quindi che Lei ritenesse di non abbandonare lo studio iniziato il Dr. Maroni potrebbe continuarlo a Castellanza, limitandosi al Politecnico le ricerche sulla vinilazione e la preparazione degli esteri vinilici del diglicol, ed effettuando a Castellanza lo studio della successiva condensazione e polimerizzazione.

Molti cordiali saluti

(G.Natta)

N.1 allegato

24 Luglio 1953

Egr.Dr. G.Saccenti
Direttore Settore Resine
Soc.Montecatini
Milano - via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Le invio unito alla presente una breve relazione sull'attività svolta dal dr. Maroni nel mese di giugno.

Mi riservo di inviarLe una relazione dettagliata appena il lavoro sarà giunto ad una fase più avanzata.

Cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

Allegata: una relazione

C O P I a

F I A T
Il Vice Presidente

Torino, 16 luglio 1953

Dr. Giovanni Saccenti
Settore Resine e Colle
Milano

Egregio Dottore,

Sono stato molto spiacente di non avere potuto dare la mia adesione alla riunione del Consiglio di Amministrazione e ancor più che proprio per causa mia tale seduta non abbia avuto luogo.

Mi tengo naturalmente a disposizione dopo le ferie, dolente tuttavia di non poter fissare fin d'ora un giorno preciso della prima decade di settembre; in quanto in tale periodo mi troverò a Losanna in attesa di un lieto evento familiare.

Forse, se possibile, sarebbe più opportuno ritardare la seduta verso la metà del mese.

PregandoLa di porgere le mie scuse agli Ingg. Giustiniani ed Amanueli, La prego accogliere i miei migliori saluti.

(Dr. G.C. Camerana)

c.p.c. Prof. Natta

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 56.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE

MILANO, (134)
Via F. Turati, 18

13 giugno 1953

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci, 32
MILANO

Oggetto:

Vs.

Ns. SC/rsm.

XI

Caro Professore,

rispondo alla Sua dell'11 c.m.

Ho conosciuto il Dr. Dall'Asta che lavora con il Prof. Kern. Questo signore è senz'altro una persona che ha una vasta cultura chimica, ma purtroppo nel colloquio che ho avuto con lui non ho riscontrato quelle doti di iniziativa e di energia che, come Lei sa, molte volte sono necessarie nei tecnici dell'industria.

Per di più il mio Laboratorio Applicazioni di Castellanza è al momento al completo in tutti i suoi quadri, e non avrei nel modo più assoluto la possibilità di trovargli una sistemazione.

Ho scritto direttamente al Dr. Dall'Asta facendogli presente la situazione attuale.

Purtroppo non posso dare a Lei migliori prospettive: terrò in ogni modo presente il nome del Dr. Dall'Asta nel caso che abbia la possibilità di ben impiegarlo nel mio campo di attività.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

11 Giugno 1953

Egr.Dr.Saccenti
Soc.Montecatini
Settore Resine e colle
Milano - via F.Turati 18

GN/mr

Caro Dottore,

Ricevo una lettera di cui allego copia, del Prof. Kern di Darmstadt che raccomanda vivamente il dr. Dall'Asta, che lavora come assistente nel suo Istituto a Darmstadt. Il prof.Kern ne parla molto bene e dice che lo terrebbe come assistente se non lo impedisse il fatto che Dall'Asta non è cittadino germanico.

Credo che Lei abbia già conosciuto il Dr.Dall'Asta. Certamente lo ha visto l'Ing.Orsoni; che credo non ne abbia avuto una impressione corrispondente agli elogi che ne fa il Dr.Kern.

Le sarei grato se Lei potesse rispondermi qualcosa in proposito, affinchè possa dimostrare al mio collega Prof.Kern che da parte mia mi sono interessato della cosa.

Grazie e cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

N.1 allegato

12 maggio 1953

GN/mr

Egr. Dr. G. Saccenti
Direttore S.E.R.E.
Soc. Montecatini
Milano - via F. Turati 18

Caro Dottore,

Le invio la relazione mensile del dr. Maroni sulle prove da lui eseguite sulla produzione di resine poliesteri.

Poichè abbiamo per ora incontrato qualche difficoltà nella vinilazione di prodotti ad alto peso molecolare (mentre la vinilazione degli alcooli bassi è semplice) ci siamo orientati verso l'introduzione di gruppi non saturi nelle molecole dei poliesteri attraverso la transesterificazione con metacrilato di metile.

I risultati ottenuti sono incoraggianti poichè in un unica operazione si ottiene per reazione di esteri metilici di diacidi con glicoli e con metacrilato di metile un prodotto che è più facilmente polimerizzabile dei poliesteri normalmente preparati con anidride maleica.

L'unico inconveniente di tali prodotti dal lato economico è la notevole percentuale di metacrilato che resta legato, poichè per la preparazione di 1 Kg di resina finita occorre impiegare (tenuto conto del ricupero di acrilato usato in eccesso) circa il 50 % in peso di metacrilato di metile. Tale consumo si riduce leggermente usando ftalato di metile invece di succinato di metile.

Quindi il metodo da noi proposto per la produzione di poliesteri può risultare interessante solo se la Montecatini producesse essa stessa il metacrilato di metile a prezzi bassi, ben diversi da quelli del prodotto che è attualmente in commercio. Abbiamo intensione di provare anche la sostituzione del metacrilato con l'acrilato di metile.

Cordiali saluti

(G.Natta)

Allegata: Una relazione

15 aprile 1953

mr.

Mgr. Dr. G.Saccenti
p.c. Ing. B.Orsoni
Ing. G.Ballabio
Soc.Montecatini -
Milano - via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Le invio una breve relazione che l'Ing. Soldano ha fatto in base ai dati raccolti sulla letteratura sulla produzione di alcool allilico per isomerizzazione dell'ossido di propilene.

Tale procedimento potrebbe presentare notevole interesse per la Montecatini qualora si disponesse di ossido di propilene sottoprodotto della produzione di ossido di etilene ottenuto con etilene contenente propilene, oppure qualora venisse risolto il problema della produzione dell'ossido di propilene per ossidazione diretta del propilene.

Si eviterebbe così il consumo di cloro che si ha nella produzione di alcool allilico con il processo Schell per saponificazione del cloruro di allile ottenuto per clorurazione ad alta temperatura del propilene.

Cordiali saluti

(G.Natta)

Allegata: una relazione

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 56.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE

MILANO, 134) Via F. Turati, 18

14/4/1953

/ac

Egregio Signor
Prof. NATTA
Politecnico
Milano

A Sua 9 corr.

Dopo averne presa visione, Le ritorno - ringraziandoLa vivamente - la descrizione del metodo usato dalla Soc. Lonza, da Lei gentilmente inviatomi.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

1 Allegato.

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefono 6333
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

(A 5) - 1.500 - 8-52

11 aprile 1953

Egr. Dr. G. Saccenti
Direttore Settore SERE
Soc.Montecatini
Milano - via F.Turati 18

Caro Dottore,

Le invio tre copie dello studio svolto dall'Ing. Soldano relative ad un impianto da 180 quintali/giorno di formaldeide con il procedimento provato nell'impiantino di Castellanza.

E' stata però prevista una marcia con leggera pressione nella parte compresa tra il compressore e l'apparecchio di catalisi, ed in depressione solo nell'impianto di assorbimento.

Tali condizioni di esercizio che ritengo siano molto più vantaggiose rispetto a quelle precedentemente trovate, dovrebbero essere l'oggetto di nuove prove a Castellanza.

Sono a Sua disposizione per tutte quelle ulteriori notizie sull'argomento che possano interessarLe.

Cordiali saluti

(G.Natta)

N. 3 allegati

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 56.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE
MILANO, 134)
Via F. Turati, 18

10/4/1953

SC/ac

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Politecnico
Milano
Piazza Leonardo da Vinci

Egregio Professore,

stiamo progettando una unità formaldeide da 15 Tonn/giorno da installarsi a Castellanza.

Mi sarebbe molto gradito che l'Ing. Soldano, che ormai conosce a fondo il problema, aiutasse il nostro ufficio tecnico in questa progettazione.

Avrei quindi bisogno che il Soldano aumentasse i contatti col nostro Ing. Croci, magari stabilendo qualche mezza giornata alla settimana.

Conto di trovarLa d'accordo. Attendo comunque un Suo riscontro.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefono 6333
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

(A 5) - 1.500 - 8-52

9 aprile 1953

Egr. Dr. G.Saccenti
Direttore Settore SERE
Soc.Montecatini - Milano
via F.Turati 18

Egregio Dottore,

Ho avuto dalla Soc. Lonza la descrizione del metodo ~~che ho~~ da loro usato per la determinazione di piccole quantità di metanolo nella formaldeide. Tale metodo consente di determinare con precisione tenori di metanolo inferiori al 1 %.

Siccome dispongo di una sola copia di tale descrizione La pregherei di ritornarmela, dopo averla inviata in visione al Laboratorio Analisi della Fabbrica di Castellanza.

Cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

N.1 allegato

13 Marzo 1953

Egr. Dott. Saccenti
Settore Resine - Soc. Montecatini
Milano - V.Turati 18

Egregio Dottore,

Le invio la relazione mensile del Dott. Maroni, per il mese di Febbraio 1953.

Colgo l'occasione per inviarLe i migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

Milano, 12 Marzo 1953

Egregio Signor
Dott. G. Saccenti
Direttore del Settore Resine e Colle
Soc. Montecatini
Via F. Turati, 18

MILANO

Caro Dottore,

Mi è pervenuta la Sua del 5 corr. di cui La ringrazio.- ~~Non vi è nulla in contrario~~ Sarà molto gradita ~~al~~la partecipazione ufficiale dei Membri dell'Uniplast all'inaugurazione del costituendo Laboratorio Materie Plastiche e ~~a~~ d'accordo con la Società Lei che la visita si concluda con un raduno conviviale.- Al riguardo abbiamo già tracciato, d'accordo anche con il Prof. Cassinis un programma, che dovrebbe dare particolare evidenza alla inaugurazione, e dovrebbe consentire agli intervenuti di rendersi conto degli sforzi veramente notevoli che abbiamo dovuto compiere ed agli ostacoli, ~~in qualche caso sconfortanti,~~ che abbiamo dovuto superare per realizzare ~~il~~ Laboratorio, ~~che accanto ad una attrezzatura atta a studiare la lavorazione delle materie plastiche per una larga varietà di applicazioni, consentirà di studiarne le proprietà meccaniche, fisiche ed elettriche.-~~

~~Constateranno gli intervenuti che si è creato un Laboratorio,~~ curato nella sua veste estetica in ogni particolare, e quel che più conta, che raccoglie una attrezzatura sperimentale dal valore circa doppio della ~~modesta~~ cifra

./.

posta a nostra disposizione e che rappresenta dal punto di vista qualitativo quanto di meglio esista attualmente per lo studio delle materie plastiche.-

Per l'inaugurazione pensiamo di scegliere~~mmo~~ un giorno del periodo della Fiera, che fisseremo di comune accordo.-

Nel frattempo stiamo compilando una bozza di pubblicazione illustrativa da distribuire agli intervenuti.-

Nel mentre mi riservo di esserLe ulteriormente preciso, mi è gradito porgerLe, caro Dottore, molti cordiali saluti.-

3 marzo 1953

GN/mr

Egr.Dr.G.Saccenti
Direttore Settore Resine
Soc.Montecatini
Milano - via F. Turati 18

Caro Dottore,

Con riferimento alla Sua lettera del 28 c.m. Le confermo che il Dr. Moraglio potrà essere disponibile dal 1° Aprile per Castellanza.

Per quanto riguarda il Dr. Sabbioni avevo chiesto (e non c'era stata nessuna obiezione in proposito) di tenerlo sino al mese di ottobre. Nel caso solo che i nuovi tirocinanti riescano rapidamente ad impratichirsi ed a marciare da soli, si potrà esaminare la possibilità di trasferirlo prima.

Il dr. Barolo non fa parte del corso, ma dipende dall'ACNA, è perciò necessario prendere accordi con il dr. Bertoni. Penso che convenga che sia l'Ing. Giustiniani a parlarne con Bertoni, ma però in modo che non abbia l'impressione che siamo nè Lei nè io che vogliamo portarglielo via.

Inoltre io dovrei sostituire Barolo con altra persona, e da parte mia penserei di sostituirlo con Corradini, che è un giovane che potrà fare molto bene, ma che essendo giovanissimo (22 anni) ha bisogno di maturare avendo una certa tendenza a divagare.

Non ho ancora deciso chi sostituirà il Marchese, ma Le sarò preciso tra pochi giorni. Nel frattempo ho comunicato all'Ing. Ballabio dei dati per calcolare il prezzo di costo del metacrilato di metile.

Cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 56.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE

MILANO, (184) Via F. Turati, 18

28 Febbraio 1953

Oggetto:

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Politecnico
Milano
Piazza Leonardo da Vinci, 32

Vs. Ns. SC/ac

Caro Professore,

in riferimento agli accordi intervenuti nella riunione di giovedì 26 con il nostro Amministratore Delegato, Sig. Ing. Giustiniani, resta convenuto che al mio Settore saranno destinati i seguenti laureati attualmente presso di Lei :

1°) Dr. Mároglio ..... a Castellanza
2°) Dr. Barolo ..... a Novara presso il Laboratorio del Dr. Teupel
3°) Dr. Sabbiani ..... a Castellanza entro il mese di settembre.

Resta poi convenuto che il Dr. Maroni lavora alle poliesteri in collegamento col nostro Dr. Zanaboni.

Le sarei inoltre grato se mi farà conoscere chi studierà la sintesi del metacrilato di metile da anidride isobutirrica che, se non vado errato, era fino ad ora curata dal Dr. Marchese, destinato - come da risoluzioni prese giovedì - all'Istituto Donegani di Novara.

Grato per un Suo cortese cenno di riscontro per poter dare le opportune conferme e disposizioni di movimento al Servizio Personale, molto cordialmente La saluto.

(Dr. G. Saccenti)

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 61361 - 639651 - 632041 - 632173
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A 4) - 1500 - 11-52

14 Febbraio 1953

GN/mr

Egr. Dr. G. Saccenti
Soc.Montecatini
Settore Resine
Milano - via F. Turati 18

Caro Dottore,

Ricevo la Sua gradita lettera del 12 Febbraio e Le restituisco il foglio che Lei mi ha inviato riservatamente in visione. L'Ing. Soldano ha apprezzato il Suo interessamento e desidera ringraziarLa.

Sarò lieto di vederLa nel pomeriggio di martedì.

Cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

N. 1 allegato

9 Dicembre 1952

GN/mr

Egr.Dr. Saccenti
Settore Resine
Soc.Montecatini
Milano - via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Avevo richiesto alla "The Permutit Company" dei campioni di resine scambiatrici di ioni allo scopo di purificare le aldeidi ottenute per ossosintesi.

Poichè detta Società mi comunica delle notizie relative alla purificazione della formaldeide dall'acido formico, che penso possano interessarLa, Le invio copia di tale lettera.

Cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

allegata: copia di una lettera

23 Giugno 1952

zm/

Egregio Signor Dott. G.Saccenti
Direttore Settore Resine
Soc.Montecatini
Milano

Caro Dottore,

Ho ricevuto la Sua lettera del 19 c.m. e sono d'accordo con Lei circa i lavori di messa a punto dell'impianto pilota di formaldeide di Castellanza .

L'Ing. Soldano è stato a Novara e ritiene che la preparazione del catalizzatore potrà essere ultimata il 4 Luglio . Sabato 5 Luglio il catalizzatore potrà essere spedito a Castellanza.

Cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

27 Maggio 1952

Egr. Dr. G. Saccenti
Direttore Settore Resine
Soc.Montecatini
Milano - via F. Turati 18

Caro Dottore,

Le unisco copia di una lettera che ho ricevuto dal Direttore del Politecnico.

Le sarei molto grato se Lei, che ha già tanto fatto per la realizzazione del Laboratorio prove Materie Plastiche, volesse ancora interessarsi affinchè venga completato il versamento e l'atto di donazione possa essere firmato.

La prego di scusarmi se approfitto ancora della Sua cortesia e La prego gradire i miei più cordiali saluti.

(Prof.G.Natta)

P.S. La informo che la consegna delle apparecchiature ordinate è già iniziata.

Allegata: copia di una lettera

27 maggio 1952

Egr.Dr. G. Saccenti
Direttore Settore Resine
Soc. Montecatini
Milano - via F. Turati 18

GN/mr

Caro Dottore,

Rispondo con ritardo alla Sua lettera del 21 c.m. perchè sono appena ora rientrato dal Congresso di Francoforte.

L'ing. Soldano ha fatto sinora soltanto 6 prove con catalizzatori agglomerati con cemento di cui solo le prime due (N. 20 e 21) erano indicate nella relazione del 16 c.m.

Le ultime prove sono state fatte con catalizzatore trafilato che è di più facile preparazione. I risultati sono i seguenti:

N. d'ordine prove	Volume catalizzatore (cm^3)	Metanolo impiegato (g)	Velocità spaziale ($Nl/h\ cm^3$)	Resa CH_2O ($\pm$ 3 %)
22	25	41	8,1	87 %
23	25	55	8	87 %
24	25	45	6,6	89 %
25	25	50	7,5	86 %

Le rese sono risultate solo leggermente inferiori (86-89 %) a quelle ottenute con il catalizzatore formato in piastre con la stessa quantità di cemento (rese 89-91 %). Dato però il numero esiguo di prove e l'approssimazione della determinazione della resa i catalizzatori si possono però ritenere praticamente equivalenti.

E' da tener presente che la minor resa è dovuta ad alcool inalterato e che quindi si può aumentarla con tempi di contatto maggiori.

L'esecuzione di prove che consentono di stabilire il comportamento col tempo richiederebbe prove continuative di lunga durata che ritarderebbero la messa in marcia dell'impianto di Castellanza.

Poichè prove di durata sono già state fatte a Visp dalla Lonza con lo stesso catalizzatore (ma senza cemento) ed hanno fornito ottimi risultati per quanto riguarda la resistenza all'invecchiamento, ritengo che l'attuale catalizzatore debba presentare una resistenza all'invecchiamento non minore di quello più friabile provato a Visp.

Sarei perciò del parere che si possa preparare già sin d'ora una prima partita di catalizzatore a Novara.

Nel frattempo continuiamo le prove in Laboratorio. L'ing. Soldai è a Vostra disposizione per seguire eventualmente la preparazione del catalizzatore a Novara.

Cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

16 Maggio 1952

Egr.Sig.
Dott.G.Saccenti
Direttore Settore Resine
Soc."Montecatini"
M I L A N O

Caro Dottore,

Le invio la relazione mensile dell'Ing.Soldano, nella quale sono descritte levprove di preparazione del catalizzatore per la produzione di formaldeide.

Con l'impasto di piccole quantità di cemento, si sono ottenuti dei catalizzatori meccanicamente resistenti ed attivi, che forniscono rese uguali o solo leggermente più basse dei catalizzatori costituiti da solo molibdato di ferro.

Non sono indicate nella relazione le prove fatte negli ultimi giorni che corrispondono ad un metodo più semplice di preparazione del catalizzatore per trafilatura.

L'Ing.Soldano ha già comunicato a Castellanza questi dati e presi accordi per la preparazione in fabbrica del catalizzatore.

Cordiali saluti

(Prof.Giulio Natta)

1 aprile 1952

GN/mr

Egr. Dr. G. Saccenti
Settore Resine - Soc. Montecatini
Milano - via F. Turati 18

Caro Dottore,

Le invio la relazione mensile dell'ing. Soldano.

Avendomi Ella segnalato il grande interesse delle resine alliliche, ho fatto preparare all'Ing. Soldano il succinato di allile per studiarne la polimerizzazione.

Poichè oggi è possibile produrre il succinato metilico per sintesi da acetilene e poichè ritengo che l'acido succinico ottenuto per tale via possa risultare il diacido più economico, si è preparato il succinato di allile dal succinato di metile per interesterificazione con alcool allilico.

Con l'ing. Giustiniani si è parlato giorni fa dell'alcool allilico e della possibilità di produrlo a Ferrara.

Poichè è possibile per uno studio sperimentale di clorurazione del propilene usare l'impiantino esistente a Novara per la clorurazione del metano, ho proposto che tali prove vengano fatte. a Novara.

Cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

allegata: una relazione

13 Marzo 1952

Egregio Sig.Dott.G.Saccenti
Direttore Settore Resine
p.c. Ing.B. Orsoni
Soc. Montecatini - Milano

m/

Egregio Dottore,

Le invio una relazione su di una ricerca fatta dall'Ing. Soldano sulla letteratura relativa alla produzione del cianurato di allile.

Da essa risulta che la preparazione di tale prodotto partendo da acido cianurico ed alcool allilico non è nota .

Essa comunque dovrebbe presentare delle difficoltà a causa della polimerizzabilità del cianurato di allile che impedisce di operare a temperatura elevata .

Risulta invece non difficile la preparazione del cianurato di allile, partendo da acido cianidrico ,cloro ed alcool allilico. Il costo delle sole materie prime risulta di circa 300 lire per Kg di cianurato di allile, in base alle rese note per alcune fasi della lavorazione e presunte per altre .

Desidero segnalare l'importanza che sta assumendo l'alcool allile nel campo degli intermedi per materie plastiche , indipendentemente dal cianurato di allile e proporrei che una eventuale produzione di alcool allilico dal propilene venisse presa in seria considerazione .

Cordiali saluti

(Prof. G. Natta)

N. 1 Allegato

21 febbraio 1952

GN/mr

Dgr. Dr. Saccenti
Settore Resine - Soc. Montecatini
Milano - via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Secondo il Suo desiderio ho fatto ricercare dall'ing.Soldano sulla letteratura qualche dato sul Dietilenglicol-bis-allilcarbonato.

Il dietilenglicol-bis-allilcarbonato viene chiamato commercialmente CR 39 oppure Allymer CR 39 e viene usato per la produzione delle resine tipo Allite 39, che sono termoplastiche e trasparenti e ritenute più resistenti all'abrasione ed al calore delle ordinarie resine trasparenti (polimetacrilato di metile)

Unisco alla presente un riassunto dei dati trovati sulla letteratura sul e proprietà del monomero sulla sua preparazione e sulle proprietà dei polimeri.

Sarebbe interessante esaminare se la Pittsburg Co. ha esteso il brevetto in Italia.

Cordiali saluti

(Prof.G .Natta)

N.1 allegato

25 gennaio 1952

GN/mr

Egr. Dr. G. Saccenti
Direttore Settore Resine
Soc. Montecatini
Milano - via F. Turati 18

Caro Dottore,

Le invio, unita alla presente, una breve relazione sui lavori svolti nel mese di Gennaio dall'ing. Soldano presso questo Istituto.

Ho redatto la relazione in modo succinto, dato lo scopo da Lei accennato nella Sua lettera.

Se però Ella lo ritenesse opportuno, potremmo fare mensilmente delle relazioni più dettagliate.

Mi riprometto inoltre di fare indipendentemente delle relazioni complete e molto dettagliate su ogni argomento (come si è fatto in passato) qualora si giunga a risultati conclusivi o perlomeno di particolare interesse.

Gradirei il Suo benestare su tale procedura.

Cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

N.1 allegato

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
SOC. per AZ. - CAPITALE VERSATO L. 18.000.000.000
MILANO

DIREZIONE TECNICA RESINE E VERNICI

MILANO, 18 Gennaio 1952
Via Albania, 18

Egregio Signor
Prof. GIULIO NATTA
Piazza Leonardo Da Vinci
MILANO
Istituto di Chimica Industriale

Oggetto:

Vs.

Ns. SC/ac

Egregio Professore,

vedo la Sua lettera del 15 corrente a proposito di cianurato di allile.

Noi abbiamo bisogno di composti allilici, ma fino a questo momento la nostra attenzione si era rivolta allo ftalato di allile e all'alcole allilico.

Lo ftalato di allile si è dimostrato un buon ingrediente per la fabbricazione di poliesteri solidi e per la preparazione di prodotti pre-polimerizzati che possono dare vita ad applicazioni di un certo interesse.

So che l'alcole allilico è uno dei prodotti che sono in programma presso la fabbrica di Ferrara, ed è proprio in armonia a ciò che noi stiamo studiando le sue possibilità di applicazione.

Se Ella ritiene che il cianurato di allile possa essere economicamente più conveniente e più suscettibile di applicazione che non lo ftalato di allile, sarei ben lieto di poterne avere un campione per nostra conoscenza.

A proposito dell'Ing. Soldano che è in forza al mio Settore, Le sarei grato se mensilmente - a somiglianza di quanto fatto per gli altri tecnici addetti alle applicazioni - Ella potesse farmi mandare un breve appunto sull'attività da lui esplicata durante il mese.

Vorrei aggiungere queste notizie al rapporto che mensilmente faccio all'Ing. Giustiniani circa il Laboratorio Studi di Castellanza.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefono 6333 - Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

Mod. (A 4) - 1000-4-48

11 Aprile 1951

sm/

Egregio Signor Dr.Saccenti
Soc.Montecatini
Milano

Egregio Dottore,

Le invio con la presente un campione di oleato dell'alcole tetraidrofurfurilico che ho preparato in Laboratorio .

Tale prodotto e`usato in America come plastificante per il cloruro di polivinile.

Il nostro prodotto contiene ancora 1,5 % di acido oleico libero,quindi probabilmente presentera`maggiore tendenza al trasudamento del prodotto puro.

Puo`essere cionondimeno interessante fare alcune prove di impiego di tale plastificante eventualmente in miscela con flatalo di ottile . Se i risultati risulteranno soddisfacenti si potra`poi cercare di preparare un prodotto piu`puro .

I migliori saluti

(Prof.G.Natta)

N.2 Allegati

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 2.000.000.000
MILANO

SERVIZIO TECNICO RESINE SINTETICHE

Milano, 11.1.1952
Via Albania, 18

Oggetto :

Chiar.mo Sig.Prof.
GIULIO NATTA
Politecnico di
Milano

Vs. Ns SC/bm

Chiar.mo Professore,

Le rimetto i disegni che mi ha richiesto riguardanti le apparecchiature e l'impianto pilota per produzione formaldeide da costruirsi presso la ns. fabbrica di Castellanza. Tali apparecchiature corrispondono ai disegni che Ella ebbe già occasione di esaminare. Comunque, se vi fosse qualche variante da apportare, La pregherei di darmene segnalazione onde poter intervenire al più presto.
Abbiamo pensato di inserire sulla tubazione di presa aria, un filtro ad anelli per trattenere il pulviscolo, perchè non vorremmo che esso potesse con l'andar del tempo disturbare l'apparecchio saturatore (reticelle di sicurezza) e anche il catalizzatore.

La saluto cordialmente.

(Dr. G. Saccenti)

Allegati :
Dis. n°4076 Imp. Formaldeide
" " 3877 Schema "
" " 4051 Radiatore riscald.aria
" " 4005 Carburatore
" " 4006 Catalizzatore
" " 4011 Caldaia ricupero calore
" " 4007 Apparecchio di assorbimento
" " 4008 Colonna di lavaggio gas
" " 2817 Torretta di lavaggio
" " 4055 Serbatoio circolaz.formaldeide
* " " 4012 Filtro

C. C. Postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale: 3596 - Telefono: 6333 - Telefoni interurbani chiedere: GABBRO-MILANO - Telegrammi. GABBRORESINE

(A 4) - 5000-9-56

18 Settembre 1951

zm/

Eg.Sig.Dr.G.Saccenti
Direttore Settore Resine
Soc.Montecatini
Milano

Caro Dottore,

Le sarei grato se Lei potesse farci inviare da Castellanza 2 litri di stirolo monomero ,che ci occorre per alcune ricerche presso questo Istituto .

La pregherei di indicarmi se contiene uno stabilizzante ed in quale quantitativo.

Cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

6 Settembre 1951

Egregio Signor Dr. G.Saccenti
Direttore Settore Resine e Colle
Soc. Montecatini
Milano

Caro Dottore,

La ringrazio per i campioni di resine da Lei inviatimi. Colgo l'occasione per confermarLe che il giorno 4 Agosto e' stata costituita la Silastre, Industria Meccanica e Chimica del Legno con sede a Roma e Direzione ed Amministrazione a Cosenza . Non appena omologata la Silastre verrà nominato il Comitato tecnico che sarà costituito dal Prof.Caglioti , da Lei ,dal Dr. Wilke e da me . La terrò informata degli sviluppi di tale iniziativa ,alla quale però non partecipa il Dr. De Angeli.

Venerdi' probabilmente dovrò assentarmi da Milano ,ma la prossima settimana gradirei di poterLa vedere e di parlare con Lei e con l'Ing. Giustiniani per la formaldeide.

Cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

3 Agosto 1951

Egr.Sig.
Dott.G.Saccenti
Direzione Settore Resine
Soc."Montecatini"
MILANO

Egregio Dottore,

Le invio, unita alla presente, una rassegna bibliografica fatta dall'Ing.Soldano, sull'epicloridrina.

Il metodo più interessante per noi per la produzione dell'epicloridrina è la sua sintesi a partire dal propilene, che richiede però notevoli consumi di cloro : teoricamente 2 moli ogni mole di epicloridrina che ha un peso molecolare 92.

La produzione dell'epicloridrina dalla glicerina richiede invece solo due moli di acido cloridrico, ma a causa del più elevato costo della glicerina rispetto al propilene ritengo sia preferibile usare il propilene come materia prima.

Ho già accennato all'Ing.Orsoni attale problema affinchè possa esaminare in base alla disponibilità di propilene a Ferrara, se Vi sarebbe eventualmente la possibilità in tale fabbrica di produrre il cloruro d'allile, prodotto intermedio per la produzione dell'epicloridrina.

Noi avevamo già prodotto del cloruro d'allile inlaboratorio e la sua preparazione appare assai semplice.

Sarebbe utile che il Settore Resine esaminasse dal lato quantitativo quali sono i consumi prevedibili per l'epicloridrina in Italia ed in Europa.

Cordiali saluti.

9 Luglio 1951

mm/

Egregio Signor G. Saccenti
Direzione Settore Resine e Colle
Soc. Montecatini
Milano

Egregio Dottore,

Ho fatto eseguire dall'Ing. Soldano, secondo gli accordi presi, un confronto di massima tra il procedimento continuo e quello discontinuo per la produzione di melaminà da urea.

Nei fogli allegati sono indicati i principali dati che consentono di impostare un calcolo economico.

Gradirei però di incontrarmi prima con i Vs/ tecnici e con l'Ing. Tredici del SPPS per discutere i problemi tecnologici, che sono di non facile risoluzione, tenuto conto dei volumi notevoli della apparecchiatura ad alta pressione, del calore da trasmettere e dell'azione corrosiva dei prodotti di decomposizione dell'urea.

Cordiali saluti

(Prof. G. Natta)

26 giugno 1951

GN/mr

Egr. Dr. Saccenti
p.c.Egr. Ing. Orsoni
Soc. Montecatini
Milano - via F. Turati 18

Oggetto: Misure di corrosione su materiali metallici nelle prove di sintesi di melamina da urea.

Unisco alla presente una relazione sulle prove eseguite dall'Ing. Soldano sulla corrosione di lamiere di argento e sue leghe e di acciaio Resistal 316 per opera dell'urea e dei suoi prodotti di trasformazione in melamina nelle condizioni di lavoro (pressione circa 100 At, temperatura sino a 370°) impiegate per la sintesi della melamina.

Dai risultati ottenuti l'argento appare il materiale chimicamente più resistente.

I migliori saluti

(Prof.G.Natta)

Allegata: una relazione

21 Giugno 1951

Egr.Signor Dott.G.Saccenti
Settore Resine =Soc.Montecatini
Milano

zm/

Egregio Dottore,

Le unisco copia della lettera che la Lonza ha inviato alla Montecatini il 16 Giugno il cui originale Lei potra`rintracciare in sede .

Ho parlato con l'Ing.Giustiniani del nuovo impianto Formaldeide che mi ha detto che la battuta di arresto dovrebbe essere limitata al tempo necessario per avere notizie piu`precise sul processo della "Gutenhoffnungshütte " di Oberhausen /Ruhr,per ossidazione del metano.

Cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

N. 1 Allegato

19 giugno 1951

GN/mr

Egr.Dr. G.Saccenti
Direttore Settore Resine
Soc.Montecatini
Milano - via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Le invio allegata alla presente una relazione su degli studi fatti per la produzione dello ftalato di nonile.

Le invio pure un campione di ftalato di nonile, di cui La pregherei di far effettuare a Castellanza delle prove sulle sue proprietà plastificanti del cloruro di polivinile.

E' molto probabile che tale prodotto presenti interessanti proprietà anche a basse temperature.

Cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

allegata: una relazione
un campione

22 Maggio 1951

Ngr. Dr. G. Saccenti
Soc. Montecatini
Milano - Via F. Turati 18

mr.

Egregio Dottore,

Le invio una quarta relazione sulla produzione di melamina da urea, nella quale vengono esaminati in via orientativa i volumi ed i pesi dei reattori e dei loro rivestimenti in materiali speciali riferiti ad una produzione di 1 T./giorno di melamina.

Ho fatto esaminare il problema del volume e del peso dei reattori dall' Ing. Soldano, perchè ero preoccupato del costo dell'impianto che può avere un'influenza sensibile sul costo della produzione della melamina.

Il ciclo lavorativo discontinuo che abbiamo previsto è molto semplice: alimentazione dell'urea in soluzione di ammoniaca, riscaldamento a 370°, raffreddamento a 200-250°, scarico del gas, dissoluzione in acqua della melamina a 200° nello stesso reattore, scarico della soluzione di melamina, lavaggio con gas e successive ripetizioni di tale ciclo.

La melamina che è molto solubile a caldo (150°-200°) è praticamente insolubile nell'acqua a freddo e può essere facilmente ottenuta cristallizzata per raffreddamento delle soluzioni acquose previa filtrazione.

Il reattore è sottoposto a cicli di riscaldamento e raffreddamento tra 370° e 200°, ad ogni operazione ~~xxxx~~ dura circa 4-5 ore. Si è evitata l'apertura del reattore ad ogni ciclo introducendo l'urea e scaricando la melamina in soluzione.

La pregherei di fare esaminare il problema dai Suoi tecnici ed eventualmente dal Settore Progetti e Studi perchè ogni accorgimento tecnologico che consenta di ridurre il costo di impianto può avere una notevole importanza pratica.

Io proporrei dopo un esame comparativo sperimentale dei diversi materiali di rivestimento di passare alla costruzione di un impiantino pilota che possa produrre qualche decina di Kg/giorno di melamina e che richiederebbe un reattore del volume di almeno 20-30 litri.

Sono a Sua disposizione per tutti gli ulteriori schiarimenti che possano occorrerLe. Cordiali saluti

(Prof. G. Natta)

allegata: N.1 relazione

Milano,16 maggio 1951

Segreteria Dr.Saccenti
Soc.Montecatini
V.Turati

Con riferimento alla Conferenza del Prof.G.Natta:"Stato solido,liquido,plastificato degli alti polimeri lineari",inviata la settimana scorsa,alleghiamo alla presente le Fig. 7,8,9,10, da sostituire alle corrispondenti figure,poco chiare,che vi preghiamo di restituirci.

C. C. POSTALE N. 3/3714
C. P. C. DI MILANO
CASELLA POSTALE: 3596

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 2.000.000.000

MILANO

TELEFONO: 6333
TELEFONI INTERURBANI
Chiedere: GABBRO-MILANO
Telegrammi: GABBRORESINE

SERVIZIO TECNICO RESINE SINTETICHE

DIREZIONE

MILANO
VIA P. UMBERTO, 18

28 Marzo 1951

SC/ac

Egregio Signor
Prof. NATTA
Via M. Pagano 54
MILANO

Egregio Professore,

ho ricevuto la Sua del 25 marzo e ho preso nota della modifica apportata al titolo della Sua comunicazione.

Essa avrà perciò il titolo seguente :

" Stato amorfo, cristallino e plastificato degli alti
" polimeri."

Al piacere di presto rivederla, cordialmente La saluto.

(Dr. G. Saccenti)

21 ottobre 1950

Egr. Dr. Saccenti
Soc. Montecatini
Milano = Via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Ho visto nei giorni scorsi a Roma il Prof. Mazzetti della Scuola di Ingegneria, che gradirebbe, per delle ricerche che ha in corso, un campione di resine scambiatrici di ioni. Gli occorrerebbe un campione costituito da un unico pezzo (della dimensione ad esempio di 1 x 1 x 3=4 cm., o di dimensioni maggiori).

Nel caso che Lei potesse fornirglielo mi farebbe cosa grata.

Cordiali saluti e ringraziamenti

(Prof. G. Natta)

13 settembre 1950

mr

Egr. Dr. G. Saccenti
Soc. Montecatini
Milano - via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Mi scusi se approfitto ancora della Sua cortesia. Come già avevo accennato a Lei ed all'Ing. Giustiniani, ci occorrono per l'isolamento termico della camera termostatica, che accoglierà presso questo Istituto le apparecchiature per infrarosso giunteci dall'America sul piano E.R.P., 100 m^2 di materiale isolante. Si era pensato a quelle resine spugnose a base di urea che ho visto fabbricare a Castellanza.

Le sarei molto grato se Lei potesse interessarsi per farci avere tale materiale.

Mille grazie anticipati e molti cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

C. C. POSTALE N. 2/9714
C. P. C. DI MILANO
CASELLA POSTALE: 3596

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 2.000.000.000

MILANO

TELEFONO: 6355
TELEFONI INTERURBANI
Chiedere: GABBRO-MILANO
Telegrammi: GABBRORESINE

SERVIZIO TECNICO RESINE SINTETICHE

DIREZIONE

MILANO 8 Luglio 1950
VIA P. UMBERTO, 18

SC/ae

Egregio Signor
Prof. NATTA
Piazza Leonardo da Vinci, 32
MILANO

Egregio Professore,

una sera, in attesa di essere ricevuto dall'Ing. Giustiniani, Le parlai di un problema che dovremmo studiare, e cioè quello della fabbricazione della melamina.

Le allego una nota del mio Dott. Monterumici che fa un poco la cronistoria dei tentativi fatti a suo tempo a Novara, per risolvere un problema di questa natura.

Si tratta però, come Lei vede, di una modificazione alla classica preparazione della diciandiamide.

Praticamente, però, anche per possibili ripercussioni di ordine di intesa con gruppi esteri, noi dovremo tendere a realizzare la melamina partendo direttamente da urea.

A Castellanza, dopo le ferie, vorrei iniziare questo studio sistematico e mi sarebbe molto utile avere orientamenti che, penso, potranno certamente essermi dati dalla Sua particolare competenza.

Grato se, con Suo comodo, Ella vorrà mettermi al corrente del Suo punto di vista sull'argomento, resto in attesa di leggerLa e frattanto cordialmente La saluto.

(Dr. G. Saccenti)

1 Allegato.

12 Luglio 1950

Egr. Dr. G. Sagenti
Direttore Servizio Tecnico Resine
Soc.Montecatini
Milano - via F. Turati 18

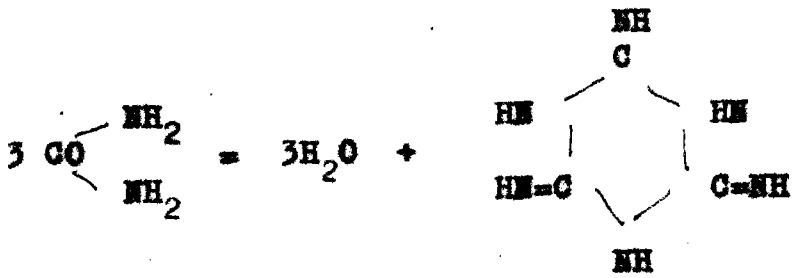
GN/mr

Egregio Dottore,

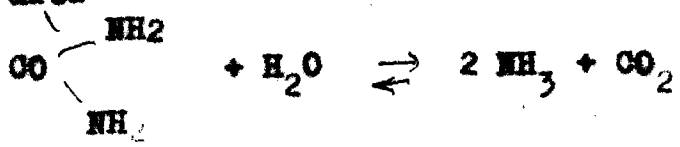
Rispondo subito alla Sua lettera del 8 c.m. che ho ricevuto ieri.

Indubbiamente il processo per la produzione di melamina da urea appare suggestivo. Nel caso che la Montecatini avesse già fatto una ricerca sulla letteratura, in particolare disponesse già dei sunti e degli esemplari dei diversi brevetti sull'argomento, Le sarei grato se Lei potesse farmene avere una copia. Non essendomi mai occupato in particolare di questo argomento, ed avendo in questo momento una certa scarsità di collaboratori, una ricerca completa della letteratura mi richiederebbe del tempo.

La decomposizione dell'urea in CO_2 e NH_3 è dovuta all'acqua che si forma nella reazione di sintesi della melammina



Tale acqua agisce sull'equilibrio reversibile di decomposizione dell'urea



Per ottenere rese elevate occorre perciò operare in presenza di sostanze che assorbono o trasformano l'acqua che si forma durante la reazione.

L'operare in presenza di NH_3 e CO_2, come suggerisce il Dr. Mortemmici, può essere parzialmente efficace riducendo la decomposizione ma non eliminandola.

Io sono molto ben attrezzato con autoclavi in acciaio inossidabile, ma per evitare la corrosione occorrerebbe rivestire un autoclave in argento. Nel caso che Lei potesse inviarmi un buon chimico, oppure farne assumere uno di mia fiducia (quale ad es. un ottimo giovane che si laurea a giorni in ingegneria chimica al Politecnico), avrò piacere indirizzarlo qui nelle ricerche. Altrimenti se Lei è attrezzato a Castellanza le prove potranno essere fatte là.

Molti cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

9 novembre 1950

GN/mr

Egr. Dr. G. Saccenti
Direttore Settore Resine
Soc.Montecatini
Milano - Via F.Turati 18

Egregio Dottore,

Riferendomi alla Sua richiesta verbale circa la possibilità di riconoscere la melammina combinata nelle sue resine con formaldeide, Le comunico che abbiamo trovato sulla letteratura che E.J.Candlin ha pubblicato sul J.Soc.Dyers Colourists (63, 44, 1947) un metodo per la determinazione della melammina in presenza di formaldeide. Tale metodo fornirebbe, secondo l'autore, risultati soddisfacenti anche sui prodotti finiti.

Non abbiamo la rivista originale, e perciò ci limitiamo a riportare i dati desunti dai Chemicals Abstracts (1947 - 4739, a) che ne dà una recensione.

Il metodo consisterebbe nell'idrolisi con acido solforico, nell'ossidazione con $NaMnO_4$ e nella precipitazione della melammina sotto forma di picrato dalla soluzione resa alcalina con NaOH.

Nel caso che presso la Montecatini o l' ACNA esistesse la rivista J.Soc. Dyers Colourists La pregherei di inviarmi una copia fotografica del lavoro. Se Lei vorrà anche inviarci dei campioni di resine ureiche contenenti melammina potremo, se lo desidera, verificare se tale reazione è rilevabile, come è probabile, anche in presenza di piccole quantità di melammina.

Cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

17 novembre 1950

GN/mr

Egr. Dr. G.Saccenti
Direttore Settore Resine
Soc.Montecatini
Milano - Via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Le invio, unita alla presente, una relazione fatta dall'Ing. Soldano sulle ricerche bibliografiche da lui fatte nel campo della melammina.

Il Dr. Soldano, dopo aver messo a punto i metodi analitici, ha effettuato una serie di prove di produzione di melammina di urea per controllare i metodi noti dalla letteratura.

I risultati ottenuti agendo in presenza di ammoniaca corrispondono ad una resa del 40=46 % sul teorico considerata rispetto alla reazione

$$3\ CO(NH_2)_2 \rightleftharpoons C_3N_6H_6 + 3\ H_2O$$

ossia del 80=92 % rispetto alla reazione indicata nei brevetti

$$6\ CO(NH_2)_2 \rightleftharpoons C_3H_6N_6 + 3\ CO_2 + 6\ NH_3$$

A tali rese sul teorico corrispondono rese in peso di 28=32 Kg di melammina per 100 Kg di urea.

Le prove in assenza di ammoniaca hanno fornito rese più basse.

Contiamo di terminare tali prove nella prossima settimana dopo di che Vi invieremo una relazione dettagliata complessiva.

In base a tali rese ci ripromettiamo di calcolare il costo prevedibile per la produzione di melammina ottenibile da urea con i metodi noti tenuto conto del ricupero di ammoniaca.

Abbiamo inoltre in programma di effettuare una ulteriore serie di prove con accorgimenti diversi per sottrarre l'acqua di reazione e per tentare di aumentare le rese rispetto a quelle ottenute con i noti procedimenti.

La prego gradire i migliori saluti

(Prof.G.Natta)

23 dicembre 1950

GN/mr

Egr. Dr. Saccenti
Direzione Settore Resine
Soc.Montecatini
Milano - Via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Le invio unita alla presente copia di una relazione sulle prime prove effettuate dal Dr. Soldano sulla produzione di melamina di urea.

Sono attualmente in corso ulteriori prove per tentare di migliorare le rese in presenza di reattivi od in condizioni che consentano di spostare l'equilibrio della reazione, ma sinora non si sono ottenuti in tali ulteriori prove dei risultati degni di rilievo.

Colgo l'occasione per inviarLe i migliori auguri per Natale ed il nuovo Anno, molti cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

allegata: una relazione

24 Aprile 1951

Sig. Dr
Eg. ~~Signor~~ G. Saccenti
Direzione Settore Resine e Colle
Soc. Montecatini
Milano

sm/

Egregio Dottore,

Le invio ,unita alla presente una relazione sulle prove effettuate dall'Ing. Soldano presso questo laboratorio sulla produzione di melammina .

Ho avuto oggi un colloquio con il Dr. Monterumici che mi ha illustrato il procedimento studiato a Novara per la produzione di melammina da diciandiammide .

Ritengo che il procedimento da urea potrebbe presentare dei vantaggi, qualora venissero risolti alcuni problemi tecnologici ,quale lo scarico della melammina dall'autoclave di reazione ,senza doverla aprire ogni volta.

Ci ripromettiamo a tale scopo di esaminare la solubilita' della melammina in ammoniaca liquida, poiche' lo scarico dei prodotti di reazione sciolti in ammoniaca potrebbe consentire oltre alla estrazione della melammina, anche un piu' facile ricupero del carbammato ammonico.

La terremo informata dei risultati.

Cordiali saluti

(Prof. G. Natta)

N. 1 Allegato

31 maggio 1950

GN/mr

Egr. Dr. G. Saccenti
Soc. Montecatini
Milano - via F.Turati 18

Le invio, per conoscenza, copia di una lettera che ho ricevuto dal Prof. Bohenstein.

Da quanto ho visto a Castellanza l'impianto di polimerizzazione tecnicamente appare assai semplice e sicuro con maggior onere che le critiche mosse dal Prof. Bohenstein per quanto riguarda il costo di polimerizzazione non mi appaiono fondate.

Certamente il processo Bohenstein può dare un polimero a caratteristiche più costanti e migliori per quanto riguarda la temperatura di rammollimento. Forse esso potrà interessare in avvenire per una parte della produzione da utilizzare a scopi speciali.

Cordiali saluti

(Prof.L.Nobile)

n.1 allegato

9 Mlou

SERE

o mapa [illegible] vazio com Milano e C. Tellaro

1950 - 1955

MONTECATINI

EMITTENTE: L.A.R. Castellanza Sez.Elastomeri

DATA: 29.11.55

RIFERIMENTI: Vs. | SB/mg.

DESTINATARIO: → SERE CSAR Sede

785

OGGETTO: Polimeri isotattici

9 Mont.

→ • p.c. Chiar.mo Prof.Giulio Natta
Ist.Chim.Industriale -Politecnico Milano

• p.c. Istituto G.DONEGANI - Novara

Secondo quanto convenuto nell'ultima riunione al Politecnico (24.11.55) si sono incontrati ieri a Castellanza:

I Sigg.

Dott. Longiave	- Istituto G.DONEGANI
Dott. Corradini	- Politecnico (Montecatini)
Ing. Crespi	- Politecnico (Montecatini)
Dott. Gunzetta	- SERE - Castellanza
Dott. Sabbioni	- SERE - Castellanza
Ing. Ronzoni	- SERE - Castellanza

allo scopo di scegliere un metodo idoneo a caratterizzare i prodotti di polimerizzazione del butilene.
Stabilito che l'elemento più importante a questo scopo è la percentuale di prodotto cristallino contenuto nel polimero, sono stati passati in rassegna i metodi che permettono di risalire a questa misura. In particolare sono stati presi in considerazione:

1) Misure di densità e dilatometriche

2) Infrarosso

3) Raggi X

che offrono una misura assoluta della cristallinità.
Da un esame critico di questi metodi i Raggi X sono risultati i più adatti, sia per l'attendibilità dei risultati che per la rapidità nell'esecuzione della misura.
E' stato convenuto di mettere a punto in un primo tempo un metodo che permetta di catalogare i campioni in una scala di valori in funzione della cristallinità. In un secondo tempo lo studio sarà completato in modo da ottenere da questa misura i valori assoluti.

./.

COMUNICAZIONE INTERNA

MONTECATINI

EMITTENTE

DATA

RIFERIMENTI

Vs.

Ns.

DESTINATARIO

OGGETTO

Pertanto secondo le richieste del Dott. Corradini saranno inviati al Politecnico alcuni campioni di polibutilene diversi per cristallinità e per contenuto in ceneri, per iniziare la messa a punto del metodo.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE.

COMUNICAZIONE INTERNA

MONTECATINI

EMITTENTE

S E R E

DATA 15/7/1955

RIFERIMENTI

Vs.

MP/rsm.

DESTINATARIO

Settore Idrocarburi - Sede

(157)

OGGETTO

Rotene

9 Mont.

e, p.c. Sig. Prof. NATTA -
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico di Milano.

Abbiamo in corso, a Castellanza, diverse esperienze sul Rotene e purtroppo tali prove hanno dovuto essere interrotte per l'esaurimento della scorta di tale materiale.

Vi saremmo pertanto grati se vorrete inviarci, con la massima sollecitudine possibile, 50 kg di polimero.

Desidereremmo un prodotto che avesse un peso molecolare di 150.000-200.000 circa.

Cordiali saluti.

"SETTORE RESINE"

COMUNICAZIONE INTERNA

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

748
9 Nov

SETTORE RESINE

MILANO (134) 23.11.1955.
Via F. Turati, 18

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Polibutilene.

Egregio Professore,

ci pregiamo rimetterLe copia della nostra nota "Polibutilene" in data 14.11.1955.

Distinti saluti.

"MONTECATINI"

All.

Gr/mb

C. C. postale 3/711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRO-RESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 500 - 5.54

713
Q Mont

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 64.000.000.000
MILANO

LABORATORIO APPLICAZIONI RESINE
CASTELLANZA

Castellanza, (Varese) 16.11.55
Via Sempione, 5

Oggetto :

Chiar.mo

Prof. GIULIO NATTA

Istituto Chim.Ind.Politecnico

MILANO

Vs. Ns. SB/mg

e.p.c. SERE CSAR Sede

Le inviamo n° 2 microfotografie eseguite a Castellanza su pellicole di polibutilene ottenute dai seguenti campioni:

A) Polibutilene residuo estraz. eterea (η) = 2,10 (100.000)

B) Polibutilene t.q. (η) = 1,61 (66.000)

- Estratto	acetonico	7,7
- "	eterea	21,2
- "	eptanico	71,1

Le fotografie sono state ottenute con luce polarizzata e 220 ingrandimenti su pellicole di 0,05 mm di spessore.

Di particolare interesse, per le dimensioni eccezionali delle sferuliti, la fotografia del campione A.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE

All.

636
9 Mont

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE
Centro Studi Appl.Resine

MILANO, (134)
Via F. Turati, 18

3 novembre 1955

Oggetto: Polipropilene

Egregio Signor
Prof; G. NATTA
Istituto di Chimica Industriale
PBlitecnico
Piazza L. Da Vinci, 32
MILANO

Vs. Ns. MP/rsm.

Egregio Professore,

Le inviamo una copia della relazione del Laboratorio di Castellanza sul polipropilene.

Questa nota si riferisce alle prove di degradazione per azione del calore, dell'ossigeno dell'aria e alla stabilizzazione del prodotto stesso con diversi agenti stabilizzanti.

Gradisca i nostri più distinti saluti.

"MONTECATINI"

1 all.

546

9 Giugno

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE
Centro Studi Appl.Resine

MILANO, (134) 13 ottobre 1955
Via F. Turati, 18

Oggetto: Polibutilene.

Preg. Signor
Prof. Giulio NATTA
Istituto di Chimica Industriale del
Politecnico di Milano
Piazza Leonardo da Vinci, 32
MILANO

Vs. Ns. MP/rsm.

Spett.
ISTITUTO RICERCHE G. DONEGANI
Laboratorio SERE - Attenzione Dr. Longiave
NOVARA

Chiarissimo Professore,

Le rimettiamo, allegata alla presente, una prima nota del nostro Settore Isotattici relativa alle determinazioni effettuate cui campioni di polibutilene ricevuti da Novara.

Abbiamo trasmesso copia della stessa relazione anche all'Istituto Ricerche Donegani, all'attenzione del Dr. Longiave.

Gradisca i nostri più distinti saluti.

"MONTECATINI"

1 all.

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

(179

SETTORE RESINE

MILANO (134) 4 ottobre 1955
Via F. Turati, 18

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Catalizzatore Girdler.

Egregio Professore,

con riferimento alla Sua del 29.9.55, ho scritto alla Girdler la lettera che Le allego in copia e non mancherò di farLe avere i catalizzatori, appena essi giungeranno in mio possesso.

Con i miei migliori saluti.

(ing. Guido Greco)

Gr/mb

1 all.

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRO-RESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 500 - 5.54

5th October 1955.

Mr.
R.E. Reitmeier
Manager of Catalyst Department
The Girdler Company
Lucisville 1, Kentucky.

Dear Sir,

I thank you very much for your letter of 8th September 1955 and for the enclosed publication "Make Catalyst to Order ... It's Good Business".

I will not neglect to submit to your Company the problems I shall from time to time meet in my work.

In the meantime I should be very grateful to you if you might forward to me a sample for each of the three catalysts G 21 - G 24 and G 26 for the removal of acetylene from cracked gas streams.

Samples of these catalysts were already sent to me by Mr. Cromeans in 1953, after a visit of Dr. R.M. Reed, but it was not possible to perform experimental work with them.

I thank you very much.

Very sincerely yours,

(dr. Guido Greco)

Gr/mb

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

401

SETTORE RESINE

MILANO (134) 20.9.1955.
Via F. Turati, 18

9 Mont.

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Egregio Professore,

allegata alla presente Le inviamo una nota della Sezione Elastomeri di Castellanza "ROTENE - MISURE DI INFRAGILIMENTO E DI VISCOELASTICITA' ALLO STATO FUSO".

Cordiali saluti.

"MONTECATINI"

/mb

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRO-RESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 500 - 5.54

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

288

SETTORE RESINE

MILANO, (134) 8/8/1955
Via F. Turati, 18

Oggetto: Polimeri isotattici

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
MILANO

Vs. No. MPE/ab

Egregio Professore,

Le inviamo con la presente le seguenti relazioni, riguardanti polimeri isotattici :

- "Rotene" - Riepilogo generale delle prove
- "Rotene" - Prove di orientamento su lastre
- "Polipropilene" - Saggi orientativi sul primo campione.

Distinti saluti.

"MONTECATINI"

3 All.

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 2000 - 5.55

164

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO, (134) Via F. Turati, 18 — 18 luglio 1955.

9 Mont.

Oggetto:

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Vs. Ns.

E, p.c. Sig. Ing. Gerlando Marullo
Istituto Ricerche "G. Donegani"
Novara.

Catalizzatori Girdler.

Le rimetto copia della lettera indirizzatami a suo tempo dalla Girdler Co. sui catalizzatori di loro produzione.

Con la lettera mi furono inviati anche alcuni campioni che io feci avere al Suo Istituto ed all'Istituto Ricerche di Novara.

Inoltre i Signori della Girdler mi hanno inviato interessanti estratti sui catalizzatori della rivista "Industrial and Engineering Chemistry" Vol. 45 del Settembre 1953 e Vol. 46 del Settembre 1954.

Cordiali saluti.

(ing. Guido Greco)

Inoltre potrebbe avere un tipo di campione?

Con riferimento alla lett. del 18 a Lei Ho inviato un campione di catalizzatore Girdler G. 3, che non ottenne per noi alcun buon risultato.

Nella relazione da Lei inviatami allegata alla lettera, vedo che si parla di un certo catalizzatore G. 13, G. 22, che potrebbe interessare. Con pure potrebbe interessare un campione di uno dei tipi catalizzatore G. 21, G. 24, G. 26 [illegible]

Gr/mb
1 all.

MOD. SERE 9 (A4) - 2000 - 6.55

COPIA.

THE GIRDLER CORPORATION
Gas Processes Division
General Offices
Luoisville 1, Kentucky
January 14, 1953

Dott.
Ing. Guido Greco
Vice Direttore Tecnico della Montecatini
Montecatini, Via Marsala 6
Milan, Italy.

Dear Sir,

Our Dr. R.M. Reed has requested that we forward to your attention samples of our selective acetylene hydrogenation catalysts and information with regard to these and other catalysts that we manufacture.

Our regular line of catalysts includes hydrocarbon-steam reforming catalysts, water-gas shift catalyst, selective acetylene hydrogenation catalysts, desulfurization catalysts, deoxidation catalysts and activated carbon.

We produce three catalysts for the removal acetylene from cracked gas streams and these are designated as G-21, G-24 and G-26. Under separate cover, on a no charge basis, we are forwarding to your attention a one quart sample of each of these catalysts. The samples are numbered 667-A, 668-A and 669-A respectively.

Girdler G-21 catalyst is supplied in the form of 1/4" x 1/4" solid cylindrical pellets, weighing approximately 65 pounds per cubic foot. This catalyst is use for the selective removal of acetylene from cracked propane and or butane streams by hydrogenation. It is also used for the selective removal of acetylene from ethylene streams containing one to two per cent hydrogen, the amount of hydrogen depending on the acetylene content. In these streamsn the acetylene content is reduced to zero to twenty parts per million with a lows of only zero to three per cent of the ethylene present.

Girdler G-24 is supplied in the form of 1/4" x 1/4" pellets weighing approximately 60 pounds per cubic foot. This Catalyst is used for the selective removal of acetylene from cracked ethane streams by hydrogenation. The acetylene content in such streams is reduced to zero to twenty parts per million with a loss of only zero to three per cent of the ethylene present.

Girdler G-26 is supplied in the form of 1/4" x 1/4" solid cylindrical pellets, weighing approximately 80 pounds per cubic foot. This catalyst is used for the selective removal of acetylene from cracked oil streams by hydrogenation. In these streams, the acetylene content is reduces toz zero to thirty part per million with a loss of only zero to three per cent of the ethylene present.

./.

If a requirement develops for a commercial charge of one of the selective acethylene hydrogenation catalysts, we will be pleased to evaluate its performance for your specific application. Our development work on the selective acethylene hydrogenation catalysts was started about three iears ago. Since then, we have developed the three catalysts described and determined operating conditions for approximately ten specific applications of these catalysts. We have six beach scale units set up for evaluating the catalysts in various applications. Supplementing this, we have designed and constructed and operated a pilot plast for their evaluation. We have manufactured several hundred thousand pounds of the G-21 and G-24 catalysts for commercial operation. Plant charges of the catalysts have not been on stream long enough to evaluate their life in commercial operation. On the basis of our laboratory work, however, we believe the catalysts will have a life in excess of one to two years.

We are enclosing literature describing our hydrocarbon-steam reforming catalyst G-19, our water-gas shift catalyst G-3 and our desulfurisation catalysts.

Our copper chromite and nickel hydrogenation catalysts may be of interest in some of your operations. We produce two types of copper chromite hydrogenation catalysts and several types of nickel hydrogenation catalysts.

Our G-13 copper chromite hydrogenation catalyst is used for the hydrogenation of organic compound, such as ketones, esters, amides and furfural. The catalyst is highly active at temperatures of 600 °F to 630 °F, at pressures of 3000 to 4000 psig and catalyst concentrations of 2 to 7 weight per cent for the hydrogenation of refined and dried coconut oil. It may be reused several times depending somethat on the particular feed material and conditions during its use.

In addition to our G-13 copper chromite catalyst, we produced a barium promoted copper chromite catalyst which we designate us G-22. In some reactions the reactants tend to reduce the copper oxide in the catalyst to metallic copper, thereby decreasing the number of reuses of the catalyst. In such reactions, barium serves to stabiluze the catalyst and make possibile more complete hydrogenation.

We Manufacture a nickel hydrogenation catalyst that is highly active for the hydrogenation of unsaturated compounds. The G-15 catalyst is a dry reduced nickel catalyst supported on a carrier and, in this form, is easily separated from the reaction media without the use of post bleaching or any of the similar techniques commonly required for the removal of finely divided nickel.

./.

G-15 catalyst is normally suspended in a hardened vegetable oil (nickel content approximately 25 weight per cent) to maintain the catalyst in a reduced and highly active form; however, it may also ne suspended in a number of other media which best meet the customers requirements. The catalyst is usually granulated through a 20 mesh sieve and is sold on the basis of nickel content plus a reasonable charge for the suspending medium.

In a typical application, this catalyst will reduce the insaturation of cottonseed oil (iodine value 110) to a hydrogenated product (iodine value 70) within less than 30 minutes. This catalyst is readily recovered from the hydrogenated product by filtration and may then be reused, usually five to ten times.

The catalyst is poisoned by carbon monoxide and sulfur compounds. The dosage used in the hydrogenation of various organic compounds varies considerably according to the type of compound being hydrogenated. For the hydrogenation of vegetable oils and unsaturated fatty acids, the dosage recommended varies from 0,05 to 0,2 weight per cent or higher depending on the stock being hydrogenated.

Our G-12 methanation catalyst is a highly active nickel hydrogenation catalyst that is used for the hydrogenation of small amounts of carbon monoxide, carbon dioxide and oxygen present as impurities in hydrogen, ammonia synthesis gas and other gas streams. Other nickel catalyst are manufactured to meet specified requirements.

Girdler G-25 activated carbon is produced by a continuous process from hardwood char. It contains the ash constituents normally present in these woods. The G-25 activated carbon is used primarily for the removal of impurities from natural gas and light hydrocarbons. It is used in hydrogen and ammonia plants to remove organic sulfur compounds from gas streams which are to be reacted with steam over nickel catalysts.

G-25 activated carbon can be used for the removal of CS_2, mercaptans and other organic sulfur compounds such as thiophenes, alkylsulfides and disulfides from natural gas and light hydrocarbon streams. The capacity of the carbon will vary depending upon the type of sulfur compound being removed and the composition of the stream from which the sulfur is being removed.

Atmospheric temperatures of approximately 80 °F are usually used for the removal of sulfur compounds from gas streams. Space velocities of 100 to 1000 cubic feet of gas per cubic foot of carbon per hour are used where the hydrocarbon feed contains less than 15 grains of sulfur per 100 SCF.

Regeneration of the activated carbon is required when the carbon becomes saturated as indicated by leakage of sulfur compounds.

Steaming the activated carbon at temperatures of 300 to 500 °F is recommended for regeneration. Regeneration is conducted monthly weekly or daily, the time interval depending on the amount and type of impurities in a specific gas stream. The capacity of the activated carbon increases with the critical temperature of the sulfur compounds being adworbed and decreases as the critical temperature of the gas being purified increases.

With regard to our facilities, the Gas Processes Division of the Girdler Corporation owns and operates a catalyst plant here in Louisville, Kentucky. Here catalysts are manufactured for use in the many processes offered by this Division and for sale to customers for use in processes other than those offered by Girdler. Catalysts can be and are manufactured according to procedures and specifications sublitted by anyone wishing to purchase catalysts other than the regular line. Assurance is given that all technical information supplied is considered confidential and the sale and use of such catalysts is limited to the wishes of those supplying the details of manufacture. In addition to the manufacturing facilities of the catalyst plant, the services of a well staffed and equipped technical laboratory are offered for the development and manufacture of new and different catalysts.

If after consideration of this general information, which is being forwarded in duplicate, you desire additional information concerning a specific catalyst or catalyst problem, we will be pleased to work with you in any agreeable manner to meet your requirements for these or other catalysts.

Very truly yours,

THE GIRDLER CORPORATION
John S. Cromeans
Technical Service
CATALYST DEPARTMENT

mr
D4-97
cc:R.M.R.
L.E.O.
K.G.H.

Encl. G-3-82752-1 (2)
G-19-9252 (2)
103052 (2)

(338

29 Settembre 1955

9 Mont.

Egr. Ing. Guido Greco
Settore Resine - Soc. Montecatini
Milano - Via F. Turati 18

Catalizzatori Girdler

Egregio Ingegnere,

Con riferimento alla Sua lettera del 18 luglio u.s., Le confermo che a suo tempo avevo ricevuto un campione di catalizzatore Girdler G.3., che però non abbiamo per ora ancora avuto occasione di utilizzare.

Nella relazione da Lei inviatami allegata alla Sua lettera, vedo che si parla di certi catalizzatori G.13 e G.22 che potrebbero interessarci. Così pure ci potrebbero interessare uno dei tre catalizzatori G.21, G.24 e G.26. Sarebbe possibile averne un piccolo campione?

Cordiali saluti.

(Prof. G. Natta)

118

I4 Luglio I955

9 Mont.

Spett. Società Montecatini
Laboratorio Castellanza
Varese

Vi invio ,unito alla presente copia del "Resoconto delle sedute tenute il 30 Giugno ed il I° Luglio presso l'Istituto di Chimica Industriale del Politecnico"

Vi invio distinti saluti.

Prof. Giulio Natta.

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

(73)

SETTORE RESINE
Centro Studi Appl.Resine

MILANO, (134) 20 giugno 1955
Via F. Turati, 18

9 Mont.

Oggetto: Rotene

Egregio Signor
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Piazza L. da Vinci, 32
MILANO

Vs. Ns. MP/rsm.

Chiarissimo Professore,

Le inviamo in allegato una copia del Verbale n. 3 sulla riunione tenuta presso il Suo Istituto il giorno 15 c.m.

Con l'occasione Le inviamo anche copia delle note tecniche n. 1 e 2 redatte dal nostro Dr. Guzzetta sui primi esperimenti effettuati con Rotene.

Come Le è stato detto nel corso della riunione, a Castellanza si continueranno le prove di applicazione a spruzzo e di lavorazione. Per il primo punto avremmo bisogno di ricevere da Ferrara un quantitativo di almeno 10-20 kg di Rotene in polvere, di peso molecolare 35.000 - 40.000. Abbiamo già sperimentato, con esito negativo, i Roteni a peso molecolare 60.000 e oltre.

Per le prove di lavorazione in trafila, presse ad iniezione, ecc., desidereremmo ricevere da Ferrara un campione di almeno 40-50 kg di Rotene a peso molecolare 150.000-200.000, cioè intermedio fra i pesi molecolari 60.000 e 260.000 che abbiamo ricevuto a Castellanza e che ormai abbiamo già esaurito nelle prove effettuate.

Le saremmo grati se volesse anche interessarsi per farci avere da Ferrara del polipropilene.

Gradisca i nostri più distinti saluti.

MONTECATINI

3 all.

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 500 - 2-55

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 64.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134) 7.VI.1955.
Via F. Turati, 18

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Polimeri isotattici.

Ci pregiamo inviarLe copia del verbale della riunione tenuta il 31 maggio 1955 presso il Politecnico.

Cordiali saluti.

"MONTECATINI"

1 all.

Gr/mb

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRO-RESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 500 - 5.54

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO, (134) 30 maggio 1955.
Via F. Turati, 18

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Oggetto:

Vs. Ns.

Egregio Professore,

mi riferisco alla Sua del 9.V.1955 e Le confermo che l'impianto di produzione di formaldeide di Castellanza è a disposizione per ulteriori prove di ossidazione catalitica, in fase gassosa, di prodotti organici appena l'impianto di formaldeide sarà messo in marcia.

Resto a Sua disposizione per discutere un programma di lavoro in questo senso.

Cordiali saluti.

(Ing. Guido Greco)

Gr/mb

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 2000 - 5.55

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE
Centro Studi Applicazioni Resine

MILANO, (134) Via F. Turati, 18 — 12 maggio 1955

Oggetto:

Chiarissimo
Prof. Giulio NATTA
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano

Vs. Ns. MP/rsm.

Chiarissimo Professore,

La ringraziamo molto delle indicazioni dateci con la Sua dell'11 c.m. e Le comunichiamo, nel frattempo, che le persone che assisteranno alle riunioni da Lei indette saranno il Dr. De Micheli e il Dr. Sabbioni.

Concordiamo con Lei sull'opportunità che i nostri Tecnici non partecipino alle riunioni relativa alle prove di produzione dei polimeri isotattici.

Restiamo in attesa di Sue comunicazioni sulla data esatta della prima riunione e La salutiamo molto distintamente.

"MONTECATINI"

230839

9.5.1955

Egr. Ing. Greco
Soc. Montecatini
Settore Resine
Via Turati, 18
M i l a n o

Egregio Ingegnere,

gradirei sapere se, finito le prove per la produzione di formaldeide, l'impianto pilota esistente a Castellanza potrà essere eventualmente utilizzato per altre reazioni di ossidazione.

Poichè l'ing. Soldano aveva effettuato in passato al Politecnico delle prove per la produzione di gliossale di glicol (e di altre aldeidi da glicoli superiori) si potrebbe eventualmente riprendere tale studio sull'impianto pilota.

Nel caso che Lei ritenga la cosa interessante, gradirei parlare con Lei delle nostre idee in proposito.

Cordiali saluti.

G.NATTA

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE
Centro Studi Applicazioni Resine

MILANO, (134) Via F. Turati, 18

MILANO, 6 maggio 1955.

Oggetto: Polimeri isotattici.

Chiarissimo Prof.
Giulio NATTA
Istituto di Chimica Industriale
Piazza L. da Vinci
Milano

Vs. Ns. MP/rsm.

Chiarissimo Professore,

il Dr. Sabbioni e l'Ing. Ronzoni ci hanno riferito sui colloqui avuti recentemente con Lei e con i Suoi Tecnici, durante i quali è stato trattato l'argomento: "Polimeri isotattici".

Siamo ben lieti dello spirito di collaborazione che si è venuto a creare fra il Suo Istituto ed il nostro Laboratorio e ci auguriamo che da questi scambi di idee possano nascere elementi favorevoli per lo sviluppo del lavoro di comune interesse.

Con l'occasione i nostri tecnici ci comunicano che periodicamente il Prof. Danusso si incontra collegialmente con il Dr. Maragliano e con il Prof. Bua, allo scopo di riferire sui risultati raggiunti nei vari Laboratori, e sovratutto per sviluppare una più stretta collaborazione nel campo dello studio chimico-fisico dei polimeri.

Gradiremmo molto poter far partecipare a queste riunioni anche un nostro tecnico, ad esempio il Dr. Sabbioni. Qualora Lei fosse dello stesso parere, La pregheremmo di intervenire presso il Prof. Danusso per segnalare questo nostro desiderio.

La ringraziamo anticipatamente e Le porgiamo i nostri più distinti saluti.

"MONTECATINI"

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 500 - 2.55

11 Maggio 1955

Spett. Società Montecatini
Settore Resine - Centro Studi
Applicazioni Resine
M i l a n o - Via F.Turati 18

Ricevo la Vostra gradita lettera del6 c.m. (MP/rsm).

Settimanalmente ci incontriamo una volta a Ferrara ed un volta al Politecnico di Milano, con il Dott.Dall'Olio ed il Prof.Bua o con altri tecnici di Ferrara per degli scambi di dati e di osservazioni sulla polimerizzazione. A tale riunioni partecipano in generale io, il prof.Pino ed il dr.Mazzanti e talvolta il dr.Porri. Una volta al mese io vado a Terni e pure una volta al mese i tecnici di Terni vengono a Milano, per esaminare i risultati delle prove di carattere meccanico o chimico-fisico o sulla stabilità dei nuovi polimeri. Tali rinnioni vertevano sinora principalmente sulle caratteristiche meccaniche e sugli orientamenti cristallografici delle fibre, argomenti di cui si interessano i nostri dr.Corradini, Ing.Crespi e Ing.Lutzu. Appena ora si è deciso di fare delle riunioni relative ai dati chimico-fisici dei polimeri isotattici alla quali parteciperà l'ing.Danusso.

L'ultima riunione con i tecnici del SEID è stata a Ferrara, la prossima avrà luogo la prossima settimana a Milano e mi affretterò ad informarVi della data appena fissata.

Sarò ben lieto che partecipino alla riunione anche i Vostri tecnici di Castellanza.

Per il momento penso che sarebbe soprattutto utile la Vostra partecipazione alle riunioni che riguardano:

./.

1) Stabilizzazione dei polimeri
2) Relazione tra struttura, caratteristiche fisiche, trattamenti termici e meccanici
3) Pesi molecolari e determinazioni chimico-fisiche

mentre forse è meno utile per ora la partecipazione dei Vostri tecnici alle riunioni riguardanti i dettagli sulle prove di produzione dei polimeri isotattici.

Vi prego di gradire i miei migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE
Centro Studi Applicaz.Resine

MILANO, (134) 1 aprile 1955
Via F. Turati, 18

Oggetto: Conferenze del Prof. Sadron

Chiarissimo
Prof. Giulio NATTA
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza L. Da Vinci, 32
MILANO

Vs. Ns. MP/rsm.

Chiarissimo Professore,

La ringraziamo sentitamente dell'invito alle conferenze dei giorni 4 e 5 c.m., che saranno tenute dal Prof. Sadron, e al successivo seminario.

Le comunichiamo che le persone del nostro Settore che assisteranno a queste riunioni sono:

- Dr. Giovanni Saccenti
- Ing. Guido Greco
- Dr. Mario Pagani
- Dr. Antonio Ambrosioni
- Dr. Giuseppe Guzzetta
- Dr. De Micheli
- Dr. Sabbioni
- Dr. Teupel

Gradisca i nostri più distinti saluti.

"MONTECATINI"

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 500 - 2-55

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 64.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE
Centro Studi Applicaz.Resine

MILANO, (134) 29 Marzo 1955
Via F. Turati, 16

Egregio Signor
Prof. NATTA
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di Milano
Piazza Leonardo da Vinci
Milano

Oggetto: Metodo per la preparazione di polimeri a basso peso molecolare degli esteri dell'acido metacrilico.

Vs. Ns. SL/cga

c.p.c. Ufficio BREVETTI - Sede

Egregio Professore,

Le rimettiamo copia della lettera pervenutaci da BREV relativa all'estensione all'estero del brevetto "Metodo per la preparazione di polimeri a basso peso molecolare degli esteri dell'acido metacrilico" Inventore Ing. Danusso.

Poichè tale pratica non è stata seguita direttamente da noi, La preghiamo di decidere Lei se è il caso o meno di estendere tale brevetto all'estero e di comunicarlo a BREV.

Ci è gradito l'occasione per ben distintamente salutarLa.

"MONTECATINI"
Ing. Magani

all/

COPIA

BREV/BREVCO 4/3/55

mn/ Spett. SERE

Metodo per la preparazione di polimeri a basso peso molecolare degli esteri dell'acido metacrilico - Domanda di brevetto "D.90"

Approssimandosi la scadenza del periodo utile per l'estensione con rivendicazione di priorità italiana della domanda di brevetto in oggetto agli stati aderenti alla Convenzione internazionale per la Protezione della Proprietà Intellettuale, Vi preghiamo di saperci dire, con cortese urgenza, se credete sia il caso di provvedere all'estensione all'estero di questo brevetto; in caso affermativo, favorite indicarci gli stati ai quali desiderate sia fatta l'estensione.

Riteniamo utile rammentare che il costo approssimativo di ogni estensione si aggirerà sulle 20-30.000 lire per gli stati che non effettuano esame. Per gli stati che effettuano esame di merito (novità) questo costo sarà notevolmente superiore, fino a raggiungere le 150-250 lire per gli stati ad esame più approfondito, tra cui USA e Canadà.

In attesa di conoscere le Vostre decisioni al riguardo, distintamente Vi salutiamo.

"BREVETTI E DOCUMENTAZIONE TECNICA"

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE
Centro Studi Applicaz·Resine
SL/cga

MILANO (134) 2/5/55
Via F. Turati, 18

Egregio Signor
Prof. NATTA
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di Milano
Piazza Leonardo da Vinci
Milano

c.p.c. BREVETTI - Sede

Oggetto : Metodo per la preparazione di polimeri a basso peso molecolare degli esteri dell'acido metacrilico.

Egregio Professore,

con riferimento alla nostra SL/cga del 29/3 Le trasmettiamo copia della lettera di sollecito pervenutaci da BREV in merito all'estensione all'estero del brevetto in oggetto pregandoLa di voler cortesemente provvedere.

Distinti saluti.

"MONTECATINI"

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRO-RESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 500 - 5.54

COPIA

BREV/BREVCO 26/4/55

mn/ SERE - Sede

Metodo per la preparazione di polimeri a basso peso molecolare degli esteri dell'acido metacrilico. Brevetti "D.90" (scadenza 24/9/54)

Ci permettiamo rammentarVi la nostra del 4 marzo u.s., relativa alla estensione del brevetto in oggetto, pregandoVi di farci avere le Vostre istruzioni non oltre la metà del prossimo mese di maggio, dovendo provvedere alle pratiche inerenti prima del periodo feriale.

Distinti saluti.

"BREVETTI E DOCUMENTAZIONE TECNICA"

7 Maggio 1955

Spett. Società Montecatini
Ufficio Brevetti
M i l a n o - Via F.Turati 18

p.c. Settore Resine - Montecatini

Con riferimento alla lettera del 29.3.1955 del Settore Resine, proporrei di chiedere l'estensione del brevetto "Metodo per la preparazione di polimeri a basso peso molecolare degli esteri dell'acido metacrilico" (F.Danusso), solo nei paesi più importanti, ad es. Stati Uniti, Francia, Inghilterra e Germania.

Vi pregherei pero' di esaminare prima se vi è una buona probabilità di ottenere un brevetto valido nei paesi ad esame preventivo. Solo in tale caso ritengo che che convenga estendere il brevetto sovracitato.

Distinti saluti.

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 64.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO, (134) Via F. Turati, 18 — 17 marzo 1955.

Oggetto: Politene Ziegler.

Chiarissimo
Prof. Giulio NATTA
Istituto di Chimica Industriale
Piazza L.da Vinci, 26
MILANO.

Vs. No. Gr/rsm.

Lacunto
9 Mont.

Chiarissimo Professore,

con riferimento alla conversazione telefonica avuta con lo scrivente ed alla nostra precedente lettera del 18.1.55, ci pregiamo rimetterLe le seguenti note:

1. Caratterizzazione dei polimeri Ziegler, redatta dal Dr. Guzzetta in data 21.1.1955.

2. Polimeri Ziegler, redatta dal Dr. Guzzetta - Dr. Sabbioni - Ing. Ronzoni in data 8.3.1955.

3. Programma di prove da eseguire sul politene Ziegler, redatta dal Dr. Sabbioni e Ing. Ronzoni in data 16.3.1955.

4. Programma di prove sul politene Ziegler da sviluppare in un secondo tempo, allegata alla nota 3.

In occasione del nostro prossimo incontro per discutere l'argomento, Le saremmo veramente grati se Ella volesse farci avere le Sue osservazioni sulle proposte fatte dai nostri collaboratori, in maniera di permetterci di iniziare la sperimentazione, sperando che nel frattempo ci arrivi da Ferrara il materiale occorrente.

Con i migliori saluti.

"MONTECATINI"

4 all.

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000.
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

15 febbraio 1955.

Oggetto

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
M i l a n o.

Vs. Ns.

Polimeri butadiene-toluolo.

Egregio Professore,

in relazione ad una conversazione avuta con Lei sull'argomento dallo scrivente, avevamo disposto perchè il Dr. Teupel Le inviasse un campione del prodotto ottenuto dalla reazione fra toluolo e butadiene.

Il Dr. Teupel ci assicura che questo campione Le è stato rimesso.

Avevamo pregato anche, in seguito al di Lei interesse, il Dr. Teupel di esaminare la possibilità di fare reagire, con lo stesso sistema, lo stirolo con il butadiene. Il Dr. Teupel ci scrive come in allegato.

La preghiamo di farci avere le Sue osservazioni sull'interesse che un proseguimento delle ricerche possa avere.

Cordiali saluti.

" M O N T E C A T I N I "

1 all.

Gr/mb

C. C. postale 3/8711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6833 - 61361 - 639651 - 632041 - 632179
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

Mod. SERE 2 (A 4) - 2600 - 12-53

COPIA.

9.2.55

Egregio Sig.
Dr. G. Greco
S E D E.

Butilentoluolo.

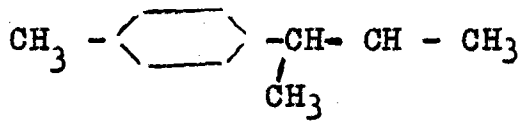
Egregio Dottore,

dagli esperimenti finora eseguiti per la condensazione di butadiene con benzolo o toluolo non risulta possibile la preparazione di un prodotto uniforme. La reazione non ha luogo senza catalizzatore e con acido solforico concentrato inferiore al 65%; però con pochissimo catalizzatore - basta un pallone di vetro inquinato prima con mercurio - è così violenta che si formano subito anche prodotti di- e tri-sostituiti e resine.

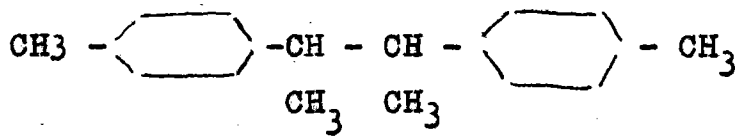
Al rapporto toluolo-butadiene 1:1 si forma il 50 e 60% di butilentoluolo, il resto sono prodotti di un peso molecolare più alto. Finora non si sa nulla sulla formula del butilenbenzolo. Prodotti simili non sono conosciuti.

Il butilentoluolo sembra uniforme perchè bolle nell'intervallo di un mezzo grado C. La spettroscopia infrarosso non può spiegare niente.

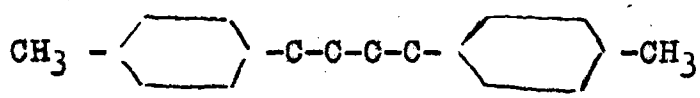
Vorremmo ritenere verosimile la formula seguente :



Si avranno anche ditolilbutani :



o



e con più di 5 moli di butadiene su un mol di toluolo la condensazione di butadiene al doppio legame del butilene.

Abbiamo finora poco esperienza a causa dei pochi esperimenti fatti durante le ricerche sull'ac. tereftalico. Con lo stirolo - una prova sola - si è formato un olio non distillabile e non sappiamo ancora se la condensazione abbia avuto luogo al gruppo vinilico od all'anello benzenico.

Gradiremmo il Suo parere sul proseguimento delle ricerche.

f.to Teupel

16 Febbraio 1955

Egr. Dott. Guido Greco
Settore Resine e Colle
Società Montecatini
Milano - Via F.Turati 18

Egregio Dottore,

La ringrazio per la Sua gentile lettera del 15 u.s. relativa al butenil-toluolo preparato dal dottor Teupel.

A noi interessano in particolare dei composti diolefinici aventi almeno un gruppo vinilico ed un gruppo olefinico non vinilico che non sia coniugato con il primo. Ho l'impressione che i prodotti indicati nella lettera del dottor Teupel non possano avere interesse per noi.

I migliori saluti.

G.Natta

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE
Centro Studi Applic.Resine

MILANO, (134) 18 gennaio 1955
Via F. Turati, 16

Oggetto: Esame di un campione di politene Ziegler

Egregio Signor
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Piazza L. da Vinci
Milano

Vs. Ns. MP/rsm.

Egregio Professore,

Le trasmettiamo, allegata alla presente, una nota del nostro Laboratorio di Castellanza sull'esame di un campione di politene Ziegler, ricevuto qualche tempo fa dall'Ing. Ballabio, prima cioè che fosse iniziata questa nostra collaborazione con il Suo Istituto.

Non conosciamo quale sia la natura del prodotto esaminato, a parte il suo peso molecolare che dovrebbe essere di circa 40.000 e il contenuto in ceneri pari a 0,382%. A questo scopo abbiamo, anzi, incaricato il nostro Dr. Sabbioni di completare i dati sopra indicati con quelli di cristallinità ed altri eventuali che potrebbero meglio servire ad individuare il polimero.

E' nostra intenzione poter ripetere questo esame sui nuovi prodotti, estendendo possibilmente la ricerca a materiali che derivino da preparazioni diverse e che, quindi, già in partenza presentino caratteristiche costituzionali differenti.

Gradisca i nostri più cordiali saluti.

"MONTECATINI"

1 all.

MONTECATINI
SETTORE RESINE

ESAME DI UN CAMPIONE DI POLITENE ZIEGLER

Castellanza, 29 dicembre 1954

Castellanza, 29 dicembre 1954

POLITENE ZIEGLER

E' stato esaminato il campione di politene, denominato "Politene Ziegler a basso peso molecolare".

Nel dare i risultati delle prove fisiche, riportiamo i dati fisici di un politene commerciale di pari numero di grado:

Caratteristiche fisiche	Politene Ziegler	Politene TCI tipo 11
- Aspetto	Polvere bianca impalpabile	
- Grado	1 - 1,3	1
- Densità g/cm^3	0,951	0,92
- Punto di fusione °C	130	112 - 120
- Punto di rammollimento (Vicat kg 1) °C	119	98
- Resistenza alla trazione kg/cm^2	246	160
- Allungamento alla rottura %	170 - 380	400 - 500
- Modulo elastico kg/cm^2	5700	1890
- Fragilità a bassa temp. °C	- 70	- 70
- Fluidità (kg 42 -Temp.160°C 160" di scorrimento) cm	fuori scala a 38"	3,63
- Temperatura di solubilità in xilolo (approssimato)	102	80
- Angolo di perdita	0,0002-0,0007	0,0002-0,0005

Prove di lavorabilità

1. Stampaggio per compressione

Si stampa come il politene commerciale. Le lastre di spessore sottile, appaiono incolore e opache, mentre in spessori relativamente grossi (0,1 mm) hanno un colore beige.

Se la lastra viene piegata a 180°, appare la caratteristica linea bianca, come nella vipla rigida, fenomeno questo non riscontrabile nel politene commerciale.
Questo stesso fenomeno si riscontra nel provino sottoposto alle prove di trazione: il tratto allungato assume un colore bianco, opaco, mentre nel politene commerciale questo rimane incolore e translucido.

2. Mescolatore a due cilindri

La prova è stata fatta con temperatura dei cilindri a 160°C. La polvere si riunisce a fare un foglio plastico, non aderente ai cilindri, differendosi così dal politene commerciale che, anche nei gradi bassi, fonde e aderisce ai cilindri, e non vi è possibilità di ottenerlo sotto forma di un foglio liscio.

Il comportamento di questi campioni Ziegler alla calandra è molto simile alla vipla plastificata: si lavora con la stessa tecnica e può essere allontanato anche sotto forma di un foglio sottile, alla stessa temperatura alla quale è stato lavorato.
Il foglio risultante da questa lavorazione non è stirabile a freddo.

3. Spruzzo a fiamma

L'estrema suddivisione della polvere, crea qualche difficoltà nel tubo di alimentazione della pistola, con ostruzione e irregolarità nello spruzzo. La fusione avviene con relativa facilità, ed il

./.

rivestimento prende la caratteristica trasparenza del politene fuso.
Il rivestimento assume il colore beige e si screpola se viene piegato a 180° .

4. Osservazioni sui risultati delle prove

Confrontando il campione di politene Ziegler con un politene commerciale di pari grado, risultano evidenti alcune sostanziali differenze nelle caratteristiche fisiche.
In particolare va segnalato l'alto valore del modulo elastico, non riscontrabile in nessun politene commerciale. Infatti questo tipo di politene ha una rigidità paragonabile ad un cloruro di polivinile poco plastificato. La scarsa flessibilità è un fattore negativo ai fini delle applicazioni in cui si è affermato maggiormente il politene (cavi, film).
Evidentemente si tratta di una struttura differente, in cui l'alta densità del campione (0,95 in confronto a 0,92 del politene commerciale) suggerirebbe una scarsa presenza di ramificazioni laterali.

In uno studio di R.M. Richards "Polyethylene, Structure, Cristallinity and Properties - J.Appl. Chem 1 Aug. 1951" sono esaminati alcuni tipi di politene, differenti per metodi di preparazione, struttura e proprietà.

Da un politene flessibile, come il tipo commerciale ottenuto per polimerizzazione ad alta pressione dell'etilene, si passa a prodotti duri vetrosi come il polistirolo, ed infine al polimetilene che è già fragile a 20°C con densità 0,98. Sarebbe perciò altamente interessante conoscere le caratteristiche strutturali di questo prodotto (cristallinità, presenza e lunghezza delle ramificazioni).

Dal punto di vista applicativo, come lo possiamo analizzare noi, dobbiamo segnalare le ottime caratteristiche fisiche (meccaniche, elettriche, punto di rammollimento, temperatura molto bassa di fragilità) a cui si accompagna, a quanto appare da alcune prove, una buona lavorabilità in calandra o in trafila.

./.

Non abbiamo fatto prove pratiche perchè la quantità di campione a nostra disposizione era troppo esigua, ma dalle prove di estrusione per determinare il grado e di miscelazione in calandra per preparare i fogli per le prove fisiche, si sono avute indicazioni favorevoli sulla lavorabilità.

La possibilità di impiegare la polvere di politene Ziegler per ottenere rivestimenti con lo spruzzo a fiamma, dovrebbe essere meglio indagata ed avremo bisogno di un campione più abbondante.

La facile rottura della pellicola, come è stata riscontrata con le nostre prove, potrebbe essere dovuta ad una insufficiente temperatura nello spruzzo.

Conclusione

Non abbiamo avuto un campione in quantità sufficiente per fare tutte le prove necessarie ad una valutazione più esatta del materiale.

Le conclusioni che si possono trarre sono le seguenti:

è un prodotto interessante per le sue caratteristiche fisiche. Dimostra di possedere una flessibilità di molto inferiore a quella dei politeni commerciali, e ciò può essere una caratteristica negativa per le applicazioni tipiche del politene.
Sebbene abbia dimostrato di possedere buone caratteristiche di lavorabilità, queste dovrebbero essere provate in trafila e in calandra, per vedere se le stesse caratteristiche riscontrate in fogli stampati sotto pressione sono riscontrate nel trafilato o nel calandrato.

Nello spruzzo a fiamma le prove fatte non sono sufficienti per un giudizio.
Va segnalato il colore beige scuro del prodotto stampato.

---ooo---

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

MILANO 17.I.1955.

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Egregio Dottore,

Le restituisco, con molti ringraziamenti, l'opuscolo consegnatomi recentemente sul "Marlex 20" del quale ho provveduto ad inviare copia fotostatica all'Ing. Ballabio.

Cordiali saluti.

(Guido Greco)

1 all.

Gr/mb

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRO-RESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 500 - 5.54

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE
Rep. Novara.

MILANO, (134) 15.1.55.
Via F. Turati, 18

Egr. Sig.
Prof.Dr. Natta.

Politecnico di Milano.
Piazza Leonardi da Vinci.

Egregio Professore,

su richiesta del Settore Resine abbiamo spedito al Suo Istituto 400 gr di un prodotto di condensazione di toluolo con butadiene, contrassegnato butenil-toluolo.

Il prodotto bolle a 23 mm da 93 a 95°C e contiene (secondo il laboratorio analitico di Novara) un gruppo etilenico, però non conosciamo ancora la posizione del doppio-legame.

Con i migliori saluti

Tunset.

Questo anno, impressione di ~~butilen~~ butenil-toluolo

*

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefono 6333
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

Mod. SERE 1 (A 5) 2500 - 5-53

19 Gennaio 1955

Egr. Dott. Ernesto Teupel
Società Montecatini
~~Settore Resine e Colle~~ (Rep.
~~Novara~~) Istituto Donegani
~~Milano - Via F. Turati~~ 18
Novara

Egregio Dottore,

Ho ricevuto la Sua gentile lettera del 15 c.m. e La ringraziamentitamente di avermi mandato g 400 di butenil toluolo, da Lei preparato.

Esamineremo nei prossimi giorni la polimerizzazione di tale prodotto con i nostri catalizzatori e nel caso che polimerizzasse con velocità paragonabile a quella di altre olefine fornendo prodotti interessanti, non mancherò di informarLa. In tale caso sarebbe per noi molto interessante poter avere dei campioni di dibutenil toluolo, ossia di un composto contenente due catene alifatiche non sature.

Certamente per noi sarebbe molto interessante poter avere sin d'ora un campione di butenilstirolo. Nel caso che Le fosse possibile prepararlo sollecitamente, gliene sarei molto grato.

I migliori saluti.

G.Natta

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA · CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000.
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE

MILANO (134) 21 Luglio 1954.
Via F. Turati, 18

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Oggetto

Vs. Ns. Gr/mb

Egregio Professore,

La ringrazio per la Sua cortese lettera del 14 luglio 1954 del cui contenuto ho preso buona nota.

In questi giorni abbiamo esaminato ancora il progetto dell'impianto industriale ponendo particolare attenzione sulle possibilità di ridurre il costo di trasformazione del metanolo in formaldeide.

Le voci che particolarmente appesantiscono questo costo di trasformazione e che annullano quasi del tutto i notevoli miglioramenti di resa, corrispondenti al nuovo processo, sono il consumo di energia elettrica ed il consumo di catalizzatore.

Io credo che con qualche accorgimento l'incidenza di queste due voci possa essere ridotta.

Mi sarà molto gradito parlare con Lei sull'argomento alla prima occasione.

Voglia gradire, Egregio Professore, i miei migliori saluti.

(Ing. Guido Greco)

C. C. postale 3/8711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6833 - 61881 - 639651 - 632041 - 632173
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

Mod. SERE 2 (A 4) - 2000 - 12-53

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

LABORATORIO APPLICAZIONI RESINE
CASTELLANZA

Castellanza (Varese) 30.1.54
Via Sempione, 5

Spett. Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci
M i l a n o

Dr. ER/ap

e p.c. SERE CSAR Sede

Alla cortese attenzione del Sig. Prof. Natta

Come da ordine della ns. Sede, Vi inviamo a mezzo fattorino un campione di Kg. 0.500 di alfametilstirolo dall'ultima partita pervenutaci da Ferrara.
Distinti saluti.

Dr A. Ambrosioni

IL DIRETTORE.

Alleg.

Ricevuto il campione di Kg 0,500 di alfametilstirolo che voi gentilmente mi siete stato - Ringraziandovi in un vivo distinti saluti

Cam. di Comm. di Varese 16911 - Casella postale 43 - Telefoni 47.793 - 47.794 (rete di Legnano)
Telegrammi GABBRO-CASTELLANZA

(A5) - 500 - 11.53

3 Febbraio 1954

Egr.Dr. A.Ambrosioni

Spett.Soc.Montecatini
Laboratorio Applicazioni Resine
Castellanza (Varese) via Sempione 5

Ho ricevuto il campione di kg. 0.500 di alfametilstirolo da Voi gentilmente inviatomi con Vs. lettera del 30.1.54 (Dr.ER/ap).

RingraziandoVi Vi invio distinti saluti

(Prof.G.Natta)

19 Dicembre 1953

Società Montecatini
Laboratorio Applicazione Resine
Via Sempione 5
Castellanza (Varese)

Vi informo che abbiamo ricevuto i prodotti di cui alla Vs. lettera del 10.12.53 .

Ringraziandovi vi invio distinti saluti.

(Prof. G. Natta)

POLITECNICO MILANO

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE

Copia

Milano, 26. 10. 53

Piazza Leonardo da Vinci - Telef. 292-125 - 292-126

Sig. Dott. Zanardini
Settore Resini
Castellanza

Egregio Dottore.

Abbiamo dato al Dr. Pernigotti, da Lei inviatoci, alcune indicazioni relative alla preparazione del neopentilglicole.

Poiché in una recente riunione alla quale ha partecipato il Dott. Lecenti, quest'ultimo aveva espresso il parere che la preparazione del neopentilglicole debba essere fatta a Ferrara, dove si produce l'aldeide isobutirrica, Le consiglierei di farsi confermare dal Dott. Lecenti se occorre ancora che il glicole venga preparato a Castellanza e se non è preferibile invece che Castellanza consenti il suo lavoro principalmente nelle applicazioni.

Con ogni saluto.

Walter

MONTECATINI

SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 56.000.000.000
MILANO

XXVIII

LABORATORIO APPLICAZIONI RESINE
CASTELLANZA

Castellanza (Varese), 25·7·53
Via Sempione, 5

Spett. Istituto
Chimico Industriale
del Politecnico di
M i l a n o

Dr. Ped/cp
e p.c. GBR Cg.R sede
(MP/eb del 2·7·53)

Alla cortese attenzione del Chiarissimo Prof. Natta

Vi informiamo che in data odierna Vi abbiamo inviato:

- 1/colonna 1 regina C. 300

Distinti saluti

LA DIREZIONE

L

*

Cam. di Comm. Varese 16911 - Casella postale 43 - Telefoni 47.793 . 47.794 (rete di Legnano)
Telegrammi GABBRO-CASTELLANZA

(A 5) - 500 - 3-53

MONTECATINI

SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE E COLLE

MILANO, (134) 8.10.1953
Via F. Turati, 18

Spett.
SETTORE RESINE E COLLE
Centro Studi Applicazioni Resine
MILANO

A richiesta del Prof. Natta, Milano, Politecnico abbiamo preparato ½ kg. di un copolimero Stirolo-Metilmetacrilato 80/20 con basso peso molecolare e Vi preghiamo di volere mandare cortesemente questo campione No.SMM 3 al Prof.Natta.

Distinti saluti.

Dr. Teupel

SETTORE RESINE E COLLE
14 OTT. 1953
SERE

Teupel

Sig. Dr. Teupel
Settore Resine
La ringraziamo della

Le ho inviato il campione di copolimero stirolo-metacrilato di metile da lei gentilmente inviatomi, e le ringrazio vivamente per la sua premura
I migliori saluti

15 Ottobre 1953

Egr.Dr. Teupel
Settore Resine -Soc.Montecatini
Milano - via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Ho ricevuto il campione di copolimero Stirolo-Metacrilato di metile da Lei gentilmente inviatomi e La ringrazio vivamente per la Sua premura.

I migliori saluti

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 56.000.000.000
MILANO

LABORATORIO APPLICAZIONI RESINE
CASTELLANZA

Castellanza (Varese), 28.5.53
Via Sempione, 5

Egr. Sig.
Prof. Natta
Istituto di Chimica
Industriale
Politecnico di Milano
P.zza Leonardo da Vinci

Dr. Za/ap

e p.c. SERE CSAR = Sede

Per disposizione della ns. Direzione di Sede, Vi abbiamo inviato in data odierna :

- Kg. 5 di stirolo
- gr. 300 di tricresilfosfato

Con l'occasione Vi porgiamo distinti saluti.

IL DIRETTORE.

*

Cam. di Comm. Varese 16911 - Casella postale 43 - Telefoni 47.793 . 47.794 (rete di Legnano)
Telegrammi GABBRO-CASTELLANZA

(A 5) - 500 - 3-53

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 48.000.000.000
MILANO

DIREZIONE TECNICA RESINE E COLLE
Sett. Applicaz. Resine
MP/rsm.

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

8/1/1952

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci
MILANO

Egregio Professore,

In allegato alla presente Le inviamo i seguenti due campioni:

Kg. 1 di Molibdato ammonico
Kg. 1 di Cloruro ferrico

Questi due campioni rappresentano i prodotti che verranno impiegati nella preparazione su scala industriale del catalizzatore.

Distinti saluti.

MP

"MONTECATINI"

2 all.

C. C postale 3/3711 - Camera di Commercio 524 - Casella postale 3596 - Telefono 6333
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

Mod. SERE 1 (A 5) - 2000 - 7-51

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 30.000.000.000
MILANO

DIREZIONE TECNICA RESINE E COLLE
Settore Applicaz.Resine

MILANO, (134) 20/11/1951
Via F. Turati, 18

MP/rsm.

Egregio Signor
Prof. GIULIO NATTA
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
MILANO
Piazza Leonardo da Vinci

Egregio Professore,

come promessoLe Le inviamo, allegata alla presente, una nota relativa all'accordo commerciale stabilito fra la nostra Società e la Soc. Ketjen di Amsterdam, circa le resine scambiatrici di ioni.

Distinti saluti.

* "MONTECATINI"

MP

1 all.

C. C. postale: 3/3711 - Cam. di Comm.: 524 - Casella Postale: 3596 - Telefono: 6333
Telefoni interurbani chiedere: GABBRO-MILANO - Telegrammi: GABBRORESINE

Mod. 3 (A 5) 5000 - 2-50

2 Marzo 1953

Spett. Dott. Pagani
Settore Resine
Soc. Montecatini

Egregio Dottor Pagani,

La ringraziamo vivamente per la Sua lettera del 17.2.53 e per le informazioni circa il processo di compressione di trucioli e scarti di legno con resine. Ho trasmesso queste informazioni al Signor La Rosa (Argentina).

I migliori saluti

(Prof. G. Natta)

TECNICO SERE

MP/rsm.

Milano, 19 novembre 1951

NOTA PER IL SIGNOR PROF. GIULIO NATTA

L'accordo tecnico stipulato con la Società Ketjen di Amsterdam si riferisce a resine scambio ioni ed è inteso a completare l'assortimento delle resine scambiatrici di nostra produzione, in modo da poter aumentare il campo applicativo di questi materiali.

Le resine per le quali, in particolare, è stato stipulato l'accordo sono:

- Resina cationica Dusarit VKG (carbone solfonato)
- Resina anionica Imac A 17 (resina poliamminica)
- Resina decolorante Asmit 173

Questi tre prodotti, per le loro particolari caratteristiche non riscontrabili in materiali similari, sono particolarmente indicati per applicazioni nelle industrie agrarie, nell'industria dello zucchero, del vino, del latte e della frutta.

Abbiamo iniziato da tempo numerose esperienze per portare i procedimenti di depurazione relativi ai prodotti summenzionati dalla scala di laboratorio alla scala industriale, e lo sviluppo dell'accordo con la Ditta Ketjen è legato al successo delle prove in corso.

Per il momento è quindi prematuro stabilire in modo esatto quali potranno essere gli impegni di redevanze da corrispondere alla ditta succitata, in quanto la produzione dei materiali scambiatori della ditta olandese potrà essere avviata in Italia quando i risultati delle applicazioni giustificheranno l'inizio di una vera e propria attività produttrice.

./.

Si pensa che questo problema valutario sarà da considerarsi praticamente inesistente per tutto l'anno 1952, mentre assumerà una certa consistenza nell'anno 1953. Per tale epoca si prevede di dover riconoscere alla ditta olandese importi di una certa entità e precisamente dell'ordine di qualche milione di lire.

Le resine che verranno fabbricate saranno in un primo tempo quasi tutte assorbite dall'industria saccarifera. E' infatti in questo campo che le nostre esperienze hanno già dato risultati di notevole valore.

L'applicazione di scambiatori ionici alla depurazione e decolorazione dei sughi zuccherini consente un aumento di resa in saccarosio insaccabile di circa 1 Kg. di saccarosio per 100 Kg. di bietole: esattamente un aumento di resa dal 12,8% ad oltre il 13%.

La nostra Direzione Commerciale ha già risposto al Ministero dell'Industria e Commercio nel senso della presente nota.

Distinti saluti.

(Dr. G. Saccenti)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 30.000.000.000
MILANO

DIREZIONE TECNICA RESINE E COLLE
Settore Applicaz.Resine
Dr/MR/rsm.

MILANO, (134) 10/8/1951
Via F. Turati, 18

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Istituto di Chimica Industriale
Piazza Leonardo da Vinci
Milano

Il Dr. Saccenti, al quale abbiamo mandato in visione la Sua nota, si è dichiarato in via di massima d'accordo, ma poichè vorrebbe ancora rivedere e discutere qualche punto e d'altra parte spera per qualche apparecchiatura poter usufruire di materiali esistenti nel nostro Gruppo, prega di voler attendere il suo ritorno prima di procedere all'ordinazione.

Sarà nostra premura tenerLa informata appena il Dr. Saccenti rientrerà in Sede.

Distinti ossequi.

"MONTECATINI"

C. C. postale: 3/3711 - Cam. di Comm.: 524 - Casella Postale: 3596 - Telefono: 6333
Telefoni interurbani chiedere: GABBRO-MILANO - Telegrammi: GABBRORESINE

Mod. 3 (A 5) 5000 - 2-50

20 luglio 1951

Egr. Dr.Saccenti
Spett. Soc. Montecatini
Settore Resine
mr. Milano - via F. Turati 18

Egregio Dottore,

La ringrazio vivamente del Suo gentile pensiero per avermi inviato i bellissimi campioni di resine preparate con la prima melamina da noi prodotta dall'urea.

Molti cordiali saluti

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 2.000.000.000

MILANO

SERVIZIO TECNICO RESINE SINTETICHE
Sett.Appl.Resine

Milano, 19 Luglio 1951
Via Albania, 18

Oggetto :

Egr.Signor
Prof.GIULIO NATTA
Direttore Istituto di
Chimica Industriale
Piazza Leonardo Da Vinci
MILANO

Vs. Ns MP/ega

Egregio Professore,

Allegati alla presente Le abbiamo inviato n° 2 portacenere stampati con la resina melaminica da Lei prodotta.

Purtroppo l'unico stampo che avevamo a disposizione era piuttosto difettoso, e la superficie di tali portacenere non è perfetta in tutte le parti.

Vogliamo sperare in ogni modo che tali oggetti siano di Suo gradimento.

Con i ns/ più distinti ossequi.

MP

"MONTECATINI"

all/2

Egregio Dott.
Le ringrazio vivamente del suo gentile pensiero ~~to~~ ha anche inviato i bellissimi campioni di resine preparate con la sua melamina da voi prodotta ~~in questo laboratorio~~ dell'Azienda
Molti cordiali saluti

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 30.000.000.000
MILANO

DIREZIONE TECNICA RESINE E COLLE

MILANO, (134) Via F. Turati, 18

23.5.1951

VT/Ing.CO/bm.

Chiar.mo Sig.Prof.
GIULIO NATTA
Politecnico di
M i l a n o.

In relazione agli accordi intervenuti, Le trasmettiamo n° 6 piastrine da mm.100x50x 0,5 in argento e leghe di argento rame e zinco.
La percentuale in argento varia da 1000‰ a 500‰.
Su ogni campione è stata indicata la percentuale in argento della lega stessa.

Le porgiamo distinti saluti.

"M O N T E C A T I N I"

All./6 piastrine

C. C. postale: 3/3711 - Cam. di Comm.: 524 - Casella Postale: 3596 - Telefono: 6333
Telefoni interurbani chiedersi GABBRO-MILANO - Telegrammi: GABBRORESINE

Mod. 3 (A 5) 5000 - 2-50

COPIA

CESARE BRACCARI & C.

Milano - P.zza Mercanti 11

Bollette di consegna n° 4314 21.5.51

Spett.le Montecatini
Via F. Turati 18
Milano.

Consegnatovi a mezzo ns.

Piastrine mm. 100 x 50 x 0,5

Arg.	1000‰	gr.	26
"	900 "	"	26.5
"	800	"	24.9
"	700	"	25.7
"	600	"	25
"	500	"	24.4

Salto Vs. ordine Direz.Tecnica SERC (Sig.Ghiglione)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 30.000.000.000
MILANO

DIREZIONE TECNICA RESINE E COLLE

MILANO, (134) Via F. Turati, 18

MILANO, 19/5/1951

/ac

Egregio Signor
Prof. NATTA
Istituto Chimica Industrial
MILANO
Piazza L. Da Vinci

Con la presente Le ritorniamo le figure nº 7,8,9,10 che abbiamo provveduto a sostituire con quelle inviateci con Sua del 16 corr.

Cordiali saluti.

"MONTECATINI"

*

C. C. postale: 3/3711 - Cam. di Comm.: 524 - Casella Postale: 3596 - Telefono: 6333
Telefoni interurbani chiedere: GABBRO-MILANO - Telegrammi: GABBRORESINE

Mod. 8 (A 5) 5000 - 2-50

MONTECATINI MILANO	RICHIESTA DI SPEDIZIONE N.	DATA 24/ 1/950

RICHIEDENTE	DESTINATARIO
R E C O Dr/RM/mv	gr. Prof. Giulio Natta Istituto Chimico Politecnico - Milano

QUANTITÀ	DESCRIZIONE DEL MATERIALE
2	Pattini
1	Flacone polvere ureica.

MEZZO DI SPEDIZIONE	FIRMA RICHIEDENTE
Nostro incaricato	MONTECATINI

N.	DATA CONS. O SPEDIZIONE	VETTORE	IMBALLAGGIO E PESO	Costo confez.

DATA RICEVIMENTO	TIMBRO E FIRMA RICEVENTE	ECON	MAGA	PORTIERE

Mod. ECON 55 e) (A 5) 25.000x6 - 9-50

BOLLETTA USCITA SPEDIZIONE

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 2.000.000.000
MILANO

SERVIZIO TECNICO RESINE SINTETICHE
Lab. Appl. Resine E Colle

Milano, Via Albania, 18 14/11/950

Oggetto:

Preg. Sig.
Prof. G. Natta
Politecnico

MILANO

Vs. Ns Dr/RM/mv

In evasione alla pregiata Sua del 9 u.s. Le inviamo la traduzione della nota di E.I. Candlin pubblicata sul I. Soc. Dyers Coulourists.

Ricordiamo che un procedimento analogo (forse dello stesso autore) menne pubblicato in Paint Technology che non abbiamo sotto mano essendo l'annata a rilegare, ma che quanto prima avremo di ritorno ed esamineremo.

Abbiamo in preparazione una resina mista urea- formaldeide contenente circa il 10% di melamina.

A giorni quindi Le campioneremo questa resina prima e dopo stampaggio, nonchè la sola resina ureica pure prima e dopo stampaggio.

Le uniamo anche due parallelepipedi di polistirolo e poliestere per le prove che Ella desidera fare con ultrasuoni.

Distinti ossequi.

MONTECATINI

C. C. Postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale: 3596 - Telefono: 6333 - Telefoni Interurbani chiedere: GABBRO-MILANO - Telegrammi. GABBRORESINE

Mod. RESI 3 (A 4) - 5000-9-46

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 30.000.000.000
MILANO

DIREZIONE TECNICA RESINE E COLLE
Lab. Appl. Resine e Colle

MILANO, (134) 24/11/950
Via F. Turati, 18

Egr. Prof.
Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico
Milano

Dr/RM/mv

Come da intesa verbale Le inviamo un flacone di resine mista urea melamina, contenente il 10% di melamina, e due piatti stampati con la stessa resina.

La preghiamo di voler cortesemente vedere se, sia sulla polvere che sulla massa stampata è rilevabile la presenza della melamina.

A tale scopo, nel caso che nelle sue ricerche Le fosse sfuggito, Le uniamo un metodo di identificazione delle resine melaminiche che abbiamo trovato nelle nostre note.

Ignoriamo la fonte di questo procedimento che comunque noi non abbiamo mai sperimentato.

Distinti saluti.

"MONTECATINI"

C. C. postale: 3/3711 - Cam. di Comm.: 524 - Casella Postale 3596 - Telefono: 6333
Telefoni interurbani chiedere: GABBRO-MILANO - Telegrammi: GABBRORESINE

Mod. 3 (A 5) 5000 - 2-50

14/11/950

Lab. Appl. Resine E Colle

Preg. Sig.
Prof. G. Natta
Politecnico

MILANO

Dr/RM/mv

In evasione alla pregiata Sua del 9 u.s. Le inviamo la traduzione della nota di E.I. Candlin pubblicata sul I. Soc. Dyers Couleurists.

Ricordiamo che un procedimento analogo (forse dello stesso autore) venne pubblicato in Paint Technology che non abbiamo sotto mano essendo l'annata a rilegare, ma che quanto prima avremo di ritorno ed esamineremo.

Abbiamo in preparazione una resina mista urea- formaldeide contenente circa il 10% di melamina.

A giorni quindi Le campioneremo questa resina prima e dopo stampaggio, nonchè la sola resina ureica pure prima e dopo stampaggio.

Le uniamo anche due parallelepipedi di polistirolo e poliestere per le prove che Ella desidera fare con ultrasuoni.

Distinti ossequi.

MONTECATINI

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 30.000.000.000
MILANO

DIREZIONE TECNICA RESINE E COLLE

MILANO, (134)
Via F. Turati, 18

9.11.1950

Egregio
Prof. N A T T A
Istituto di Chimica Industriale
POLITECNICO di

M I L A N O
P.za Leonardo da Vinci

Egregio Professore,

Le scrivo a nome del Dr.Saccenti -che è attualmente a Roma- per comunicarLe che, appunto in occasione del Suo viaggio, Egli ha portato al Prof. Mazzetti alcuni campioni di resine scambiatrici di ioni in pezzi presso a poco delle dimensioni richieste.

Distinti saluti.

(Dr. Cesare Orlandi)

Cesare Orlandi

C. C. postale: 3/3711 - Cam. di Comm.: 524 - Casella Postale: 3596 - Telefono: 6333
Telefoni interurbani chiedere: GABBRO-MILANO - Telegrammi: GABBRORESINE

Mod. 3 (A 5) 5000 - 2-50

Direz.
SERE
Dr.
SACCENTI

27 dicembre 1960

Dr.P.Saccenti
SERE
Soc.Montecatini
S e d e

Egregio Dottore,

ricevo, ritrasmessami da un mio carissimo amico ed ex compagno di scuola, Ing.Piero Nulli (attualmente Padre Angelmaria, che vive in odore di santità), l'unita lettera.

Immagino che ci possano essere difficoltà per l'accettazione della domanda qui allegata, soprattutto per ragioni di età (sebbene le informazioni avute dall'Ing. Nulli siano ottime da tutti i punti di vista). Comunque Le sarei grato se mi potesse scrivere due righe in proposito anche per poter dimostrare al mio amico che mi sono interessato della cosa.

Molti cordiali saluti ed auguri.

G.Natta

MONTECATINI

Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica - Anonima - Capitale versato L. 180 miliardi

Sede in Milano Largo Guido Donegani 1-2

SETTORE RESINE

Rispondere a
MONTECATINI
Settore Resine
Largo Guido Donegani 1-2 Milano-134
Tel. 6333 - 6334
Telex MI-31415
Telegr. GABBRORESINE-MILANO

Chiar.mo
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

(da citare nella risposta) Tel. int. Vs. Milano, 26.3.63

Oligopolimeri dell'acrilato di metile.

dato a Pasquon

Le restituiamo in allegato l'estratto del lavoro russo sull'argomento in oggetto, da Lei inviato all'ing. Greco il 2.2.63, e La ringraziamo vivamente per il Suo cortese interessamento.

Distinti ossequi.

"MONTECATINI"

*All.
Su/pa

(A5) - 1500 - 7-62

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE
SO/og.

MILANO (1/34) 16/11/1960
Largo Guido Donegani n. 1-2

CITARE NELLA RISPOSTA	TELEFONO INTERNO
	N.

Egregio Sig.Prof.
GIULIO NATTA
Politecnico di Milano
Piazza L.Da Vinci, 32
M I L A N O

Oggetto:

visto da Paquin 9/12/1960

Vs.

Ns. 1028

Egregio Professore,

Allo scopo di potenziare opportunamente la nostra Vice Direzione Lavori, stiamo tentando di reperire tre ingegneri chimici neo laureatida destinare alla progettazione dei nuovi impianti del Settore.

Tali impianti sono, in massima parte, completamente nuovi e realizzano procedimenti il più delle volte sperimentati solo in laboratorio e solo qualche volta in impianto pilota.

Pertanto lo sviluppo di progetti complessi e completamente originali, richiede da parte del progettista, oltre ad un'ottima preparazione professionale, serietà e senso di responsabilità, anche doti non comuni: ricchezza di idee, prontezza nell'affrontare i problemi (spesso senza precedenti cui fare riferimento) e capacità di trovare soluzioni originali.

./.

Paquin

*

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBROSERE

(A4) - 2000 - 8.60

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA

Seguito alla lettera del 16/II/1960 SO./og

Ella comprenderà che ci troviamo in notevoli difficoltà a trovare elementi così altamente qualificati anche in relazione alla scarsità di mano d'opera ben preparata nel ns. settore industriale.

Mi rivolgo pertanto a Lei perchè, se ha conoscenza di elementi neo laureati o anche laureandi da impegnare in anticipo, che ritiene possano rispondere ai requisiti richiesti e disposti a collaborare con la Società, mi usi la cortesia di indicarmeli dandomi gli estremi necessari per poterne esaminare le candidature relative.

Naturalmente siamo disposti ad offrire condizioni economiche e aperture di carriera proporzionati alle capacità dei candidati e comunque di loro soddisfazione, agevolandoli al massimo nei limiti delle nostre possibilità.

In attesa di un Suo cortese cenno di risposta, mi è lieto inviarLe i miei più cordiali saluti.

(Dr. Giovanni Saccenti)

17 Maggio 1960

Egr.Dr.G.SACCENTI
Direzione S.N.R.E.
Società Montecatini
S e d e

p.c. Dr.Dakli - IRAR - Castellanza

Prot.N.426/rl

Egregio Dottore,

Oggetto : Rapporto Moplen e PVC rigido

ho letto il rapporto del Dr.G.Binotto sulle "Proprietà dinamiche meccaniche in funzione della temperatura".

Ritengo che il lavoro su queste proprietà abbia un notevole interesse per lo studio delle transizioni nei polimeri, e per una migliore conoscenza sia sui fenomeni reologici che sulle prove di tipo dinamico (resistenza all'urto, ecc.)

Ho notato inoltre una certa accuratezza nella esecuzione delle prove ed una buona riproducibilità. I valori delle transizioni corrispondono a quelle trovate in precedenza dal Prof.Baccaredda a Pisa e con altri lavori già pubblicati.

Meno chiaro risulta ildiagramma della sollecitazione di snervamento e trazione in funzione della temperatura; penso che sia preferibile anche in questo caso, risalire al modulo elastico a trazione e confrontare la variazione di questo modulo in funzione della temperatura

Ritengo inoltre che per presentare tale lavoro in Congressi o su Riviste, sia necessario fare alcune variazioni e modifiche al testo.

I migliori saluti.

G.Natta

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

Istituto Ricerche e Applicazioni Resine
CASTELLANZA

Castellanza, 16 Aprile 1960

Chiarissimo Sig.
Prof. GIULIO NATTA
Istituto di Chimica
del Politecnico di
MILANO

Oggetto: Rapporto- Moplen e PVC rigido

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
21 APR. 1960
R 426

No. Bi/mc

Resp
Preferenze
Bozza di risposta

Chiarissimo Professore,

ci pregiamo di inviarLe, in allegato, il Rapporto n°8 IRAR in cui si riportano le caratteristiche meccaniche dinamiche della Vipla KMO e del Moplen, determinate in funzione della temperatura.

Le prove, ivi descritte si collegano a quelle effettuate a suo tempo per via statica sulle quali fu riferito nel Rapporto n°7 ("Moplen e PVC rigido - Sollecitazione di snervamento a trazione in funzione della temperatura T a 4 velocità di prova diverse") in data 24/1/59, che Lei ha avuto in visione.
Le Sue osservazioni circa questo Rapporto sono state comunicate con lettera n.291/Pn del 23/3/59, indirizzata al Sig.Ing.Giustiniani, e, p.c., al SERE.

I risultati sperimentali ottenuti ora per via dinamica e riportati nel Rapporto allegato, mostrano che il Moplen possiede una transizione molto ben definita nell'intervallo di temperatura 30÷35°C in buon accordo con quanto trovato precedentemente per via statica. Al contrario non sono visibili, nelle curve E' (T) e Q^{-1}(T), le due singolarità a -10°C e +10°C che si erano osservate nelle curve (sollecitazione di snervamento a trazione - temperatura).

Chiamare Crespi

Avvisato telefonicamente
da Crespi a
Dr Enrili (seg. Faccanti)
(preparare Bozza)

Bozza
riferire e
ritornare

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA

Seguito alla lettera Bi/mc del 16/4/60

Le saremo grati se ci farà pervenire le Sue osservazioni su quanto riportato nel Rapporto allegato.
Nel ringraziarLa, Le porgiamo i nostri più distinti saluti.

IL DIRETTORE

All./

"MONTECATINI"
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
MILANO

Fere

Milano, 16 Settembre 1958

vedi 577 - 8/5

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Politecnico di
MILANO
Piazza L. Da Vinci, 32

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
17 SET 1958
998

Caro Professore,

in data 8 maggio u.sc. Le trasmettevo una relazione, sullo studio compiuto per parecchi mesi dai miei collaboratori Dr. Sabbioni e Putti di Castellanza, per un Suo cortese giudizio per una eventuale pubblicazione.

Privo di un Suo riscontro, mi permetto ricordargliela grato se mi vorrà comunicare il Suo parere.

Mi è frattanto gradito l'incontro per inviarLe i miei più cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

3 Aprile 1959

Egr.Dr.G.SACCENTI
Direttore S.E.R.E.
Società Montecatini
S e d e

Rif.N.380/rl

Egregio Dottore,

ho esaminato il lavoro dei dottori Giuseppe PUTTI e Franco SABBIONI : "Strutture sferulitiche di alcuni polimeri isotattici", e mi spiace che per una serie di contrattempi la cosa sia stata fatta con tanto ritardo.

Il lavoro in questione va bene e consiglierei la sua pubblicazione sulla Rivista " Materie Plastiche".

La prego di gradire i migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

P.S. Provvedo a ritornare il manoscritto direttamente a Castellanza.

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

ISTITUTO RICERCHE APPLICAZIONI RESINE
CASTELLANZA

Castellanza, (Varese)
Via Sampione, 5

24/3/1959

Chiar.mo Prof.
GIULIO NATTA
Direttore Ist.di Chim.Ind.
Politecnico di MILANO

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
24 MAR 1959
R 380

Chiar.mo Professore,

per incarico del Sig.Dott.Saccenti Le trasmettiamo una copia del lavoro redatto dai ns. Dott.ri Giuseppe Putti e Franco Sabbioni dal titolo : "Strutture sferulitiche da alcuni polimeri isotattici", affinchè Ella cortesemente voglia prenderne visione per la pubblicazione su una rivista nazionale.

RingraziandoLa sentitamente Le inviamo distinti saluti.

All/
n.1

p. IL DIRETTORE

Da leggere

Cam. di Comm. Varese 16911 - Casella postale 43 - Telefoni 47.793 - 47.794 (rete di Legnano)
Telegrammi GABBRO - CASTELLANZA

(A 5) - 1000 - 7.57

6 aprile 1959

Dr. Giuseppe Putti
Soc. MONTECATINI
Istituto Ricerche
Applicazioni Resine
Via Sempione, 5
CASTELLANZA (Varese)

Egr. Dottore,

A nome del Prof. Natta Le invio il manoscritto del Suo lavoro sulle sferuliti nei polimeri isotattici.

Non so dirLe quanto sia spiacente per la serie di contrattempi che ha portato ad un eccessivo ritardo del giudizio definitivo. Per quanto mi riguarda è d'altra parte solo da pochi giorni che ho avuto l'incarico di esaminare il manoscritto. Il precedente inviato al Prof. Natta, evidentemente per una successione sfortunata di cose, deve essere andato perduto. Io ero invece in possesso inizialmente di una copia che, però, mi era arrivata per via amichevole e non ufficiale e che quindi il Prof. Natta non ha potuto prendere in considerazione.

Ora spero che la cosa proceda e si concluda velocemente, dato che è già partito da qualche giorno il b nestare per la pubblicazione.

Con i migliori saluti.

(F. Danusso)

All/

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 7 Luglio 1958
Via F. Turati, 18

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza L. Da Vinci, 32

Oggetto:

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
- 8 LUG. 1958
R 832

Vs.

Egregio Professore,

La ringrazio per la segnalazione fattami inviandomi la copia della lettera del 25/6/58 a Lei indirizzata da Mr. Weddell dell'Ufficio di Ginevra della Monsanto, sul problema "stabilizzazione del polipropilene alla luce e agli agenti atmosferici".

Come Le è noto, da tempo noi non ci occupiamo più di problemi di questo genere. Ad ogni modo l'articolo segnalatoLe da Mr. Weddell ci era perfettamente noto, ma i risultati ottenuti con il prodotto da lui citato ci sembrano notevolmente inferiori a quelli realizzati dalla Reeves Ltd., almeno in base alla documentazione sottopostaci da quest'ultima ditta.

La visita di un rappresentante responsabile della Reeves, il Dr. Erlich, ci era stata annunciata dall'Ing. Giustiniani per il 7.6.1958, ma non l'abbiamo invece visto. Mi risulta che sia stato ricevuto - come del resto è logico - dai Tecnici di Seid.

E' pertanto nell'ambito di questo Settore che si dovrebbero disporre di tutti gli elementi necessari per un valido giudizio.

Mi è perfettamente chiaro che il disporre di un efficace sistema per la stabilizzazione alla luce ed agli agenti atmosferici del polietilene e del polipropilene, possibilmente in forma di concessione esclusiva, costituirebbe una formidabile carta contro la concorrenza nazionale ed extranazionale per tutti i prodotti di questa categoria.

Spiacente di non poterLe dire di più, La saluto molto cordialmente.

(Dr. G. Saccenti)

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 3000 - 6.57

12 Marzo 1958

Egr. Dr. G. SACCENTI

Direttore S.E.R.E.
Società Montecatini

S e d e

Rif. N. 384/rl

Caro Dottore,

La ringrazio per la Sua gentile lettera del 7 u.s. per la Sua esauriente risposta al quesito relativo al polistirolo espanso.

Mi riprometto di rinviarLe tra qualche giorno il documentario brevettuale n° 334, compilato da BREV.

Molti cordiali saluti.

G. Natta

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 7 Marzo 1958
Via F. Turati, 18

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE
10 MAR 1958
R 384

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
Pza L. Da Vinci, 32

Oggetto :

Va. Ns SC/ac

Egregio Professore,

rispondo alla Sua del 26/2/58 e, implicitamente, alla lettera a Lei inviata dall'Ing. Calligaris a proposito del polistirolo espanso.

L'argomento è stato studiato a fondo da SEID per conto del quale BREV ha compilato il documentario brevettuale n° 334 del 7.11.56 da noi ricevuto in copia e che Le mando in visione con preghiera di restituzione.

Non ci risulta che in Inghilterra esista un produttore di materiale analogo alle Stiropor. In U.S.A. la Dow e la Koppers, che hanno a loro volta una serie di brevetti, hanno iniziata da tempo una produzione sperimentale.

La letteratura brevettuale sull'argomento è notevolmente complessa specialmente se, oltre alla produzione del prodotto espandibile, si considerano i sistemi usati per l'espansione e le applicazioni degli espansi.

E' nostra opinione che il sistema BASF :

1) introduzione di liquidi aventi un determinato punto di ebollizione e una determinata tensione di vapore

2) prerigonfiamento dei granuli ottenuti

3) stampaggio definitivo a pressione atmosferica

sia difficilmente attaccabile.

Altri sistemi, come l'uso di agenti gonfianti, sono di realizzazione meno semplice e più costosa.

Circa la Sua proposta relativa all'uso del polipropilene in luogo del polistirolo si possono fare due osservazioni :

a) uno dei vantaggi del polistirolo espanso secondo il sistema BASF è l'estrema semplicità operativa : il rigonfiamento può

./..

anche essere ottenuto in acqua bollente o con vapore a bassa pressione. L'alto punto di rammollimento del polipropilene complicherebbe alquanto la parte esecutiva del procedimento, ammesso che brevettualmente e tecnicamente il procedimento stesso sia sfruttabile.

b) il modulo di elasticità del polistirolo è 30.000 kg/cmq. mentre per il polipropilene si aggira sui 10.000 ÷ 12.000 kg/cmq. In altre parole, il polistirolo è molto più rigido e ciò, per vari impieghi delle schiume, è importante.

Sarebbe forse interessante lo studio sulla preparazione di schiume in polipropilene reticolato, in quanto tali schiume avrebbero una resistenza al calore molto elevata e potrebbero forse risolvere interessanti problemi di isolamento termico in limiti di temperature non raggiungibili dagli altri espansi.

SERE ha steso un brevetto sulla produzione di polipropilene espanso (D 115). Non è però mai stata effettuata una vera sperimentazione in merito.
SEID Le potrà forse fornire ulteriori notizie sull'argomento, avendo studiato sistemi di espansione diversi da quelli di BASF.

Gradisca, Egregio Professore, i miei più cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

All.

26 Febbraio 1958

Egr. Dr. G. SACCENTI
Direzione S.E.R.E.
Società MONTECATINI
Sede

Egregio Dottore,

ricevo la lettera di cui Le allego copia. Lei è al corrente della situazione brevettuale del polistirolo? Pensa che il polipropilene espanso possa sostituire i polistirolo?

Le sarò grato se potesse darmi qualche notizia in proposito.

Molti cordiali saluti.

G. Natta

All/ lettera Dr. Ing. C. CALLIGARIS - VIC ITALIANA - Milano

24 Gennaio 1958

Egr. Dr. G. SACCENTI, Direttore
S.R.R.E. - Soc. Montecatini

S E D E

Rif. N. 1859/rl

Caro Dottore,

La prego di scusarmi se rispondo con tanto ritardo alla Sua lettera del 5/11/1957, relativa al brevetto D.136 "Procedimento per la produzione di formaldeide mediante ossidazione di metanolo".

Come Lei sa, in seguito al mio intervento, la Montecatini ha potuto disporre delle ricerche effettuate per la Società Lonza sulla produzione di formaldeide. Esse sono state applicate nell'impianto di Castellanza, costruendo dei fasci tubieri di cui ciascun tubo riproduceva esattamente i tubi catalitici usati in laboratorio.

Si deve in gran parte agli uffici tecnici del SERE, ed in particolare all'opera degli Ingg. Greco e Soldano, se il processo di laboratorio ha potuto evolversi in un impianto moderno e tecnologicamente perfetto.

E' mia impressione che la Montecatini risulterà sdebitata rispetto alla Lonza, consentendo alla Lonza, se sarà richiesto, di costruire un impianto per se stessa secondo il brevetto sopraindicato, in Svizzera.

E' mia opinione personale che la Montecatini possa costruire impianti in altri paesi senza chiedere l'autorizzazione della Lonza.

In base agli accordi che avevo con la Lonza, avrei dovuto avere una percentuale sulle realizzazioni che la Lonza avesse fatto all'estero, e che non avverranno in quanto ho l'impressione che gli impianti all'estero li farà soltanto la Montecatini. Per quanto mi riguarda, La informo che io penso che per gli impianti di formaldeide che la Montecatini dovesse fare all'estero, si dovrebbero adottare gli stessi criteri che la Montecatini adotta a mio riguardo, nel campo dei brevetti sui nuovi polimeri, per i quali il mio nome è compreso tra quelli degli inventori.

Cordiali saluti.

(G. Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 5 Novembre 1957
Via F. Turati, 18

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
- 9 NOV. 1957
1859

Oggetto:

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Politecnico di
Milano
Pza L. Da Vinci, 32

Vs. No SC/ac

Egregio Professore,

Le trasmetto, con preghiera di restituzione, la bozza di brevetto D. 136 preparata dal nostro Ufficio Brevetti e avente per titolo "Procedimento per la produzione di formaldeide mediante ossidazione di metanolo".

Occorre, per esso, precisare il nome dell'inventore o degli inventori : a questo riguardo desidero conoscere il Suo preciso parere personale, tenuto anche presente i Suoi precedenti rapporti con la Soc. Lonza.

A mio parere, scorrendo anche la documentazione precedente, penso che la nostra Società è libera di brevettare quanto realizzato, senza interpellare in alcun modo la Lonza.

Circa invece l'utilizzazione o non, gratuita, dei nostri perfezionamenti e del nostro ritrovato, gradirei conoscere particolarmente il Suo pensiero.

Cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

Parlare a Giustiniani!

16 Gennaio 1958

Sere

Egr.Dr. G. SACCENTI
Direttore SERE
Soc. "Montecatini"
S e d e

Rif.n.54/el

Egregio Dottore,

La ringrazio per la Sua lettera del 13 genn. e per il nuovo numero di "Prefabbricare", e mi rallegro con Lei per la Sua nuova iniziativa.

Venerdì prossimo andrei a Castellanza e in tale occasione avrò piacere di rivedere il Nuovo Laboratorio, che già avevo visto l'anno scorso quasi ultimato.

Cordiali saluti.

(Prof. G. Natta)

"MONTECATINI"
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
MILANO

Milano, 13 Gennaio 1958

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
M i l a n o
Pza L. Da Vinci, 32

R 54 Gen.

Egregio Professore,

desidero inviarLe il primo numero della rivista "Prefabbricare", Organo dell'Associazione Italiana studio e sviluppo materiali e sistemi di Fabbricazione, da me presieduta.

Richiamo in modo particolare la Sua attenzione sull'articolo da noi pubblicato sul Nuovo Laboratorio di Castellanza che attende ancora di essere onorato da una Sua visita.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

All. : Rivista

[illegible]

1957

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO, (134) 18/12/1957
Via F. Turati, 18

SC/ac

R 2145

Egregio Signor
Prof. NATTA
Politecnico di
Milano
Pza L. Da Vinci, 32

Egregio Professore,

per Sua opportuna conoscenza Le trasmetto copia di quanto abbiamo scritto al Settore Idrocarburi e i campioni relativi ottenuti dopo le prove di filmatura di campioni di polipropilene che ci furono forniti da Seid nel novembre u.sc.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

All : lettera
2 campioni

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 2000 - 1.57

Sere

2 Dicembre 1957

Egr. Sig. Dr. Saccenti
Direttore SERE
Soc. "Montecatini"
S e d e

Rif.n.2035/el

Egregio Dottore,

ricevo la Sua gentile lettera del 29 novembre e La ringrazio vivamente per il Suo cortese interessamento.

Molti cordiali saluti.

U.Natta

"MONTECATINI"
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
MILANO

Milano, 29 Novembre 1957

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
Pza L. Da Vinci, 32

30 NOV 1957
2035

Egregio Professore,

rispondo alla Sua del 26 c.m. per comunicarLe che mi sono subito interessato della Sua richiesta e ho accertato che l'unico produttore di foglia nera in polietilene per floricultura e giardinaggio è la Pirelli-Plast di Monza.

Ho dato disposizioni perchè Le vengano direttamente recapitati, come da Suo desiderio, un centinaio di metri di foglia in altezza 100 cm.

Per il momento, questo tipo di foglia in Rotene non è disponibile nè è, per ora, realizzabile con facilità.

Lieto di poterLe essere stato utile, Le porgo i miei più cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

Pers

27 Novembre 1957

Egr. Dr. G. SACCENTI
DIRETTORE S.E.R.E.
Società Montecatini
S e d e

Rif. N. 1651/rl

Egregio dottore,

con riferimento alla Sua lettera del 30/9, desidero informarLa che tutta il problema delle competenze del personale della Montecatini, applicato presso il nostro Istituto, è stato affrontato da un punto di vista unitario secondo il desiderio dell'Ing. Giustiniani, in modo da evitare sperequazioni tra persone appartenenti a Settori diversi.

Poichè il maggior numero di persone che lavorano qui dipendono da SEID, si è discusso con il Dr. Greppi la cosa, ed il Dr. Greppi Le presenterà le nostre proposte riguardo al personale del Suo Settore.

Sono a Sua disposizione per tutti gli schiarimenti che Le occorressero, riguardanti il personale del Suo Settore.

I migliori saluti.

G. Natta

26 Novembre 1957

Egr. Dr. G. SACCENTI
Direttore S.E.R.E.
Società Montecatini
S e d e

Rif. N. 1996/rl

Caro Dottore,

tempo fa Le avevo accennato a voce del desiderio espresso da alcuni floricultori, che coltivano dei terreni della mia famiglia, di usare dei fogli di materia plastica in sostituzione di un letto organico termicamente isolante, attualmente impiegato.

Le sarei molto grato qualora Lei potesse dirmi a chi potrei rivolgermi per avere dei film molto sottili di politene, o meglio di rotene, eventualmente caricato con piccole quantità dinnerofumo. Tali fogli dovrebbero avere la lunghezza di 1 metro. Gradirei poterne avere qualche decina di metri, o meglio un centinaio, a scopo di prove. La pregherei di farmi mandare il campione al Politecnico con la relativa fattura, almeno, perchè penserò io stesso ad inoltrarlo.

La prego di scusarmi per il disturbo che Le arreco. Molti cordiali saluti. cordiosamente

G. Natta

Lett 1938
a Rebaye

20 Novembre 1957

Egr.Sig.Dr. G.SACCENTI
Direttore Settore Resine
Sede

Egregio Dottore,

Facendo seguito alla mia lettera n.1934 del 18 corrente, La informo che ho ricevuto il programma del Congresso delle materie plastiche di Aachen e dall'esame dello stesso risulta che sono poche le Conferenze che presentano un vero e proprio interesse per cui penso che non convenga di distogliere un Vostro Tecnico per mandarlo in Germania.

Cordiali saluti.

(Prof. G.Natta)

18 Novembre 1957

Egr. Dr. G. SACCENTI
Direttore SERE
Soc. "Montecatini"
S e d e

Rif.n.1897/el

Egregio Dottore,

La ringrazio per la Sua lettera dell'8 c.m. e Le assicuro che il Dr. Zamboni potrà venire in questo Istituto in qualunque momento possa averne bisogno ed ho già dato disposizioni affinchè possa presenziare al montaggio dei prismi.

Cordiali saluti.

(G.Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 8 novembre 1957
Via F. Turati, 18

Oggetto:

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE
11 NOV. 1957
R 1897

Chiarissimo Signor
Prof. Giulio NATTA
Istituto di Chimica Ind.le
del Politecnico
Piazza L. da Vinci, 32
MILANO

Vs

Ns SC/rsm.

Egregio Professore,

ho incaricato il Dr. Zamboni di Castellanza di prendere accordi con Lei per il trasferimento al Politecnico dell'ottica a bromuro di potassio e relativi accessori da installare sul rifrattometro a raggi infrarossi.

Le sarò grato se il Dr. Zamboni potrà effettivamente presenziare al montaggio dei prismi, in modo che possa impratichirsi di questa operazione.

Con i miei più cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

Spec. Letta all'Ing. Meucci

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 3000 - 6.57

18 Novembre 1957

Sere

Egr. Sig.Dr. G. SACCENTI
Direttore SERE
Soc. "Montecatini"
S;e d e

Rif.n.1934/el

Egregio Dottore,

ricevo un invito dal Prof. G.Rehaga dell'Institu für theoretische Hüttenkunde und physikalische Chemie der Rhein, Westf., Techn. Hochschule di Aachen per partecipare ad un Kunstst fkolloquium il 29 e 30 novembre. Le invio copia di tale lettera.

Ho scritto di inviarmi il programma dettagliato. Nel cas che non risultasse da questo programma che vi sono delle conferen interessanti, consiglierei di inviare uno dei Suoi collaboratori che conosce bene la lingua tedesca, ad es. il Dr? Ronzoni, pregan dolo di riferirci,dopo il colloquio,quanto avrà sentito.

Appena ricevuto il programma dettagliato, mi riprometto di ritornare sull'argomento.

I migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

All.

5 Novembre 1957

Egr.Dr. G.SACCENTI
Direttore SERE
Soc.Montecatini
S e d e

N° 1854/

Egregio Dottore,

durante i lavori attualmente in corso presso il nostro Laboratorio di spettroscopia si è presentata la necessità di disporre di alcuni dati relativi alla regione spettrale da 15 a 25 micron (regione normalmente studiata con un prisma di bromuro di potassio).

Ho già fatto ordinare alla Perkin Elmer l'attrezzatura necessaria, ma la consegna subirà un certo ritardo per una serie di circostanze non dipendenti da noi.

Poichè a Castellanza è disponibile un prisma di bromuro di potassio con unità d'intercambio che non è presentemente utilizzata, La pregherei di considerare la possibilità di prestarci temporaneamente queste parti fino all'arrivo di quelle da noi richieste. Il montaggio sarebbe effettuato da tecnici della Perkin-Elmer e ad esso potrebbe assistere il dr.Zamboni che approfitterebbe di questa occasione per impratichirsi dell'operazione di sostituzione dei prismi.

In attesa di sua risposta in merito, La saluto cordialmente.

(G.Natta)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE
SC/rsm.

MILANO (134) 29/10/57
Via F. Turati, 18

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Ist. di Chim. Industriale
del Politecnico
P.za L. da Vinci, 32
MILANO

Egregio Professore,

Il Laboratorio di Castellanza mi comunica in questo momento che sono già stati approntati i poliacrilati di isobutile e di isoamile come da Lei desiderati.

Questi campioni Le verranno recapitati all'inizio della prossima settimana.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 2000 - 5-56

23 Ottobre 1957

Rif.n.1785/el

Egr.Sig.Dr.G. SACCENTI
Direttore SERE
Soc. "Montecatini"
S e d e

Caro Dottore,

con riferimento alla telefonata odierna, Le comunic alcune notizie che avevo scritto all'Ing.Giustiniani con lettera del 14 ottobre e che possono interessarLa :

" Fenolo: La Dow ha sviluppato un nuovo metodo per la produzione di fenolo, partendo da toluolo, il cui prezzo negli U.S.A. è oggi inferiore a quello del benzolo. Il processo si basa sulla o sidazione con aria del toluolo ad acido benzoico (processo questo che noi avevamo già studiato in laboratorio e che dà rese quantit tive) e su ulteriori scissioni dell'acido benzoico in presenza di aria con formazione di fenolo e CO_2. Il procedimento che ha il vantaggio di fornire fenolo molto puro sembra sia più conveniente di quello basato sulla formazione di fenolo ed acetone, partendo da benzolo e propilene.

Metil-cloroformio: La Dow ha messo a punto la produzione del meti cloroformio a partire da etano o da cloruro di etilene. Si tratta di un solvente che presenta una tossicità da 1/5-1/10 di quello degli altri solventi clorurati (tetracloruro d carbonio, trielina, etc.) e che ha una temperatura di ebollizione di 74° ed un peso specifico inferiore a quello degli altri solver clorurati. La Dow è in trattative con una Società tedesca (proba bilmente Höchst) per cedere tale processo che verrebbe utilizzatc in Germania anche per produrre il fluoruro di vinilidene per reazione del metilcloroformio con 2 molecole di acido cloridrico.

Sembrerebbe però che i prodotti di polimerizzazione del fluoruro di vinilidene ed il loro impiego siano brevettati da un'altra compagnia americana con brevetti che sono tuttora validi

Copolimeri stirolo-acrilati: E' un campo che la Dow ha sviluppatc in collaborazione con Hüls per la produzione di pitture. Sembrerebbe che tali copolimeri presentar vantaggi rispetto ai copolimeri butadiene-stirolo e come quest'ul timo verrebbero impiegati in emulsioni.

./.

23.10.57

foglio 2°

seguito-lettera diretta al Dr.G.Saccenti, Sede.

Resine scambiatrici: La Dow ha sviluppato l'impiego di resine scambiatrici di attività superiori a quelle note mediante l'impiego di resine che forniscono dei chelati con ioni metallici in soluzione. Essi permetterebbero una purificazione più spinta delle acque.

Tra gli altri argomenti che sono stati toccati, desidero accennarLe i risultati ottenuti nelle ricerche di radiazione del polipropilene con radiazione ad alta energia. Come prevedevo i risultati ottenuti sono stati tutti negativi, poichè il polipropilene si deteriora per irraggiamento e non forma legami a ponte, a differenza del politene. "

I migliori saluti.

(G.Natta)

21 Ottobre 1957

Dr. Giovanni SACCENTI
Direttore SERE
Soc. "Montecatini"

Rif.n.1773

S e d e

Caro Dottor Saccenti,

credo di averLe già accennato che le nostre ricerche sull'innesto di polimeri vari, quali, ad esempio stirolo, di poliacrilato di metile e recentemente anche di cloruro di vinile su poli-alfa-olefine, hanno fornito dei risultati che appaiono molto interessanti.

I Dr.i Beati e Severini, che appartengono al Suo Settore, hanno acquistato una buona tecnica nelle preparazioni di polimeri innestati, campo che ritengo sia destinato ad un notevole avvenire; mentre in America, in Francia ed in Inghilterra molti tecnici stanno sviluppando le tecniche d'innesto basate su impiego di radiazioni ad alte energie, noi abbiamo preferito ricorrere a metodi chimici e credo che siamo sulla buona strada, perchè nella massima parte dei casi otteniamo risultati migliori con mezzi più ~~veloci~~ economici -

Prevedo che l'innesto del cloruro di vinile, su un polimero che presenti maggiori affinità per quest'ultimo che le poli-alfa-olefine, debba fornire risultati più importanti, e d'altra parte per effettuare innesti occorre un polimero di sostegno che presenti atomi di carbonio terziario. Penso perciò che un acrilato di alcole contenente una catena avente atomi di carbonio terziario, ad esempio un poliacrilato di isobutile o di isoamile dovrebbe fornire migliori risultati.

Le sarei grato se potesse dare disposizioni al Laboratorio Applicazioni Resine di Castellanza, al quale ho già accennato la cosa, di prepararci un piccolo quantitativo di poliacrilato dei sopra nominati alcoli.

Grazie e cordiali saluti.

(Giulio Natta)

"MONTECATINI"
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
MILANO

Milano, 11 Settembre 1957

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
Pza L. Da Vinci, 32

1548

Egregio Professore,

mi riferisco alla Sua lettera del 4/9 che Ella ha inviato in circolare anche all'Ing. Giustiniani e all'Ing. Orsoni.

SERE è ben lieto di mettersi a Sua disposizione per il lavoro che Le è stato affidato dalla Jupac.
Mi dica quando, dove e come noi potremo esserLe utili.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

4 Settembre 1957

n. 1507

Egr. Sig. Ing. G. SACCENTI
Direttore SERE
Soc. "Montecatini"

Egregio Ingegnere,

unisco alla presente copia di una lettera del Prof. Mark e di un rapporto sulla riunione della Commissione Macro molecole dell'IUPAC (Unione Internazionale di Chimica Pura ed Applicata), tenutasi a Parigi nel luglio 1957.

In tale riunione è stata nominata una commissione per la nomenclatura della quale io faccio parte per l'Italia. Tra i compiti da svolgere, vi è quello della ~~traduzione~~ nomenclatura italiana. ~~delle~~ proposte di nomenclatura già concordate in lingua inglese. Gradirei molto se, per questo compito, potessi avere la collaborazione del Settore Resine.

E' stato anche ripreso nel campo della nomenclatura il problema della definizione dei "polimeri isotattici e sindiotattici" che hanno avuto, soprattutto in America, una diffusione ed una estensione superiore al previsto.

Dal punto di vista brevettuale, ritengo che convenga limita il nome di polimeri isotattici a certi polimeri vinilici, evitando che vengano chiamati isotattici i polimeri dell'ossido di propilen e degli ammino-acidi asimmetrici (quali proteine naturali).

Mi riprometto di fare delle proposte concrete su questo argomento all'IUPAC, dopo discussione del problema con BREV.

I migliori saluti.

(G.Natta)

All. / Lett. 1423 (IUPAC)

1128

July 10, 1957

Dear Members:

Please kindly find enclosed a report on the Meeting of the Commission on Macromolecules at the IUPAC Meeting in Paris, July 1957.

As always, with kindest personal regards and best wishes, I am,

Very sincerely yours

H.MARK
President Commission on
Macromolecules of the International
Union of Pure and Applied Chemistry

REPORT ON THE MEETING OF THE COMMISSION ON PHONOGRAM CODES

AT THE IMPG MEETING IN PARIS, JULY 1957

(1) The Commission met on July 18 from 3:00-6:00 pm and on July 19 from 3:00-5:00 pm.

(2) The following composition of the Commission is proposed for the years to come :

A. Official Members

H.H. Melville (England), Chairman; 1957-61
[illegible] Doty (USA), Secretary; 1957-61
V.Desroux (Belgium); 1957-61
A.Kargin (USSR); 1957-61
[illegible]Fern (Germany); 1957-61
G.Dutto (Italy); 1955-59
A.Peterlin (Yugoslavia); 1957-61
[illegible]Sadron (France); 1955-59
I.Sakamoto (Japan); 1957-61
H.Sihtola (Finland); 1957-61

B. National Representatives

Australia : [illegible].H.Cohen
Austria : J.[illegible]Breitenbach, G.[illegible]tky
Belgium : G.[illegible]ots
Czechoslovakia: [illegible].Vesely, [illegible]ichterle
Denmark : [illegible]Asmussen
Finland : Bernt Anthoni
France : H.Benoit, G.Champetier
Germany : [illegible]Munster, [illegible].V.Schulz, [illegible]Steudinger
Great Britain : [illegible].Burnett, [illegible].Gee
Hungary: [illegible]sor

./.

India : [illegible] alit

Israel : [illegible] atchalsky

Italy : F. [illegible], A. [illegible]

Netherlands : [illegible] Stevorman

Norway : [illegible] llefson

Poland : [illegible] Urbansky

Sweden : [illegible] Gleesson, I. Jullander

Switzerland : [illegible] Kuhn, [illegible] Signer

USA : [illegible] Levy, [illegible], [illegible] Ott

USSR : [illegible] Medvedev, V.N. Tevetkov

V. Representatives of other Unions

Union of Biology

[illegible] Gray- [illegible] ymling (Switzerland)

[illegible] Swangeet (France)

Union of Crystallography

[illegible] Bunn (England)

Union of Physics

[illegible] Fowts (England)

[illegible] Wolf (Germany)

Commission on Rheology

J. [illegible] Burgers (USA)

(3) The President welcomed Dr. [illegible] line (USA), who attended the session as a representative of the Commission on Plastics, and also welcomed the new members.

(4) Professor Vesely (Czechoslovakia) reported on the preparation of the International Symposium on Macromolecules in Prague (September 9 - 14, 1957) and submitted a practically complete program of this meeting

./.

which will probably be attended by 400-500 scientists and promises to be very interesting.

Professor Melville (Great Britain) reported on the organisation of an International Symposium on Macromolecules in Nottingham (July 21-24, 1958) which will mainly consist of invited papers on the subjects of block - and graft copolymers, stereospecific polymers and properties of polymers in the solid state.

Professor Staudinger (Germany) pointed out that the next meeting of the Union and the next International Congress will be held in Munich in 1959; it was resolved to approach Professor Kern (Germany) concerning the organisation of a Symposium on Macromolecules in Germany in connection with the Munich Meeting.

Professor Lavrin (USSR) extended to the Commission a cordial invitation to hold a Symposium on Macromolecules in Moscow in 1960.
The President expressed the gratitude of the Commission to all members who are spending their time and efforts for the organisation of these meetings.

(5) Professor Kuhn (Switzerland), President of the Section of Physical Chemistry in IUPAC discussed the financing of the activities of the Commission; Professor Melville (Great Britain) will submit the requests to Professor Kuhn in the near future.

(6) Professor Schmitz (Austria), Chairman of the Committee on Nomenclature reported on the state of the German Nomenclature. After a series of meetings a proposal has been worked out by about 20 German speaking scientists which will be reviewed and brought into final form at a Conference in Vienna in October. The resulting document will be submitted to all members of the Commission for discussion and after that will be sent to the Executive Committee and Council of the Union for final

./.

approval. It will then be published in the Proceeding of IUPAC, the Makromolekulare Chemie and the Journal of Polymer Science.

(7) In view of the increasing importance of papers on Macromolecules in the Italian, Japanese and Russian languages, the President suggested that Nomenclature Proposals should be worked out in these languages by Professor Natta, Nakurada and Kargin respectively.
To take care of these additional activities the Committee on Nomenclature was enlarged; it has now the following composition :

- H.Mark (Austria), Chairman
- G.Champetier (France)
- B.Gladesson (Sweden)
- L.Gee (Great Britain)
- H.L.Huggins (USA)
- A.Kargin (USSR)
- W.Kuhn (Switzerland)
- G.Natta (Italy)
- I.Nakurada (Japan)

(8) Two years ago Professor Natta reported to the Commission the discovery of new types of vinylpolymers for which he proposed new terms, such as "isotactic" and "syndiotactic". At that time the Commission decided to postpone discussion of this question pending further developments in the field. The President now suggested that these developments have taken place and asked Professor Natta to submitt to the Commission a written statement presenting his proposal for a nomenclature of these new polymers. This matter will presumably be discussed at the Meeting in Nottingham in July 1958.

(9) The "Mixed Commission on Nomenclature" was attended by President Elect, Professor W.E.Malville.

H.MARK President
Commission on Macromolecules
of the IUPAC -

"MONTECATINI"
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
MILANO

Milano, 24 Giugno 1957

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza L. Da Vinci, 32

Egregio Professore,

per Sua opportuna conoscenza Le trasmetto copia della lettera che i Signori della Lonza mi hanno indirizzato per esternare la loro soddisfazione dopo la visita compiuta al reparto formaldeide del nostro stabilimento di Castellanza.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

Allegato

Copia

L O N Z A
$$$$$$$$$$$$$$$$

Signor Direttore
Dr. S a c c e n t i
c/o Montecatini S.A.
Settore Resine
M i l a n o
Via F. Turati 18

S. 280 Dr. P/si 22 juin 1957

Monsieur le Directeur,

mercredi passé nos Messieurs Directeur E. Hess et Dr. R. Perren ont été reçus à Milan par Vostre ingénieur M. Guido Greco qui leur a donné tous les renseignements désirés concernant le procédé Natta pour la fabrication de la formaldéhyde.
Ensuite vous aviez l'amabilité de les faire conduire à Castellanza où ils avaient la possibilité de visiter en détail vos deux installationd de fabrication pour 30 et 60 tonnes de formaldéhyde par jour.

Nous tenos de vous remercier sincèrement des grand services que vous nuos avez rendus et nous vous prions d'agréer, Monsieur le Directeur, nos salutations bien distinguées.

L O N Z A

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA • CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134) 31 maggio 1957
Via F. Turati, 18

Oggetto:

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Pensione Villa Anna Maria
CHAMPOLUC (Aosta)

Vs. Ns. SC/rsm.

Caro Prof. Natta,

ho atteso in questi giorni di conoscere la lieta notizia del Suo ritorno a Milano.

Stamane, il Sig. Inabata, che da qualche giorno frequenta i nostri Uffici per giungere ad un accordo per la fabbricazione del Moplen in Giappone, mi ha ripetutamente chiesto notizie di Lei ed ha espresso il desiderio di vederLa in questi giorni.

Gli ho detto che difficilmente Ella sarebbe stata visibile: egli si ripromette quindi di rivederLa quando, ai primi di luglio, ritornerà in Italia.

Colgo l'occasione, caro Professore, per inviarLe intanto i miei più cari ed affettuosi auguri per un Suo pronto e definitivo ristabilimento, poichè tutti desideriamo rivederLa presto al Suo tavolo di lavoro e al Suo Laboratorio.

Molti ossequi alla Signora e molti cordiali saluti a Lei.

(Dr. G. Saccenti)

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 2000 - 1.57

ISTITUTO CHIMICA INDUSTRIALE POLITECNICO
* 21 MAG 1957 *
R 1076

SETTORE RESINE

SC/ma

Sede, 20 Maggio 1957

NOTA PER IL SIGNOR ING. P. GIUSTINIANI

1 MAG 57

Polistirolo isotattico

C. p.c. Sig. Prof. Natta
C. p.c. SKID

Faccio seguito alla mia nota del 10/5 u.s.

Abbiamo ricevuto le partite :

- P/57/151
- P/57/172

a peso molecolare rispettivamente di 2.300.000 ed 1.300.000.

Nell'operazione di depolimerizzazione in trafila si è notato sviluppo di prodotti gassosi in notevoli quantità che rendono spugnoso il prodotto. Si nota inoltre lo sviluppo di un forte odore nauseante e il depolimerizzato si presenta di colore estremamente scuro. Lo sviluppo di gas prosegue anche riscaldando il polimero in fase di stampaggio provocando sbollature evidenti nei pezzi stampati.

Tali caratteristiche non si erano mai riscontrate con i prodotti con i quali era stata condotta la sperimentazione sulla quale avevo riferito con mia nota del 10/5 u.s.

In data 17/5 abbiamo ricevuto un ulteriore campione di polistirolo isotattico denominato :

- P/57/177

a peso molecolare e con caratteristiche analoghe alla partita P/57/172.

./..

Gli inconvenienti già segnalati si sono riscontrati anche in quest'ultima partita.

Con prodotti siffatti non siamo ancora riusciti ad ottenere campioni di aspetto presentabile.

Distinti ossequi.

(Dr. M. Saccenti)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134) 16/5/1957
Via F. Turati, 18

SC/ac

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Politecnico di
Milano
Pza. Leonardo da Vinci, 32

1061

Caro Professor Natta,

a proposito della Sua del 6 Maggio circa il desiderio espresso dal Dott. Hess, direttore della Soc. Lonza, di visitare il nostro impianto formaldeide di Castellanza, sentito il parere anche del nostro Amministratore Delegato Le partecipo il nostro accordo per la visita suddetta.

Sarebbe però interessante che il Dr. Hess ci preavvisasse scrivendo, se mai, a me direttamente, precisando il giorno della sua probabile visita.

Cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE I (A5) - 2000 - 5-56

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA • CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134) 9 maggio 1957
Via F. Turati, 16

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Istituto di Chimica Industriale
Piazza L. da Vinci, 32
MILANO

Oggetto: Dr. Emilio Debenedetti

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE
10 MAG 1957
R 1000

SC/rsm.

Caro Professore,

Il Dr. Matarazzo di Napoli mi segnala il Dr. Emilio Debenedetti il quale, in Brasile per molto tempo come funzionario del complesso industriale Matarazzo, è costretto a rientrare in Italia per gravi condizioni di salute della sua consorte.

Trasmettendomi il "curriculum vitae" mi si ricorda che il Debenedetti ha collaborato con Lei, circa 5 anni or sono, per mettere a punto uno studio nell'interesse del Complesso Matarazzo in Brasile.

Data l'età del candidato, io mi trovo molto perplesso sistemarlo nell'ambito della nostra Società. Prima di rispondere negativamente al Dr. Matarazzo, Le sarei vivamente grato se Ella potesse esaminare la cosa e riferirmi il Suo preciso parere sull'argomento.

Con i migliori saluti.

(Dr. G. Saccenti)

All.

In risposta alla Sua del 10 c.m.
Ho conosciuto personalmente il Dr. Debenedetti non 5 anni fa, ma 8 anni fa, poiché l'unica volta che sono stato in Brasile è nel 1949.
Ho visitato allora gli stabilimenti e impianti di "Agua Branca", dove vi erano reparti modernissimi impianti americani accanto ad altri antidiluviani.

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

13 Maggio 1957

Egr. Sig. Dr. G.Saccenti
Direttore SERE
Soc. "Montecatini"

Sede

Rif.n.1006/el

Egregio Dottore,

in risposta alla Sua lettera del 9 maggio 57.

Ho conosciuto probabilmente il Dr. Debenedetti non 5 anni fa, ma 8 anni fa, poichè l'unica volta che sono stato in Brasile fu nel 1949. Ho visitato allora gli oleifici e saponifici di "Agua Branca", dove vi erano reparti con modernissimi impianti americani accanto ad altri antidiluviani.

Sebbene l'impressione avuta allora del Dr. Debenedetti fosse buona, i contatti avuti con lui si limitarono a poche ore ed il ricordo è troppo vago per poter esprimere un giudizio. Nel caso che il Debenedetti rimanesse in Brasile potrebbe forse essere utilizzabile se la Montecatini volesse svolgere qualche attività appunto in Brasile; lo vedo però difficilmente inquadrabile nel complesso Montecatini in Italia.

Cordiali saluti.

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI
Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica

Brevetti e Documentazione Tecnica

dV/ma

PROMEMORIA

Data, 9 Maggio, 1957

R 998

per il Signor Dr. Giovanni SACCENTI

e p.c. Prof. G. NATTA

Oggetto: Riunione Comitato Direttivo Alti Polimeri -

Sta bene la data di giovedì 16 maggio fissata per detta riunione. Parteciperò assieme al Dr. Pirani.

Con i migliori saluti.

(Ing. G. de Varda)

CONSIGLIO DIRETTIVO ACCI POLIMERI
SC/rma.

ISTITUTO I
DI
9 MAG
997

Roma, 6 maggio 1957

P r o m e m o r i a per i Sigg.i

- Ing. BALLARIO
- Ing. DE VARDA
- Ing. LANGER
- Ing. MARULLO
- Ing. ORSONI

e p.c. al Sig. Prof. Natta

Il Prof. Natta desidererebbe riunire il Comitato giovedì 16 maggio.

A questa riunione, nella quale si dovrebbe fare il punto dell'attuale situazione del Moplen, si desidererebbe far intervenire anche i collaboratori di primo piano dei vari Settori che hanno studiato a fondo le caratteristiche di questo nostro nuovo prodotto.

Le prego vivamente di darmi un cenno di accordo per la data proposta, in modo da poterne informare il Prof. Natta.

Distinti saluti.

(Dr. G. Sacconti)

Sere

24 Aprile 1957

Egr. Sig.Dr. G. SACCENTI
Direttore SERE
Soc. "Montecatini"

S e d e

Egregio Dottore,

ricevo dall'Ing.Agliardi la lettera di cui Le allego copia, insieme alla mia risposta. Le sarei grato se potesse rispondergli e dargli qualche indicazione, se Lei lo ritiene opportuno.

I migliori saluti.

G.Natta

All.2 lettere

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA • CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
- 5 APR. 1957
R 793

SETTORE RESINE

MILANO (134) 3 aprile 1957
Via F. Turati, 18

Oggetto:

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Istituto di Chimica Industriale del
Politecnico
Piazza L. da Vinci, 32
MILANO

Vs. No. SC/rsm.

Caro Prof. Natta,

Ella certamente avrà ricevuto, in questi ultimi tempi, i rapporti sul lavoro effettuato a Torino dall'Ing. Mussa. Su questo tecnico io penso che Ella avrà già potuto farsi una precisa convinzione se, anche nel campo degli isotattici, egli possa portare un contributo sostanziale.

La situazione organizzativa attuale a Torino dell'Ing. Mussa è, però, veramente critica, poichè mi risulta che questo tecnico è senza alcun aiuto ed è costretto a fare, anche manualmente, le operazioni di un semplice inserviente.

Lei sa le ragioni specifiche che consigliarono, a suo tempo, l'Ing. Giustiniani a dislocare l'Ing. Mussa a Torino. E' anche sotto questo profilo che io La pregherei vivamente di esaminare se, impostando un lavoro di ricerca che giovi al Suo piano di studio ed esperimenti, Ella possa predisporre una più stretta collaborazione dei Suoi con quel tecnico. Le sarà così possibile di esaminare le lacune organizzative in atto e predisporre quanto necessario perchè la persona possa rendere in modo superiore a quello finora realizzato.

Resto in attesa di conoscere il Suo preciso parere al riguardo, informandoLa che sono a Sua disposizione per ulteriori chiarimenti e approfondimento della questione.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 2000 - 1.57

17 Aprile 1957

Rif.793/el

Sig. Dr. G. SACCENTI
Direttore SERE

Soc. " Montecatini "

S e d e

Caro Dottor Saccenti,

rispondo appena ora alla Sua lettera del 3 corrente, perchè ho desiderato dare una occhiata alla relazione di Mussa che ho fatto esaminare più accuratamente dal Prof. Danusso.

Ho anche visto ieri il Prof. Nasini e gli ho accennato la mia impressione sul Dr. Mussa che ritengo una persona intelligente e piena di iniziative, ma che ha il difetto - a mio parere - di correre troppo con l'immaginazione e spesso di giungere a conclusioni non sufficientemente comprovate, sopravalutando le possibilità teoriche rispetto alle dimostrazioni sperimentali.

Nel caso particolare, delle ricerche affidate al laboratorio del Prof. Nasini, occorre un notevole lavoro sperimentale più che nuove impostazioni teoriche, di cui è dubbia l'utilità.

La informo che la settimana prossima verranno Nasini e Mussa a Milano e che essi discuteranno il problema in dettaglio, in particolare con il Prof. Danusso.

Desidero segnalarLe sin d'ora che il Prof. Nasini ha risposto alle mie osservazioni riguardo al temperamento del Dr. Mussa, facendomi notare che quest'ultimo manca di personale che l'aiuti e quindi è costretto a svolgere da solo tutto il laborioso lavoro sperimentale. La situazione verrebbe modificata completamente se il Dr. Mussa avesse la possibilità di disporre di un laureato o di un perito che potesse aiutarlo nel lavoro manuale.

Le sarò più preciso dopo la discussione che avrò con il Prof. Nasini.

Cordiali saluti.

Giulio Natta

MONTECATINI
Settore Resine

SC/rsm. Sede, 15 marzo 1957.

NOTA PER IL SIG. ING. BALLABIO

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE E TECNICO
* 18 MAR 1957 *
R 643

C.p.C. : Sig. Prof. Giulio NATTA - Milano.
C.p.C. : Sig. Ing. Bartolomeo ORSONI - SEDE.

Unificazione metodi di prova sul polipropilene

Ritengo utile precisare ulteriormente il mio punto di vista, dopo aver letto il Suo promemoria del 12/3/57 e la nota ad esso allegata.

Sul tema "Unificazione prove" mi pare siamo perfettamente d'accordo e nulla vi è da aggiungere a quanto è stato concordato fra i nostri collaboratori su questo argomento.

Le mie osservazioni riguardavano punti rimasti inevasi nel corso della riunione del 21.2.1957. Ritengo che la mancanza di un metodo che permetta di valutare il comportamento del materiale alle effettive condizioni di lavorazione (ciclo termico in particolare) sia abbastanza importante.

Il secondo punto, da me posto in evidenza, non era strettamente attinente all'unificazione prove e riguardava l'influenza della percentuale di residuo all'estratto eptanico sulle caratteristiche del materiale. Uno degli aspetti di tale influenza è costituito dalla fragilità dei manufatti, argomento sul quale esiste, come la nota da Lei inviatami conferma, una notevole confusione di idee. In attesa che si giunga ad un chiarimento, giudico però opportuno insistere sugli effetti negativi che la frazione estraibile impartisce. Oltre alla diminuzione della resistenza al calore e di alcune caratteristiche meccaniche, si nota ad es. una tendenza al trasudamento, specie se si opera a temperatura superiore a quella ambiente, ma sempre compresa nei limiti di applicabilità del materiale (80-100°C). Per effetto di tale trasudamento, che non si riscontra invece in prodotti ad elevata percentuale di residuo all'estrazione eptanica, si ottengono superfici appiccicose, di tatto assai sgradevole, che trattengono tenacemente il pul

./.

viscole attirate per effetto elettrostatico. Anche questo fenomeno, per quanto non facilmente traducibile in numeri come i precedenti, ha agli effetti pratici un'importanza non indifferente.

A corollario del tema "Unificazione prove" ritengo perciò attuale e urgente che siano stabiliti, a fianco di ogni prova di caratterizzazione, i limiti "optimum" che il prodotto da porre in commercio dovrebbe avere. Ciò anche se tali limiti dovranno, dopo un congruo periodo di esperienza su scala industriale, subire eventuali correzioni e se, come già avvenuto per altre materie plastiche, si finirà per produrre tipi diversi in funzione delle destinazioni applicative.

Cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

20 Marzo 1957

Egr.Dr. G.SACCHETTI
Direttore Settore Resine
Soc.Montecatini
S e d e

N° 643/

Unificazione metodi di prova -

e p.c. : Ing. G.Ballabio - SEID
Ing. B.Orsoni - SEPS

Egregio Dottore,

ricevo la Sua lettera del 15 marzo.

Per quanto riguarda l'influenza della percentuale di residui all'estrazione eptanica, come Lei ricorderà, io sono sempre stato del parere che convenga elevarla al massimo possibile.

Oltre alla appiccicosità che impartiscono ai prodotti, in particolare a quelli che hanno subito operazioni di laminazione, le parti amorfe rendono il prodotto più sporchevole e ne riducono sempre le caratteristiche meccaniche. L'effetto nocivo è meno appariscente in prodotti stampati per iniezione che hanno subito un brusco raffreddamento perchè in tal caso non ha luogo una segregazione delle parti amorfe che restano incluse all'interno delle sferuliti cristalline.

Desidero però farLe osservare che la determinazione del residuo all'estrazione eptanica non è molto adatta per valutare le parti amorfe. Infatti l'eptano scioglie anche il polimero a stereoblocchi che non impartisce appiccicosità ma che anzi eleva gli allungamenti elastici dei prodotti, e ritengo perciò che sia preferibile adottare come caratterizzazione della parte amorfa dei polimeri del propilene la determinazione dell'estratto etereo od eventualmente dell'estratto pentanico.

Sono anche del parere che converrà produrre tipi diversi in funzione delle destinazioni applicative.

Cordiali saluti

(G.Natta)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

617 fere

SETTORE RESINE

MILANO, (134) Via F. Turati, 18 14/3/1957

Egr.Sig.
Prof. G. Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico

M I L A N O

Egregio Professore,

riscontro la Sua dell'11 marzo u.s. e La ringrazio delle cortesi delucidazioni che mi ha fornito a proposito della stabilità dimensionale, della stabilizzazione e dell'orientamento del polipropilene.

Ho fatto trasmettere le indicazioni da Lei fornitemi alla Bigelow Sanford Carpet.

Cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

SC/ab

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 2000 - 1.57

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
9 MAR 1957
R 55A

SETTORE RESINE

MILANO (10), 7 Marzo 1957
Via F. Turati, 18

Egr.Sig.
Prof. Natta
Politecnico di Milano
P.za Leonardo da Vinci 32
MILANO

Oggetto: Polipropilene - Bigelow Sanford Carpet

Vs. Ns. SC/ab

Egregio Professore,

mi riferisco ad una recente conversazione telefonica intercorsa tra noi.

Rispondendo alle richieste della Società in oggetto, relative alla resistenza al ferro da stiro delle fibre di polipropilene, dovrei, seguendo le Sue indicazioni, comunicare che le fibre di polipropilene rimangono stabili dimensionalmente sino a temperature di poco superiori ai 100°C e che a 130°C passano dallo stato cristallino a quello amorfo, fondendo.

Francamente sono rimasto alquanto perplesso nel trasmettere questi dati da Lei indicatimi. Essi mi sembrano infatti contrastanti con la somma dei risultati sperimentali e pratici sin qui ottenuti : il punto di fusione dei vari tipi di polipropilene da noi esaminati si aggira fra 160÷174°. Inoltre è stato constatato sia da noi che dagli altri laboratori interessati che un trattamento a 130÷140° facilita il raggiungimento della massima cristallizzazione possibile.

Ovviamente queste mie considerazioni sono basate sui tipi di prodotto da noi sperimentati come materiale plastico. Dall'esame delle relazioni dell'Istituto Ricerche di Terni mi sembra però che anche i tipi per fibre abbiano, nei confronti dei punti sopra presi in esame, caratteristiche analoghe.

Seguito alla lettera al Prof.G.Natta del 7/3/57 (2

Poichè l'Ing. Giustiniani mi ha dato disposizioni di fornire quanti dati siano necessari alla Bigelow, Le sarò grato se vorrà farmi pervenire ulteriori delucidazioni.

La ringrazio anticipatamente e Le porgo cordiali saluti.

(Dott. G.Baccenti)

11 Marzo 1957

Egr.Sig.Dott. G.SACCENTI
Direttore Settore Resine
Soc.Montecatini - Sede

Egregio Dottore,

ricevo la Sua lettera del 7 corrente mese.

Probabilmente io non mi sono spiegato bene o Lei non ha ben capito quanto posso averLe detto per telefono. Non posso certo averLe detto che il polipropilene fonde a 130°. La temperatura di fusione del polipropilene isotattico puro è 174-175°, come noi abbiamo da tempo qui determinato.

I prodotti commerciali contengono quantità più o meno grandi di polimeri amorfi e di polimeri a blocchi che influenzano la temperatura di fusione, e perciò è nostra intenzione di produrre in futuro per scopi tessili un prodotto altamente isotattico.

La stabilità dimensionale dipende comunque dai trattamenti termici cosicchè un polimero che fonde a 170° ma che è stato stirato a bassa temperatura e non stabilizzato a temperatura più alta può deformarsi a temperature di poco superiori ai 100°.

Poichè normalmente la stabilizzazione si fa a temperature non superiori a 130°, la stabilità dimensionale non si mantiene oltre 130°. Se viene stabilizzato a 140°, risulta stabile sino a 140°; stabilizzazioni a temperature più alte sono possibili solo con prodotti molto ricchi in polimero isotattico e non so se siano praticamente fattibili.

Le proporrei di rispondere a chi Le chiedesse informazioni in proposito che il polipropilene isotattico fonde a 170-175° e che la stabilità dimensionale per i prodotti stirati (film) dipende dalla temperatura di stabilizzazione dopo stiro e che può raggiungere 130-140° ed anche più.

./.

Sig. Dott. G.SACCENTI
SERE - Sede

Ritengo comunque che sia preferibile che, per tutto quanto riguarda le fibre, sia la POLYMER ad entrare in maggiori dettagli.

Cordiali saluti

(Prof. G.Natta)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134) 28/2/1957
Via F. Turati, 18

Ai Sigg.
Prof. Natta
Ing. Ballabio
Ing. Orsoni

484

Polistirolo isotattico

Faccio seguito alla mia nota del 25/2 u.sc. per trasmettere relazione compilata dal nostro Lar di Castellanza sulla degradazione del polistirolo isotattico.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

Allegato

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 2000 - 5-56

26 Febbraio 1957

Fere

Egr. Dr. G.SACCENTI
Direttore SERE
Soc. " Montecatini "
S e d e

Egregio Dottore,

con riferimento alla Sua lettera del 21 corr., diretta al Prof. Danusso, Le confermo che l'invio del Prof. Danusso al Congresso di Parigi era stato deciso in seguito all'impossibilità di partecipare al Simposio per causa malattia del Dr. Beati. L'interesse a tale Simposio era dovuto al fatto che verteva sui polimeri innestati, nel qual campo lavora un gruppo di persone presso questo Istituto al quale appartiene il Dr. Beati.

L'invio del Prof. Danusso, che rappresentava la persona più adatta dell'Istituto a partecipare al Simposio, era stato deciso in seguito ad un colloquio avuto con Lei che autorizzava la sostituzione del Dr. Beati con il Prof. Danusso.

Unisco alla presente la nota spesa del Prof. Danusso, come da Sua richiesta.

Distinti saluti.

(Prof.G.Natta)

All. nota spesa Prof.Dannsso

Nota spese.

per viaggio a Parigi, con assenza dal 22 al 29/11/1956 :

Iscrizione al Simposio	Frs.frs.	2.000,-
Nota Hôtel Lotti	" "	24.000,-
n. 15 pasti	" "	15.000,-
Varie	" "	2.000,-
Totale	Frs.frs.	43.000,-
corrispondenti a (£it. 160 x 43.000)	£it.	68.800,-
Biglietto viaggio andata e ritorno Parigi . . .	"	24.390,-
Totale spese	£it.	93.190,-
arrotondamento	"	190,-
TOTALE GENERALE	£it.	93.000,-

(Prof. E. Damasso)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

25/2/1957

SETTORE RESINE

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

SC/ac

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Politecnico di
Milano
Pza. L. Da Vinci,32

26 FEB 1957
449

Egregio Professore,

Le allego copia di quanto abbiamo riferito all'Ing. Giustiniani sulle prove della Nestlè e quanto abbiamo scritto a proposito della saldatura del polipropilene alla Polymer, perchè prepari film con prodotto a peso molecolare non inferiore a 70.000.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

Allegati

*

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 2000 - 5-56

SETTORE RESINE

SC/am

Sede, 25 Febbraio 1957

NOTA PER IL SIGNOR ING. P. GIUSTINIANI

La Nestlè ci ha fatto conoscere in questi giorni i risultati delle sperimentazioni fatte sui film di polipropilene a lei inviati.
E' stato praticamente riscontrato :

- il polipropilene dà un leggero gusto al latte, rilevabile però solo dagli specialisti, ma si pensa che tale sapore non sia di entità tale da essere percepito dai consumatori.
Appare però strano che il prodotto in granuli sia completamente insapore mentre la pellicola dà questo inconveniente.

- La permeabilità ai vapori presentata dal film di polipropilene è considerata soddisfacente ma non adatta a tutti i prodotti della Nestlè. Le prove continuano.

- Nelle prove di saldatura a caldo si è per altro riscontrato che in prossimità della saldatura si ha un irrigidimento dal materiale che causa screpolature durante la manipolazione.

Abbiamo pienamente giustificato quest'ultimo inconveniente rilevato dalla Nestlè nel fatto che i film esaminati erano stati prodotti dalla Polymer con polipropilene a basso peso molecolare.

Infatti, ripetute prove di saldature con film da noi preparati con polipropilene stabilizzato e di peso molecolare 72.000/90.000, si sono comportati perfettamente alla saldatura.

Distinti ossequi.

(Dr. G. Saccenti)

25 Febbraio 1957

Spett.le
P O L Y M E R

S e d e

Saldatura film in polipropilene

SC/ac

S.D.S. SEID - Sede

Facciamo seguito alle nostre del 14 e 18 c.m. per comunicarVi quanto è stato nel frattempo accertato dalla Sezione Polimeri Isotattici del LAR di Castellanza :

- I campioni di film SU 225 e 226 posti a nostra disposizione dalla Polymer per l'invio alla Ditta Nestlè, hanno le seguenti caratteristiche :

Campione	Viscosità intrinseca	Peso molecolare	Residuo all'estrazione eptanica
225	1,2	42.000	85%
226	1,0	34.000	85%

E' noto che il polipropilene, con l'abbassarsi del peso molecolare, diventa sempre più fragile : ciò non si nota nel film sia per il relativo orientamento determinato durante la fabbricazione dello stesso, sia perchè con la tempra a freddo si riducono le dimensioni dei cristalli. Durante la fase di saldatura, che comporta una fusione a temperatura superiore ai 200°C si annulla l'effetto dell'orientamento e si favorisce la formazione locale di grossi cristalli. A ciò va aggiunta una probabile degradazione del materiale, specie se lo stesso non è convenientemente stabilizzato.

Nella riunione del Comitato "Applicazioni delle poli-alfa-olefine" in data 12.9.56, era stato fissato il limite minimo di 70.000 per il peso molecolare del polipropilene destinato alla fabbricazione di film.

A conferma di quanto sopra esposto, abbiamo eseguito prove di saldatura a caldo sui campioni di riferimento dei film inviati alla Nestlè e su campioni di film da noi preparati con polipropilene stabilizzato di peso molecolare 72.000-90.000.

./..

Mentre i primi hanno rivelato nella zona di saldatura i fenomeni di fragilità denunciati dalla Nestlè, i secondi hanno consentito la realizzazione di saldature perfettamente resistenti e flessibili.

Cordiali saluti.

"Settore Resine"

All.

SEZ. APPLICAZIONI

Milano 12 Febbraio 1957.

NOTA DI VISITA

Soc. Nestlè - Vevey

Conferito con :

- Sig. Durrenmat - Vicedirettore del Laboratorio
- Sig. Graf - Capo del Laboratorio
- Sig. Abt - Specialista per gli imballaggi

Scopo della visita :

Chiedere chiarimenti sui seguenti argomenti :

- gusto delle pellicole di polipropilene
- permeabilità al vapor d'acqua
- saldabilità delle pellicole stesse.

Trasmissione del sapore al latte

La Nestlè ritiene che da questo punto di vista il vetro sia il materiale ideale, e quindi le prestazioni degli altri materiali sono sempre da riferirsi all'optimum rappresentato da recipienti di vetro. Il polipropilene dà un leggero gusto al latte, rilevabile solo dagli specialisti, ma si pensa che tale sapore non sia di entità tale da essere percepito dai consumatori.

L'obiezione che viene fatta è la seguente : come mai il prodotto in granuli è completamente insaporo mentre la pellicola dà questo inconveniente?

Permeabilità ai vapori

I metodi adottati sono quelli consigliati dal nostro Laboratorio.

A questo riguardo ciò che maggiormente interessa attualmen-

te è il confezionamento del concentrato Maggi, nel quale basta una lieve perdita di umidità dell'ordine di 4 g/l per determinare nel prodotto la separazione di cristalli. La Nestlè chiede se i cattivi risultati ottenuti sono da imputarsi a deficienze delle pellicole oppure alle proprietà intrinseche del materiale.

A proposito del concentrato si fa presente l'importanza dell'impermeabilità delle pellicole agli aromi, perchè sarebbe un grave inconveniente avere un prodotto così fortemente aromatico confezionato in modo da infestare l'ambiente in cui esso sia presente. A questo proposito si chiede se è possibile arrivare a delle strutture miste che facciano barriera ai vapori e agli aromi.

D'altra parte a favore dell'impiego di imballaggi non assolutamente impermeabili ai vapori per il confezionamento dei prodotti di questa Società, vi è il fatto che tali prodotti sono garantiti per brevi periodi di tempo. Tra i prodotti presi in esame si ha :

- il concentrato viene garantito per un anno
- il Nescafè per un anno
- il latte ed il formaggio per un mese.

Saldatura

Il laboratorio della Nestlè è molto ben attrezzato per le prove di saldatura dei fogli plastici. Vi sono molti apparecchi, uno dei quali esattamente regolabile per avere una temperatura uniforme in tutti i punti di saldatura e con regolazione automatica del tempo di saldatura. Un secondo apparecchio utilizza invece il noto sistema ad alta frequenza.

Si è notato che con la saldatura a caldo in prossimità della saldatura si ha un irrigidimento del materiale che causa screpolature durante la manipolazione. Tale inconveniente ha reso impossibile anche le prove di sterilizzazione del latte Questa sterilizzazione viene effettuata ad una temperatura di 120° ad umido.

E' stato chiesto ai signori della Nestlè quali sono le prove che devono essere eseguite sui materiali impiegati nell'imballaggio dei loro prodotti. Ci è stato risposto :

- resistenza ai grassi
- atossicità del prodotto nel tempo
- proprietà cancerigene
- impermeabilità all'ossigeno
- impermeabilità al vapor d'acqua
- impermeabilità agli aromi
- possibilità di sterilizzazione.

Alcune di queste prove non vengono effettuate dalla Nestlè ma essa esige delle garanzie da parte delle ditte fornitrici (ad esempio proprietà cancerigene).

Per quanto riguarda la produzione dei contenitori per i suoi prodotti, la Nestlè non intende attrezzarsi per la trasformazione delle materie plastiche ed è per questa ragione che chiede la nostra autorizzazione per una presa di contatto diretta con le ditte svizzere trasformatrici, alle quali ella ritiene opportuno vengano inviati campioni di PR.56 perchè esse si assumano le garanzie che la Nestlè chiede ai suoi materiali d'imballaggio. Ci scriverà in tal senso fornendoci i nominativi.

I consumi previsti per i soli impieghi presi in esame sono dell'ordine di 10.000 l di latte al giorno e 80.000.000 di pezzi all'anno di concentrato Maggi.

Conclusioni

Mi è stato chiesto di inviare dei flaconi da poter chiudere ermeticamente per le prove di sterilizzazione del latte e, se possibile, alcuni campioni di pellicole che diano maggiori garanzie di quelle inviate.

Per ciò che concerne i contatti con le ditte trasformatrici, attendiamo le segnalazioni della Nestlè e dall'esame dei nominativi sottopostici decideremo sull'opportunità di campionare il PR.56.

SETTORE RESINE

SC/ac

Sede, 25 Febbraio 1957

NOTA PER IL SIGNOR ING. P. GIUSTINIANI

e p.c. : Prof. Natta
Ing. Ballabio
Ing. Orsoni

Polistirolo isotattico

Con 20 kg. di polistirolo isotattico siglato P 57/48 ricevuto da Ferrara, abbiamo potuto proseguire prove di depolimerizzazione e di stampaggio con risultati che giudichiamo interessanti.

Allo scopo di trovare un metodo pratico ed economico di depolimerizzazione, sono state fatte alcune prove di trattamento in trafila a 250°C con materiale contenente l'1% di antiossidante Santowhite Cristals, con i risultati indicati nella seguente tabella :

Tabella 1ª

Depolimerizzazione termica in trafile a 250° di polistirolo isotattico contenente l'1% di Santowhite Cristals :

	Peso molecolare iniziale	Giri della vite all minuto	Peso molecolare finale
1)	1.500.000	10	95.000
2)	1.500.000	40	217.000
3)	1.500.000	60	280.000

Il depolimerizzato dell'es.3) di peso molecolare 280.000 è stato ripassato in trafila nelle stesse precedenti condizioni (senza ulteriore aggiunta di antiossidante) ed il peso molecolare è sceso a 250.000.

Le prove sono state eseguite in una trafila di 30 mm. di diametro, di vecchio modello, a vite corta e di limitato rendimento. Contiamo di eseguire prove in grande su trafila di 60 mm. di

./..

diametro, a vite lunga, quando potremo avere una maggiore disponibilità di materiale.

Procedimenti di lavorazione

Sino ad oggi il procedimento usato per la formatura di manufatti in polistirolo isotattico consisteva nello stampaggio del materiale a 250°C e successivamente ricuocerlo in forno a 160°-180°C per 10/15 min. per far avvenire la cristallizzazione. Questo procedimento è lungo perchè comporta il riscaldamento dello stampo a 250°C, la permanenza del materiale per 5-10 minuti nello stampo a questa temperatura e il raffreddamento a 40-50°C prima di togliere il manufatto.

La successiva operazione di cristallizzazione per essere rapida, 5-10 minuti - deve essere eseguita a 150°-180°C, ma a questa temperatura il manufatto si deforma.

Ora abbiamo trovato che il procedimento di formatura può essere enormemente semplificato : il materiale depolimerizzato a 250°C è amorfo e come tale può essere stampato a temperatura di 150°-180°C; a questa temperatura interviene dopo alcuni minuti la cristallizzazione con conseguente indurimento del manufatto che può essere tolto dallo stampo, senza deformarsi, alla stessa temperatura alla quale è stato stampato.
In sostanza, la formatura del polistirolo isotattico può essere assunta con la stessa tecnica impiegata per i materiali termoindurenti.

A differenza di questi, però, il polistirolo isotattico per le sue caratteristiche di viscosità alle temperature elevate, potrebbe essere stampato con procedimenti applicabili ai materiali termoplastici, come lo stampaggio ad iniezione, se lo stampo entro cui viene iniettato il materiale fuso sarà mantenuto alla temperatura di cristallizzazione.

Dalle prove sino ad ora fatte il ciclo completo di stampaggio a compressione è stato di 10 minuti.
Il materiale stampato in queste condizioni presenta le seguenti proprietà in confronto con lo stesso materiale stampato a 250°C.

		Materiale stampato a 170°C	250°C
- Durezza Rockwell		M 88	M 70
- Punto di rammollimento Vicat (5 kg.)	°C	132	95

./..

Il materiale stampato a 170°C è stato provato per mezz'ora in acqua bollente, senza subire alcuna deformazione.

Nessun tipo di polistirolo attualmente in commercio, compresi i cosidetti tipi modificati resistenti alla temperatura, resiste alla prova di bollitura in acqua.

Fino ad ora l'inconveniente più grave riscontrato nel polistirolo isotattico cristallizzato è la scarsa resistenza all'urto, minore del polistirolo normale.

Prove per migliorare questa proprietà sono in corso.

Alleghiamo una scodella stampata in 10' a 170°C.

Chiediamo se si ritiene di accennare a Brev la manipolazione escogitata.

Distinti ossequi.

Allegato

28.2.1957

Egr.Sig.Dr.G.BACCHETTI
Direttore SERE
Soc. Montecatini
S e d e

e p.c. : Ing. P.Giustiniani
Ing. G.Ballabio
Ing. E.Orsoni

Polistirolo isotattico :

Ricevo copia della nota del 25 corr. indirizzata all'Ing.Giustiniani e ritengo che i risultati delle prove di depolimerizzazione fatte a Castellanza siano molto interessanti e meritano di essere approfondite. In particolare è necessario di fare una serie di prove sistematiche sulle determinazioni della velocità di cristallizzazione in funzione del peso molecolare per poter prevedere le condizioni di stampaggio più opportune nei diversi casi. Noi abbiamo già effettuato alcune determinazioni a mezzo Raggi X e gradiremmo estenderle ad una serie ben caratterizzata di prodotti a peso molecolare minore.

Ritengo che i modi operativi adottati a Castellanza per stampare il polistirolo per ottenere prodotti cristallini di elevata durezza , possano essere oggetto di brevetto, poichè le condizioni richieste per ottenere risultati praticamente interessanti dipendono dal peso molecolare e dalla velocità di cristallizzazione in un grado che non era noto nè prevedibile.

Data la difficoltà di produrre direttamente il polistirolo a peso molecolare basso, la depolimerizzazione condotta in modo controllato può rappresentare il sistema migliore per ottenere un polistirolo isotattico facilmente lavorabile.

Imballaggi di polipropilene :

Ricevo copia della nota del 25 febbraio da Lei preparata per l'Ing.Giustiniani, relativa alle prove effettuate dalla Ditta Nestlé.

Ritengo sia utile esaminare se il gusto che il polipropilene impartisce al latte non dipende da impurezze presenti, ad es. di antiossidanti. Può essere interessante esaminare inoltre se la presenza di perossidi superficiali nel polipropilene non impartisce al latte un sapore analogo a quello impartito da altri perossidi, ad esempio l'ozono. A tale scopo si potrebbe esaminare il comportamento di un polipropilene artificialmente perossidato in grado superiore al normale.

segue lettera del 28.2.57 - Dr.G.SACCENTI - Direttore SERR -

Per quanto riguarda la permeabilità ai gas, essa dipende soprattutto dalla percentuale di polimero amorfo e di polimeri stereoblocchi, perchè i polimeri molto cristallini dovrebbero essere molto poco permeabili. La cristallinità del polipropilene di Ferrara difficilmente supera il 60-65%, mentre è possibile ottenere prodotti aventi una cristallinità (determinata ai raggi X) del 75%.

Abbiamo in corso, in laboratorio, diversi metodi di studio per aumentare la percentuale di polimero cristallino e ritengo che si debba tener conto delle esigenze dei diversi consumatori per stabilire se non sia il caso in futuro di modificare leggermente le modalità di polimerizzazione da usarsi a Ferrara per ottenere prodotti di particolari caratteristiche.

Il problema della sterilizzazione è indubbiamente di notevole importanza e ritengo che esso possa essere risolto adottando polimeri a peso molecolare alto ed approfondendo lo studio dei metodi di saldatura.

La resistenza ai grassi dovrebbe essere buona a temperature non superiori a 100°, ma deve essere determinata anche a temperature più alte, per sapere se gli imballaggi che debbano essere sterilizzati a 120° possano essere adottati in presenza di grassi. Consiglio di fare delle prove in proposito a Castellanza.

Un problema che merita un approfondito esame è quello delle proprietà cancerigene. E' ben nota la propaganda che è stata fatta , da questo punto di vista, contro il politene basandosi sulle proprietà cancerigene della paraffina. In Francia si è tentato di vietare l'impiego per imballaggi negli usi alimentari.

E' molto probabile che il polipropilene non presenti proprietà cancerigene e che, comunque, non venendo disciolto nei prodotti alimentari con cui viene a contatto, non possa esercitarle. Ritengo però che sia necessario ed urgente far eseguire le prove da un laboratorio specializzato nel campo delle prove di carattere biologico.

I migliori saluti.

Prof. G.NATTA

37/c
Dere

18 Febbraio 1957

Egr.Dr.G.Saccenti, Direttore
S.E.R.E. - Soc.Montecatini

S e d e

Egregio Dottore,

I dottori Beati e Severini mi hanno riferito sull'esame da loro fatto sui brevetti Burke. Unisco un loro breve rapporto su tale argomento.

Non ho avuto il tempo di esaminare a fondo il problema, ma sono giunto alle seguenti conclusioni, che in parte concordano con qu le che avevo già espresso nel 1955.

1) Il contenuto inventivo dei brevetti Burke è estremamente modesto t nuto conto delle anteriorità e delle nozioni oramai di dominio pub nel campo dei polimeri, dei copolimeri e dei riempitivi per le gom Quando sarà concesso il brevetto americano, od un brevetto in un p se a serio esame brevettuale, si potrà meglio giudicare quanto di nuovo ed indipendente rimane nei brevetti Burke, ma io ritengo che ciò sarà di valore molto limitato.

2) I vantaggi tecnici sono molto discutibili. Le proprietà meccaniche delle gomme non sono sostanzialmente migliorate rispetto a quanto ottiene con riempitivi noti (carbon black o con particolari riemp tivi incolori come certi tipi speciali di silice e di silicati o d carbonati basici fortemente dispersi).

3) Nel caso delle materie plastiche i riempitivi del tipo di quelli I portano in generale ad un peggioramento delle proprietà meccaniche

./.

Le colorazioni possono essere ottenute per lo più con altri metodi meno costosi.

4) I prodotti Burke sono in generale troppo costosi in relazione ai risultati .

5) Ritengo sconsigliabile, allo stato attuale, per la Montecatini affrontare la spesa di impianto necessaria per fabbricare i prodotti Burke e quella necessaria per introdurli nel commercio ed affermarli anche perchè le caratteristiche del mercato italiano e la sue capacità di assorbimento non sono tali da giustificare, anche nel caso più favorevole che i vantaggi rivendicati da Burke potessero venire in parte confermati.

Cordiali saluti.

Giulio Natta

All/

Sere

12 Febbraio 1957

Egr. Sig. Dr. G. SACCENTI
Direttore SERE
Soc. " MONTECATINI "
S e d e

Egregio Dottore,

con riferimento alle telefonate odierne, Le invio in via riservata copia di quanto avevo comunicato al Servizio del Personale in merito al Dr. Bonamico già in data 24.1.57 :

"Il Dr. Bonamico, laureato anch'egli a Roma, è un elemento serio e di buona cultura. Lo riteniamo in via di massima meritevole di esse: preso in considerazione per il tirocinio al Politecnico e ci riservi: mo di esprimere un parere definitivo nei prossimi giorni, quando con sceremo esattamente il numero dei tirocinanti che potranno essere in- viati al Politecnico. Dopo aver esaminato anche i laureati della pr sima sezione di febbraio, avremo la possibilità di fare una scelta p: accurata. "

Abbiamo avuto quest'anno molti giovani di primissimo ordine tra i primi candidati e quindi, visto che c'è ancora qualche mese di tempo prima dell'inizio dei corsi, avevamo deciso di attendere a pro- porre l'assunzione di altre persone dopo un eventuale esame dei laur ti in febbraio.

Le sarò preciso appena avremo deciso qualche cosa in merito e mi riservo di accennarLe a voce alcune impressioni che abbiamo avu sul carattere del Bonamico.

Per quanto riguarda il Dr. Alberto Rossi, scrivo oggi stess al Prof. Levi per avere informazioni più precise e La informerò su ciò che avrò saputo in merito.

I migliori saluti.

(Prof. G.Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA • CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134) Via F. Turati, 18 — 30 Gennaio 1957

Oggetto: Polipropilene - United Electrodynamics

Egr.Sig.
Prof. Giulio Natta
Ist.Chimica Industriale
del Politecnico
P.za Leonardo da Vinci 32
MILANO

Vs. No. SC/ab

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE
31 GEN. 1957
R 244

Egregio Professore,

ho fatto rispondere come da copia allegata alla United Electrodynamics.

Nei prossimi giorni contiamo di concludere il noto impegno con la British Insulated Callender's Cable Ltd. che dispone di un impianto per l'irradiazione di polietilene e che sottoporrà il nostro PR.56 alle opportune prove.

Sarà naturalmente mia cura sottoporLe i risultati dell'eventuale lavoro svolto dalla B.I.C. non appena possibile.

Cordiali saluti.

(Dott. G.Saccenti)

All.

30th January 19

Polypropylene

United Electrodynamics
1200 South Marengo Ave.

PASADENA, Cal.

STP:bn DA/ab

Dear Sirs,

we beg to acknowledge your kind letter of January 15th.

Further information on fibrous isotactic polymers with melting points close to 300°C shall be available at the end of pilot plant experiences, we are presently performing. At that time it would be our pleasure to inform you about the results of our work.

Up to now we did not gather any experiences on irradiated polypropylene. Irradiation tests shall be performed in the next future.

Yours very sincerely

" M O N T E C A T I N I "

2 febbraio 1957

Egr.Dr.G.Saccenti
Settore Resine
Soc. Montecatini
Via F. Turati 18 - MILANO

Oggetto - Polipropilene - United Electrodynamics.

Egregio Dottore,

Ricevo la Sua lettera del 30 gennaio relativa alle prov di irraggiamento del polipropilene. Le prove fatte l'anno scorso al MassachussetInstitute of Technology diedero risultati sfavore voli e quindi quanto Lei scrive alla United Electrodynamics non del tutto esatto. Mi sembra che in tale campo si stiano prendend alla Montecatini iniziative diverse. Noi abbiamo avuto decine di richieste da parte di società diverse e di laboratori universita già dal 1955 e non abbiamo voluto allora inviare campioni a ness

Recentemente l'Ing. Giustiniani mi aveva interpellato p inviare una persona della Montecatini (e mi aveva proposto il Dr Pajaro), al grande Laboratorio delle Argonne presso Cicago. Si e poi deciso di valerci di Peppino Cagliotti che è attualmente all'Argonne.

Penso che ~~non~~ convenga esaminare il problema nel suo co plesso prima di prendere delle decisioni.

Cordiali saluti

(G.Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA • CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134) 29 Gennaio 1957
Via F. Turati, 18

Oggetto: Tetrapak di Lund

Egr.Sig.
Prof. Giulio Natta
Ist.Chimica Industriale
del Politecnico
P.za Leonardo da Vinci 32
MILANO

Vs. Ns. SC/ab

31 GEN. 1957
R 245

Egregio Professore,

ho sottoposto all'attenzione dell'Ing. Giustiniani la Sua segnalazione relativa alla ditta in oggetto.

L'Ing. Giustiniani è d'accordo di spedire campioni, ma intende che come ogni altro interessato la Tetrapak sigli il noto impegno stabilito per la fornitura di polipropilene. Ho pertanto preparato la lettera che accludo in copia per la Sua attenzione, e che provvederò ad inoltrare alla Tetrapak non appena Ella mi confermerà l'opportunità di seguire questa procedura.

Cordiali saluti.

(Dott. G.Saccenti)

Oggetto: Campioni Tetrapak

Rif. ~~la~~ lett. del 22 c.m. relativa alla Tetrapak. Personalmente non vedo nessun ~~[illegible]~~ pratica ~~[illegible]~~ per risultati della procedura e non tempo stabilito, tanto ~~[illegible]~~ più sia che il ~~[illegible]~~ mercato è invaso di campioni di polipropilene di tutte le fonti (I.C.I., Höchst, etc).

All.

Comunicazione del dr che si tratta di una Società nordica molto seria e può trovare Consiglio.

28th January 1957

Polypropylene

Tetrapak Aktiebolaget

L U N D (Sweden)

G./ab

Dear Sirs,

We refer to the correspondence previously occured between your goodselves and Prof. G.Natta.

In our opinion your requirements could be met by a new product of ours, polypropylene. We are willing to let you have samples of this product, which we label PP.56, but we beg to inform you that until PP.56, whose production is presently at a pilot plant stage, will be regularly marketed, the supply of samples is subject to an agreement, a draft of which we hereby attach.

Should you be willing to sign the enclosed draft, please specify the amount of samples you would like to receive, and it would be our care to comply your requests.

Yours very sincerely

" M O N T E C A T I N I "

We refer to your letter dated ..... asking ..... and we confirm that we are prepared to send you free ..... kgs of polypropylene to be employed in experiments in your lines of manufacture.

Polypropylene is a new material which is still not available to the public and whose patent situation is not yet fully settled. Our shipment of the above quantity is therefore conditioned upon the acceptance on your part of the following restrictions and undertakings :

1. The above material, whether in the raw form or in any other form or stage as well as the finished products obtained therefrom, shall neither be transferred nor shown by your firm to third parties;

2. You will keep us informed, regularly and in detail, preferably by means of reports submitted every two months, on the utilization of the said material, as well as on any evaluation tests and experiments that you may make (whether successful or not), and you shall let us have representative samples of the products so obtained.

3. You undertake to keep the said tests and experiments as well as their results secret (except for the case, if any, in which Montecatini shall give its previous consent in writing) until such time as polypropylene will be available to the public in the manner stated below.

4. Whenever your experiments will lead to inventions or results which in your opinion could become the subject of patent applications, you shall expressly inform us about this point in your reports.

5. Montecatini shall be entitled to file in its own name patent applications corresponding to any patent applications which you may file in SWEDEN covering the inventions under 4), in any other country within a year from the date of the SWEDISH filing.

6. After five years have lapsed from the grant of any SWEDISH patents issuing on the patent applications under 5), Montecatini shall receive under them a non-exclusive, irrevocable royalty-free license, with the right to grant sublicenses.

7. In case any patentable invention has been developed in the manner stated under 4), and after six months from the completion of such development you have not filed a patent application in SWEDEN to cover it, Montecatini shall be entitled to file such application in its own name.

Montecatini shall grant you a royalty free, irrevocable, non-assignable license (without the right of granting sub-licenses) under any patent issuing from such application for the whole life thereof. Such a license shall be exclusive for the first five years starting from the grant of the patent, and shall become non-exclusive thereafter.

8. Montecatini, obviously does not undertake any obligations, directly or indirectly, towards any employee(s) of yours being the inventor(s) of any of the inventions referred-to under 4), except for the engagement to have such employee(s) designated as inventor(s) on the patent deeds.

You warrant hereby, on behalf of your employees, that they will sign such documents and do such other things as may be necessary to permit the filing and prosecution of patent applications, and the obtention of patents in the manner provided for herein.

The restrictions provided for herein shall obviously cease to be binding as soon as the said Montecatini material will become available to the public, but such termination shall not apply to any patent rights vested in Montecatini under paragraphs 5, 6, 7, and 8 prior to such termination.

Will you kindly return to us the enclosed copy of this letter, duly signed on your behalf to show your acceptance of the above clauses.

2 febbraio 1957

Egr.Dr. G.Saccenti
Settore Resine- Soc.Montecatini
via F. Turati 18
M i l a n o

Oggetto: Campioni Tetrapak

Ricevo la Sua lettera del 29 gennaio relativa alla Tetrapak Personalmente sono molto scettico sui risultati della procedura a suo tempo stabilita, tanto più ora che il mondo è invaso ai campioni di polipropilene di tutte le fonti (I.C.I. Hochst, ecc.).

Cionondimeno dato che si tratta di una Società svedese molto seria si può provare.

Cordiali saluti

(G.Natta)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134) 25/1/1957
Via F. Turati, 18

/ac

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Politecnico di
Milano
Pza L. Da Vinci, 32

216

Egregio Professore,

ho ricevuto, a suo tempo, la Sua del 10 corr. con l'allegata lettera del Thermochemistry Laboratory di Lund.

L'Ing. Giustiniani, al quale avevo chiesto istruzioni per l'invio dei campioni di polipropilene, mi chiede informazioni dettagliate.

Può darmi Lei gli elementi che interessano l'Ing. Giustiniani?

In attesa di Sue cortesi comunicazioni al riguardo, molto cordialmente La saluto.

(Dr. G. Saccenti)

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 2000 - 5-56

167 Per Sere Pers.

23 Gennaio 1957

Egr.Dr.G.SACCENTI, Direttore
S.E.R.E. - Soc.Montecatini
Sede

Egregio Dottore,

Essendo scaduto il termine di sei mesi del tirocinio del Dr.Gian-Alvise CARAZZOLO, che lavora presso il nostro Istituto, Le invio in allegat la cartella Pers Mod.25, debitamente compilata, relativa al suddetto dotto

I migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

All/

17 Gennaio 1957

Sere

Egr. Sig. Ing.Piero Giustiniani
Amministratore Delegato
Soc. " [illegible] "

Roma

c. p.c. : Ing. G. DE VAGNA
Ing. S. [illegible]
Dott.J. [illegible]

Egregio Ingegnere,

ho ricevuto dalla "Tetra Pak" di Parma la lettera di cui le trasmetto copia per conoscenza, dato che si tratta di un argomento di notevole importanza per noi. Penso che, se la campagna iniziata dovesse intensificarsi, sarà necessario intervenire.

Durante il mio ultimo viaggio a Parigi ho avuto notizie relative alla deliberazione presa dalla Commissione di Igiene contro i polimeri, ma so che vi è già stato una notevole reazione in proposito.

I migliori saluti.

(G. Natta)

NN

1222
Sere

16 Gennaio 1957

Egr. Sig. Dr. G.SACCENTI
Direttore SERE
Soc. " MONTECATINI "
S e d e

Egregio Dottore,

durante un nostro colloquio, Ella gentilmente mi ha trasmesso le lettere relative agli aumenti di stipendio del personale, dipendente dal Suo Settore, applicato presso questo Istituto.

La ringrazio anche a nome degli interessati per l'efficace appoggio che Lei ha voluto dare alle mie proposte.

Voglia gradire i miei migliori saluti.

(Prof. G.Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA • CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

14 Gennaio 1957

Egr.Sig.
Prof. Natta
Ist.Chimica Industriale
Politecnico di Milano
P.za Leonardo da Vinci 32

M I L A N O

Oggetto: Campionatura polipropilene alla Termochemistry Laboratory

SC/ab

Vs. IND... CHIMICA ...TECNICO No.
15 GEN.1957
R 81

Egregio Professore,

L'Ing. Giustiniani ha esaminato la Sua in data 20 Dicembre u.s. relativa a quanto in oggetto, ed è d'accordo sulle condizioni da Lei proposte. Mi ha indicato che la desiderata fornitura di sheets potrà venire da noi effettuata verso la fine di febbraio o ai primi di marzo.

Con i migliori saluti.

(Dott. G. Saccenti)

10 Gennaio 1957

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
S. E. R. E. - Soc. Montecatini

Sede

Egregio Dottore,

Con riferimento alla mia lettera del 20.12.1956, Le invio con preghiera di restituzione la lettera che ho ricevuto dal "Termochemistry Laboratory" di Lund.

I migliori saluti.

(G. Natta)

All. in restituzione

967
Cere

22 Dicembre 1956

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
S. E. R. E. - Soc. Montecatini
S E D E

Egregio Dottore,

Lei conosce certamente la TetraPak di Lund. Come Lei sa avevamo spedito già al principio dell'anno dei campioni di polietilene i quali erano risultati di peso molecolare troppo alto ed avevano per ciò presentato qualche inconveniente. Lei crede che sia possibile inviare campioni di polipropilene?

Le dimensioni dei tubi soffiati dovrebbero essere di cm. 9x di perimetro, ossia quando il tubo è schiacciato ed avvolto su una bobina, la larghezza è di circa 9 cm. Eventualmente si potrebbe mandar un campione con una sigla senza dire che è polipropilene.

(N 1093)

Le mando copia di una lettera della TetraPak, con preghiera di restituzione.

Molti cordiali saluti ed auguri.

G. Natta

All. in restituzione.

972
fere

22 Dicembre 1956

Egr.Dr.G.Saccenti, Direttore
S.E.R.E. - Soc.Montecatini
S e d e

Egregio Dottore,

In riferimento alla Sua risposta alla mia lettera del 16.10, deside ringraziarLa del Suo interessamento per i passaggi di categoria conces ai dipendenti del Sere che prestano servizio presso il mio Istituto. H però osservato che tale passaggio di categoria non è stato accompagnato da un aumento di stipendio come avevo proposto.

Il Dr.Beati, che ha avuto recentemente la nomina a capo gruppo di reparto è il più anziano del personale Montecatini ed il primo che è st applicato a questo Istituto. I lavori sugli innesti del Dr.Beati hanno tato a risultati che ritengo di grande interesse per la Vostra Società sono confermati dall'interessamento di Ferrara per il nuovo tipo di po stirolo antiurto per innesto su polibuteni e polipropileni, e dalle fi tingibili (fatte a Terni) di polipropilene innestate con stirolo. Non a do altri riferimenti, non sono in grado di valutare quale sia l'aumento stipendio che dovrebbe avere il dott.Beati, ma mi pare che il distacco gli altri sia attualmente piccolo, tenuto conto della lunga pratica di boratorio e di anzianità del Dr.Beati come ricercatore.

Per quanto riguarda il dott.Sianesi, che ha svolto un lavoro rima chevole come risulta dalla nostra lettera del 16;10, in base ad un confr to con retribuzioni ed anzianità di suoi colleghi, ritengo che si debba elevare la sua retribuzione base almeno a 105.000 mensili.

Per quanto riguarda il dott.Palvarini, di cui Le esposi la situa zione nella precedente lettera del 15.10, La pregherei di voler riprer dere in esame la possibilità di concedergli od un aumento di retribuzi ne od un contributo mensile a titolo di indennità per spese di alloggi da lui sostenute a Milano.

RingraziandoLa per quanto vorrà fare, La prego di gradire i miei migliori saluti.

955

20 Dicembre 1956

Egr. Sig. Dr. G. SACCENTI
Direttore SERE
Soc. " MONTECATINI "

S e d e

Egregio Dottore,

Le invio l'articolo di Maltese sulla "Degradazione alla luce del polietilene" dell'Istituto Ricerche "Polymer" di Terni per la pubblicazione sulla rivista "Materie Plastiche".

Gradisca i migliori saluti con gli auguri di Buon Natale e Capo d'Anno, cordialissimi.

(G. Natta)

All.

POLITECNICO MILANO
ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE
DEL POLITECNICO
PIAZZA LEONARDO DA VINCI, 32 - MILANO

MILANO, 20 Dicembre 1956
TELEF. 292.125 - 292.126

956
Sere

Egr. Dr. G. Saccenti
Direttore SERE
Società Montecatini

S e d

p.c. Ing. G. De Varda
Ing. B. Orsoni

Egregio Dottore,

Ho ricevuto una lettera in data 14 dicembre della "Termochemistry Laboratory" di Lund Svezia, di cui Le unisco copia insieme alla mia risposta.

Ritengo che si possano inviare i campioni gratuitamente a tale Laboratorio se esso si dichiara disposto a comunicare i risultati delle sue prove prima o contemporaneamente ad una loro eventuale pubblicazione da parte di detto Laboratorio.

I migliori saluti.

(G. Natta)

N. 2 allegati

COMITATO DIRETTIVO ALTI POLIMERI

****

SC/ac

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE
* 29 NOV. 1956 *
R 776

Sede, 28 Novembre 1956

P r o m e m o r i a per i Sigg.

- Ing. Ballabio
- Ing. Larcher
- Ing. Marullo
- Ing. Orsoni

e p.c. al Sig. Prof. Natta

Su proposta del Sig. Prof. Natta La prego di intervenire ad una riunione da tenersi presso il Politecnico alle ore 15 di giovedì, 6 Dicembre p.v.

Si tratterà, sovratutto, di chiarire i compiti del gruppo di lavoro n° 11 " Applicazione polialfaolefine - plastici ", e fissare idee precise relative ai metodi di prova per caratterizzare i prodotti in corso di preparazione industriale prossimi ad essere immessi sul mercato.

Distinti saluti.

(Dr. G. Saccenti)

766
SERE

27 Novembre 1956

Egr. Sig. Dr. Giovanni SACCENTI
Direttore SERE
Soc. MONTECATINI
S e d e

Egregio Dottore,

Le trasmetto lettera della "Gummi-Werke Richterswil" che richiede delle informazioni sulle proprietà chimiche e fisiche del Polipropilene e anche particolari tecnici sulla sua applicazione, affinchè Lei possa provvedere a far rispondere direttamente a tale Società.

I migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

All/

719
Pers Serv

22 Novembre 1956

Egr. Sigg. Ing. Giulio BALLABIO
Ing. Silvio BARCHER
Dr. Giovanni SACCHETTI

S e d e

e, p.c. Dr. Vittorio LOTI

Come Ella stessa avrà certamente avuto occasione di rilevar il lavoro presso questo laboratorio ha subito quest'ultimo anno un ulte riore aumento di intensità, a causa anche della politica brevettuale seguita per ridurre al minimo il tempo che trascorre tra l'esecuzione delle ricerche e la presentazione delle domande di brevetto in quei ca pi che sembrano presentare particolare interesse di attualità.

Il numero dei brevetti da noi proposti al BREV in quest'ult anno è di oltre una quindicina e tra questi ve ne sono alcuni che rite go possano assumere una notevole importanza, quali quelli sui copolime sul polibutadiene 1-4 cis, sul polistirolo antiurto, sulle gomme di co limeri sature e non sature, ed inoltre sui polimeri a blocchi. Un int so e sistematico lavoro è pure stato necessario per l'estensione all'e stero dei brevetti presi nel 1955.

' stato sviluppato inoltre in questo Istituto un lavoro di carattere scientifico per la maggior comprensione del chimismo della reazione e della struttura dei nuovi polimeri.

Era mia intenzione, già dal giugno scorso, di proporre un premio per i giovani che lavorano qui e che si sono dedicati con grand passione e con spirito di sacrificio al lavoro di ricerca. A causa de mio viaggio negli USA, non ho potuto fare tale proposta allora e mi er ripromesso di farla alla conclusione delle prime trattative della ces sione in America dei brevetti, frutto delle nostre ricerche.

Nell'elenco allegato, sono indicate delle proposte di premi speciali per il personale chimico che ha contribuito alle ricerche nei campi sopraindicati presso questo laboratorio. Tali premi tengono con in primo luogo, dei meriti specifici delle singole persone. Vi sono co prese in detto elenco anche le proposte che presentiamo per il persona appartenente ad altri Settori, oltre che al Suo, per dimostrare l'unit dei criteri adottati.

Le sarò grato se vorrà esaminare queste proposte con sollec tudine, anche per evitare che i premi vengano dati troppo vicini alle Feste di Natale e non vengano interpretati come premi natalizi, cosa che non corrisponderebbe a verità.

I migliori saluti e ringraziamenti.

(G. Natta)

All/

R I S E R V A T A

20 Novembre 1956.

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
S.E.R.E. - Soc. Montecatini
S e d e

Egregio Dottore,

Le invio, unita alla presente, in via riservata, copia del manoscritto di un lavoro della Monsanto sul polistirolo isotattico. Tale lavoro dovrebbe essere in corso di pubblicazione sul Journal of Polymer Science.

Poichè il Dr. Buchdahl aveva dimenticato il manoscritto nel mio studio, durante l'ora di colazione l'ho fatto ricopiare. La pregò di dare la copia in visione ai Suoi giovani di Castellanza che si occupano del polistirolo isotattico.

I migliori saluti.

Giulio Natta

All./

Pere

20 Nomembre 1956

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
S.E.R.E. - Soc. Montecatini
S E D E

Egregio Dottore,

Le invio, allegato alla presente, copia della relazione sulla riunione tenutasi al Politecnico il 16 u.s., sui copolimeri C_2-C_3.

I migliori saluti.

G. Natta

All/

668
Sere

15 Novembre 1956

Egr. Dr. G. SACCENTI, Direttore
S.E.R.E. - Soc. Montecatini
S E D E

Egregio Dottore,

facendo seguito alla telefonata di ieri, mi sono molto interessato del problema della conservazione e dell'utilizzazione dell'apparecchiatura per l'infrarosso che è giunta a Castellanza.

Lei sa che tale apparecchiatura contiene delle parti estremamente delicate che devono essere mantenute ad un determinato tenore di umidità. Noi al Politecnico abbiamo l'apparecchio analogo in una camera condizionata, appositamente costruita. L'apparecchio, identico al Suo, di cui disponiamo attualmente lavora almeno 10-12 ore al giorno e non è sufficiente a sbrigare il lavoro che gli viene richiesto.

Penso perciò nello stesso interesse del Suo Settore, che convenga temporaneamente montare il Suo apparecchio al Politecnico dando così al Dr. Zamboni la possibilità di impratichirsi e di utilizzarlo. Se Lei ha preoccupazioni sulla sua conservazione (probabilmente più controllabile qui che a Castellanza), posso impegnarmi che nessun altro metta le mani sull'apparecchio all'infuori del Dr. Zamboni e dell'ing. Mantica, che sarà il suo maestro.

L'impiego di questo apparecchio aiuterà a superare un periodo particolarmente critico del nostro reparto infrarosso e potrebbe contribuire ad una migliore e più rapida specializzazione del Dr. Zamboni.

Naturalmente appena gli edifici di Castellanza saranno pronti e perfettamente essiccati, l'apparecchiatura verrà riportata a Castellanza.

Cordiali saluti.

G. Natta

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
8 NOV. 1956
R 608

SETTORE RESINE

MILANO (134) 6 novembre 1956
Via F. Turati, 18

Oggetto:

Ill.mo Signor
Prof. Giulio NATTA
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico
Piazza L. da Vinci, 32
MILANO

Vs. Ns. SC/rsm.

Ill.mo Professore,

mi riferisco alla Sua del 19/10 u.s. indirizzata all'Ing. Giustiniani e da me ricevuta in copia. Si tratta indubbiamente di notizie molto interessanti, e ricche di possibili sviluppi.

Desidero a questo proposito richiamare alla Sua attenzione, qualora non ne fosse già a conoscenza, una segnalazione apparsa a pag. 719 del numero di agosto 1956 della rivista "Rubber World". In una breve nota, che anticipa il contenuto di una conferenza tenuta il 19 settembre al Congresso della Sezione Gomma della American Chemical Society, dal Sig. Robert Aries della Ditta omonima, si tratta di copolimeri etilene-propilene con 1,5÷3% di isoprene, polimerizzati con $TiCl_3$. Il Sig. Aries afferma che detti copolimeri sono molto simili al butilcaucciù, del quale avrebbero però una migliore elasticità.

Un secondo punto di notevole interesse, che ritengo opportuno richiamare alla Sua attenzione è il seguente: il butilcaucciù ha, come tutti i tipi di gomme a basso grado di insaturazione, il difetto di richiedere lunghi tempi di vulcanizzazione. Per tale ragione sono stati studiati diversi accorgimenti, come ad es. la bromurazione, che tendono ad ovviare all'inconveniente. E' interessante conoscere quale sia, in questo senso, il comportamento in vulcanizzazione dei copolimeri da Lei studiati.

Voglia gradire, Egregio Professore, i miei più cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

risposta n° 392

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 2000 - 8.56

608

9 Novembre 1956

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
S.E.R.E. - Soc. Montecatini
Milano - Via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Ricevo la Sua lettera del 6 corrente e La ringrazio della segnalazione dull'articolo comparso sui lavori di Aries, che già conoscevo.

Le invio, in allegato, alcune notizie più dettagliate che ho avuto in proposito da parte di Mr. Garner della U.S. Rubber.

Per quanto riguarda gli accorgimenti cui Lei mi accenna per aumentare la velocità di vulcanizzazione della gomma butile, essi sono stati da noi già da tempo provati per i nostri copolimeri a basso grado di saturazione.

Il sistema della bromurazione appare ora superato da altri processi, che abbiamo attualmente in studio, e che già ci hanno consentito di ridurre il tempo di vulcanizzazione a valori di una diecina di minuti.

Ringraziamenti e cordiali saluti.

G. Natta

All.

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE
5 NOV. 1956
R 554

SETTORE RESINE

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

2 Novembre 1956

Oggetto:

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza L. Da Vinci, 32

Vs. Ns. SC/ac

Egregio Professore,

mi riferisco alla Sua del 27/10 u.sc. a proposito del Dott. Nogara.

Come già Le ho ampliamente illustrato al telefono, io ritengo che le attrezzature attuali della Latiplast e le conoscenze specifiche degli Amministratori di quella industria, non siano ancora talmente mature da consigliare alla Montecatini di inserirla nella lista di quelle Società a cui è utile affidare campioni di polipropilene per uno studio in collaborazione.

Quando l'attività del Dott. Nogara - che certamente si amplierà in considerazione sovratutto dei potenti mezzi economici a disposizione - sarà una cosa concreta, noi potremo valutare volontieri di assistere il Dott. Nogara e Soci anche per l'utilizzazione dei nuovi polimeri.

Mi dica se esporrà Lei questo mio concetto al Dott. Nogara o se desidera che lo faccia io personalmente, in occasione di un mio incontro con la persona.

Cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

533
Fere

2 Novembre 1956

Egr. Sig. Ing. G. SACCENTI
Direttore SERE
Soc. " MONTECATINI "

S e d e

Egregio Ingegnere,

desidero informarla che i lavori in questo laboratorio sui polimeri innestati e che già hanno consentito di depositare alcuni brevetti fondamentali, stanno sviluppandosi in modo molto interessante con la collaborazione dei Dr.i Beati e Severini del Suo Settore che vi si dedicano con molto entusiasmo.

La perossidazione omogenea è stata risolta ora per via termica (70-80°C) a secco, evitando una predissoluzione del polimero innestante per le operazioni di perossidazione. I migliori risultati nella produzione di polistirolo antiurto per innesto sono stati ottenuti con polibutene perossidato (10-12%) che viene disciolto nel monomero che viene poi polimerizzato per semplice riscaldamento a circa 80°C.

Tali polimeri innestati presentano caratteristiche meccaniche (modulo e damping) che non si alterano col tempo a differenza di comuni polistiroli antiurto preparati negli Stati Uniti con impiego di gomme. Polistiroli antiurto più trasparenti sono stati ottenuti polimerizzando lo stirolo contenente 4-5 % di polibutadiene 1-2 amorfo disciolto od usando un catalizzatore perossidico in presenza di gomme. I lavori continuano pure nel campo degli innesti con cloruro di vinile.

Desidero informarla che nei giorni 26 e 27 novembre a Parigi vi sarà un simposio :

" Greffe et réticulation des matières plastiques et caoutchoucs " :

- Réaction de greffage aux peroxydes, M.G. Smets
- Préparation de polymères greffés à l'aide de rayonnements ionisants, M.M.Magat
- Copolymérisation par greffage, M.H. Mark
- Copolymères greffés, structure, propriétés, M.Y. Landler e M.P.Lebel
- Greffage des groupes fonctionnels dans les hauts-polymères, M.P. Piganiol
- Distribution et homogénéité chimique du polyéthylène greffé, M.A. Charlesby e M. Pinner
- Historique des premiers travaux de copolymérisation du caoutchouc naturel, M. Le Bras
- Greffe, copolymérisation et nouvelles possibilités de réticulation du caoutchouc naturel, M. Houwink

./.

469

25 Ottobre 1956

Egr. Sig. Dr. G. SACCENTI
Direttore SERE
Soc. MONTECATINI

Sede

Egregio Dottore,

unisco alla presente, come con Lei d'accordo, la relazione su :

" Alcune possibili utilizzazioni del 2-metil-pentene-1 ".

I migliori saluti.

(G. Natta)

All/

484

27 Ottobre 1956

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
S. E. R. E. - Soc. Montecatini
Milano - Via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Ho avuto giorni fa una visita del Dr. Nogara, Presidente della Manifattura Ceramica Pozzi, che conosco perchè aveva affidato l'anno scorso al nostro Laboratorio Materie Plastiche numerose prove di impiego di materiali diversi nel campo dei materiali ceramici ed in particolare dei materiali sanitari.

Il Dr. Nogara, che Lei probabilmente già conosce e che è anche conosciuto dal Dr. Lombardo del Servizio Vendite, è forse l'unico industriale importante del suo campo che ha una grande fiducia nelle materie plastiche e che è disposto a fare notevoli spese e seri studi per le loro applicazioni nel campo dei materiali sanitari.

E' disposto a firmare quella famosa lettera e La pregherei perciò, se Lei non ha nulla in contrario, di inserirlo nella lista di quelle Società a cui la Società Montecatini invia campioni di polipropilene.

I migliori saluti.

G. Natta

SETTORE RESINE

SC/ac

Sede, 26 Dttobre 1956

NOTA PER IL SIGNOR ING. P. GIUSTINIANI

e p.c. ai Sigg. : Prof. Natta
Ing. Ballabio
Ing. Larcher
Ing. Orsoni

Ritengo opportuno segnalarLe alcune considerazioni fa in questi ultimi giorni sul polipropilene che ci accingiamo a me tere in commercio in 2 tipi e rispettivamente :

- peso molecolare 70/100.000 per la fabbricazione di fil
- " " di 150.000 per la lavorazione di trafilatur stampaggio, iniezione, ecc.

I due parametri caratteristici (peso molecolare e residuo all'estrazione eptanica) non appaiono sufficienti - in base alle ultime esperienze - a dare la completa fisionomia del materiale.

Si sospetta che la cristallinità nel polipropilene giuochi un ruolo molto più marcato che non negli altri polimeri cristallini.

Ad esempio, un rapido raffreddamento del polimero allo stato fus porta contemporaneamente una riduzione nel grado di cristallinit e nella dimensione dei cristalliti, a differenza di altri polimeri cristallini, come il polietilene, in cui non si ha una variazione nel grado di cristallinità, ma una semplice riduzione delle dimensioni dei cristalliti.

Tra un provino di polipropilene raffreddato lentamente dallo st to fuso e quello raffreddato bruscamente, si notano differenze sostanziali non soltanto nell'aspetto (trasparenza) e nella fragilit) (proprietà queste dipendenti dalla grandezza dei cristall ti) ma anche nel punto di rammollimento Vicat, che è strettamente legato al grado di cristallinità.

./..

Si è rilevato che in alcuni manufatti stampati ad iniezione con uno stesso materiale è facile notare differenze sostanziali nella rigidità e nella resistenza all'urto dei manufatti stessi, ed è importante che siano chiarite le condizioni di lavorazione che determinano le proprietà desiderate nel manufatto.

Il fenomeno è stato riscontrato anche in uno studio effettuato presso l'Istituto Ricerche della Polymer di Terni, secondo il quale è stato riscontrato che da uno stesso tipo di polipropilene si possono ottenere anche valori assai diversi dell'estratto eptanico a seconda delle modalità di condizionamento termico adottate.

Tuttociò premesso, si fa presente la necessità che le tecnologie di lavoro eseguite, in particolare i cicli : temperatura/tempo, subite dal materiale nelle varie fasi di trasformazione, vengono scelte con precisa conoscenza del comportamento dei materiali in relazione alle specifiche caratteristiche che la tecnologia di fabbricazione dei manufatti richiede.

Per quanto riguarda colore e odore del propilene, corrosione degli stampi nello stampaggio ad iniezione, le conoscenze di Sere sono attualmente ancora quelle denunciate, e cioè: forte corrosione degli stampi e di colori indesiderabili.

Seid, attraverso l'Egr. Ing. Ballabio, ha precisato che questi inconvenienti sono già superati.

Stà di fatto, però, che ancora oggi un polimero classificato : PR 56/B, che noi dovevamo inviare alla Lockeed Aircraft Corporation, non è stato spedito perchè presenta ancora un colore come al campione allegato.

Distinti ossequi.

(Dr. G. Saccenti)

Seguito-lettera del 2.11.56 al Sig. Ing. Saccenti della Sede

- Techniques physiques des réactions de greffage, [illegible] Felici.

Ritengo utile che qualcuno dei nostri ricercatori, che lavorano nel campo degli innesti, [illegible] possa disporre e [illegible] una relazione dettagliata su tutte le notizie che potrà raccogliere.

Proporrei perciò che venisse inviato per tali giorni a Parigi il Dr. Enrico Scatz, che più di ogni altro si è occupato della [illegible].

Tanti cordiali saluti.

(Giulio Natta)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE
SC/ac

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

23/10/1956

24 OTT 1956
R 457

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
P.za L. Da Vinci, 32

Egregio Professore,

in linea del tutto riservata e personale Le trasmetto quanto ho scritto al Prof. Nasini in merito al lavoro che dovrà essergli affidato sul frazionamento del polipropilene cristallino ed esame delle frazioni ottenute.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

allegato

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 2000 - 5-56

469

25 Ottobre 1956

Egr. Sig. Dr. G. SACCENTI
Direttore SERE
Soc. MONTECATINI

S e d e

Egregio Dottore,

unisco alla presente, come con Lei d'accordo, la relazione su :

" Alcune possibili utilizzazioni del 2-metil-pentene-1 ".

I migliori saluti.

(G. Natta)

All/

23 Ottobre 1956

Egregio Signor
Prof. Antonio NASINI
Corso Massimo D'Azeglio 48
Torino

SC/ae

Caro Professor Nasini,

mi riferisco al nostro colloquio di lunedì, 15/10 u.sc., e penso che per utilizzare convenientemente la collaborazione dell'Ing. Mussa sia utile fissare, fin da ora, un preciso programma di ricerche che siano, contemporaneamente, di aiuto e di complemento alla vasta opera che ogni giorno più va intensificandosi per le caratterizzazioni degli isotattici.

In considerazione, d'altra parte, delle apparecchiature di cui il Suo Istituto è largamente dotato, penserei di affidare a Torino queste ricerche :

a) frazionamento polipropilene cristallino
b) esame delle frazioni, ottenute secondo a) col metodo diffusione della luce
c) determinazioni osmometriche ad alte temperature sulle frazioni ottenute.

Attendo peraltro un Suo preciso cenno di accordo e una documentazione dettagliata delle spese fin qui da Lei sostenute e di quelle che Ella prevede di dover sostenere.

Dopo un esame dettagliato di questo bilancio, che La prego vivamente di mantenere nei limiti di più rigida economia, sarà mia premura inviarLe il quantitativo di polipropilene cristallino necessario per l'inizio delle sperimentazioni.

Sono peraltro sicuro che anche attraverso la cordiale collaborazione del Prof. Natta e dei suoi valenti collaboratori si possa procedere, con metodo e chiarezza, circa i risultati che ci proporremo di raggiungere.

Resto in attesa di una Sua cortese comunicazione e, frattanto, cordialmente La saluto.

(Dr. G. Saccenti)

424

· 23 Ottobre 1956

Egr. Sig. Dr. G. SACCENTI
Direttore SERE
Soc. MONTECATINI

Sede

Egregio Dottore,

come da Sua richiesta telefonica, Le invio l'unica copia della relazione su "alcune possibili utilizzazioni del 2-metil-pentene-1", pregandoLa di ritornarmi tale copia - dopo battitura - con un'altra o due in più per noi.

Penso io a far riprodurre i disegni che Le farò pervenire nel pomeriggio.

I migliori saluti.

(G. Natta)

All/

15 ottobre 1956

Preg.mi Signori

Ing. B. Crsoni
Ing. G. Ballabio
→ Dr. G. Gaccenti

Poliolefine.

Dal promemoria del 13 c.m. dell'Ing. Crsoni risulta che in America gli è stato frequentemente posta la questione degli impieghi che si possono intravvedere per la parte amorfa dei polimeri grezzi, quando questa venga estratta, e che una mancata utilizzazione di 10-10% del polimero grezzo possa gravare in modo intollerabile sulla economia di tutto il processo. Tale osservazione è giusta nel caso che risultasse necessario fare l'estrazione.

E' però da tener presente che una delle caratteristiche più interessanti del nostro processo è quella di ridurre la quantità di amorfo, per lo meno nel caso del Polipropilene, a valori talmente bassi da non richiedere una separazione per estrazione per la massima parte degli impieghi.

La parte completamente amorfa (solubile in etere) risulta inferiore al 10 % ed oggi viene lasciata nei polimeri grezzi. La presenza di piccole quantità di amorfo non rappresenta, per la massima parte degli usi, un inconveniente; anzi agisce in un certo qual senso da plastificante, favorendo le operazioni di estrazione, di iniezione e di stampaggio.

Per alcuni scopi potrà risultare utile disporre di materiale completamente esente di amorfo, ma riteniamo che tali impieghi - dal lato quantitativo - siano piccoli e perciò tali da non rendere il problema dell'utilizzazione dell'amorfo di importanza rilevante.

E' da tener presente che già diverse applicazioni sono state studiate per l'amorfo, quale ad esempio l'impiego allo stato perossido per la produzione di polistirolo antiurto.

Altri impieghi erano precedentemente noti per i polimeri grassi lineari di alte olefine, ad esempio per impiego come correttivo lubrificanti per aumentare l'indice di viscosità, etc.

Il problema della parte amorfa assume importanza maggiore nel caso del Polistirolo perchè la sua estrazione risulta necessaria per ottenere un prodotto avente pregiate caratteristiche meccaniche. Nel caso del polistirolo greggio si è giunto ora a ridurre il tenore di polimero amorfo al disotto del 10%. Una parte di tale polimero amorfo possiede però un peso molecolare troppo basso per poter essere impiegato per gli usi normali del polistirolo non isotattico. Si tratta di quantitativi piccoli per i quali non dovrebbe essere difficile trovare un'applicazione, ad esempio in miscela con il polistirolo comune.

Distinti saluti.

(Giulio Natta)

350

13 Ottobre 1956

Sere

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
SERE - Soc. Montecatini
S e d e

Egregio Dottore,

Le invio, allegate alla presente, copia di una lettera e di una relazione che ho mandato all'Ing. Giustiniani, sulla mia visita alla "Chemische Werke Hüls".

I migliori saluti.

G. Natta

N. 2 allegati

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
11 OTT. 1956
R 322

SETTORE RESINE

MILANO (134) Via F. Turati, 18 — 9 Ottobre 1956

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza Leonardo da Vinci,32

Oggetto:

Vs. Ns. SC/ac

Egregio Professore,

Le mando alcune bacinelle stampate presso la Ditta Moneta e il rapporto del mio collaboratore, Sig. Musso, sulle osservazioni fatte durante queste operazioni di stampaggio.

Dell'argomento ho avuto occasione di parlarne stamane col Sig. Ing. Giustiniani il quale ha desiderato riferirne subito all'Ing. Ballabio perchè si trovi l'opportuna intesa per mettere a disposizione di un manufatturiero, così interessante come Moneta, 2/300 Kg. di un polipropilene opportunamente caratterizzato con il quale si possano stampare parecchie centinaia di bacinelle onde raccogliere elementi sicuri sulle caratteristiche più adatte del polimero da utilizzare e sulle tecnologie da adottarsi.

Dalla relazione, Ella noterà come pesi molecolari diversi e valori di cristallinità diversi facciano quintuplicare il tempo di stampaggio del polimero, elemento questo - come Lei comprende - di altissimo valore economico.

C'è però di più : si è intravisto che una bacinella, stampata con polipropilene a peso molecolare 90.000 e con estratto eptanico 80% - che ha presentato una stampaggio favorevole agli effetti del tempo impiegato (55") - presenta maggiore carattere di fragilità di quello presentato da una bacinella stampata con prodotto a peso molecolare 200.000, con tempi di stampaggio 5 volte superiori.

Sarebbe quindi augurabile, come già detto più volte, che entrando oggi nella fase di messa a disposizione del mercato del polipropilene, esso lo si studiasse anche nei rapporti di quella che dovrà essere la maggiore o minore cristallinità "effettiva" in relazione alle diverse applicazioni.

Sere, purtroppo, non ha mai potuto approfondire questo importante particolare perchè manca assolutamente di apparecchiature di controllo e non ha mai avuto a disposizione materiale caratterizzato sicuramente da questo punto di vista.

./..

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

P.S.) L'Ing. Giustiniani, esaminando stamane la bacinella, rilevava la facilità con la quale la stessa può rigarsi.

Il Sig. Moneta, grosso fabbricante di articoli casalinghi in ferro smaltato, si è da tempo dedicato allo stampaggio del ferro (che è anch'esso rigabile e certamente più del polipropilene) ma ha già espresso il suo giudizio sul successo degli articoli casalinghi in polipropilene.

Comunque, non sarebbe possibile indurire maggiormente la superficie con operazioni di "graffaggio" da studiarsi opportunamente?

Sezione Applicazioni
MPE/cga

Sede, 8 Ottobre 1956

NOTA DI VISITA

Prove di stampaggio polipropilene - Ditta Giuseppe Moneta Milano - 5/10/56.

Unitamente al Dr. Guzzetta abbiamo effettuato presso la Ditta Moneta alcune prove di stampaggio. Scopo principale di queste prove era di stabilire le eventuali differenze fra gli ultimi quantitativi di PR 56 (peso molecolare 90.000 circa, estratto eptanico 80%), e i campioni precedentemente sperimentati, ottenuti per degradazione di materiali a peso molecolare elevato.

Avendo la ditta Moneta inviato alla sua consociata Smalterie Meridionali tutte le presse a grandi dimensioni, abbiamo effettuato le prove su una pressa Triulzi da 600 g stampando una bacinella a pareti relativamente sottili. Se sarà eventualmente necessario riprendere le prove su pezzi di grandi dimensioni, fra una quindicina di giorni la ditta Moneta avrà a disposizione una nuova pressa Triulzi da g 2000.

Abbiamo iniziato le prove con materiale tipo A 4, vale a dire prodotto degradato da polipropilene a peso molecolare elevato. Avendo incontrato difficoltà nell'ottenere un completo riempimento dello stampo è stata progressivamente aumentata la temperatura nel cilindro fino a raggiungere 260°C (queste temperature sono da considerarsi puramente indicative, in quanto da macchina a macchina si verificano delle differenze anche notevoli). E' stato riscontrato che a questa temperatura il materiale è molto fluido e dà origine a un prodotto stampato assai fragile. E' da notare che le linee di rottura si verificano sempre secondo l'asse di iniezione. Sono state quindi eseguite numerose varianti nella temperatura e nella successione

./.

dei tempi che compongono il ciclo completo di stampaggio. Lavorando a circa 220°C con un ciclo di stampaggio di 80 secondi di chiusura, 3 minuti di iniezione e 40 secondi di apertura sono stati ottenuti manufatti relativamente soddisfacenti. Un certo vantaggio è stato anche ottenuto riscaldando gli stampi: fra l'altro ciò consente una più facile sformatura evitando una troppo forte contrazione del materiale sullo stampo maschio.

E' stato quindi sperimentato lo stampaggio con il polipropilene 8A (peso molecolare 90.000 circa, estratto eptanico 80% circa). Mentre le temperature sono state mantenute pressoche inalterate, il ciclo di stampaggio ha dovuto essere variato come segue : 15 secondi di chiusura, 25 secondi di iniezione e 15 secondi di apertura. Si nota la grande differenza fra i tipi relativi ai cicli completi di stampaggio dei due materiali : 55 secondi per il tipo 8A e 5 minuti per il tipo 4A. Questa differenza è sopratutto dovuta alla diversa rapidità di plastificazione (fusione) del materiale fresco introdotto di volta in volta nel cilindro riscaldato a 220°C. Sarebbe stato possibile ridurre i tempi per il tipo 4A elevando la temperatura nel cilindro, ma come abbiamo già accennato a temperature superiori si ha tendenza alla fragilità nei pezzi stampati.
Oltre a ciò è stato notato che, per oscillazioni anche lievi nella temperatura, si verificano subito differenze nella quantità di materiale stampato ottenendo, a seconda dei casi, pezzi incompleti o molto sbavati. Questa osservazione concorda con quanto già riscontrato in prove di estrusione circa la sensibilità del polipropilene a differenze di temperature anche lievi.
Ciò porta alla conclusione che sarà necessario curare la uniformità e la omogeneità dei materiali che verranno posti in commercio per dare modo agli stampatori di curare esclusivamente le condizioni di stampaggio.

Fra le osservazioni che la prova consente, riteniamo si possa mettere in evidenza che, dotando le presse di un sistema di preplastificazione, si possono ottenere senz'altro vantaggi sia nella velocità di iniezione, sia nel controllo generale della operazione. Mettendo in raffronto

./.

i risultati ottenuti nello stampaggio del bagnetto e del secchiello con quelli odierni, si potrebbe trarne la conclusione che sia vantaggioso utilizzare, nello stampaggio del polipropilene,ugelli di iniezione a sezione piuttosto grande. Ciò richiede però conferma, così come l'ipotesi che si possa trarre vantaggio dal riscaldamento dell'ugello di iniezione.

E' stata notata con entrambi i materiali provati una rapida ossidazione degli stampi. E' da rilevare che il tipo 8A ha un contenuto in genere notevolmente basso e comunque assai inferiore al tipo 4A. I prodotti stampati con il tipo 4A hanno presentato, specialmente a caldo, un odore piuttosto forte e sgradevole. Questo inconveniente è anche presente, ma in misura minima, nei manufatti stampati con il tipo 8A. Per quanto concerne i pezzi stampati, quelli ottenuti con il tipo 4A sembrano essere assai più rigidi e di superficie meno brillante di quelli ottenuti con il tipo 8A. Riempiendo una delle bacinelle stampate con acqua anche calda (contenuto circa 3½ l)la bacinella può essere sostenuta unicamente da un lato senza che vi si riscontrino deformazioni sensibili. La stessa bacinella stampata in Fertene non riesce, nelle stesse condizioni, a sopportare il peso dell'acqua arrivante a metà della altezza totale. Questo comportamento, a detta dei produttori, sarebbe estremamente favorevole all'impiego del polipropilene.

322

12 Ottobre 1956

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
S.E.R.E. - Soc. Montecatini
Milano - Via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Ricevo la Sua lettera del 9 u.s. e La ringrazio dei campioni di bacinelle da Lei inviatimi.

Ella si lamenta per l'eccessiva fragilità del materiale a peso molecolare 90.000 (estratto eptanico 80 %), e dell'eccessivo tempo di stampaggio del prodotto a peso molecolare 200.000.

Analogamente a quello che capita in Germania per il politene Ziegler, sarà necessario produrre tipi di polipropilene diversi per i diversi scopi. Il problema del polipropilene è molto più complesso di quello del politene, ed è possibile avere una maggiore varietà di tipi a seconda della percentuale di amorfo (e dell'eventuale presenza di blocchi) oltre che del peso molecolare.

Nella prima fase della produzione dovremmo necessariamente limitarsi a produrre soltanto uno o due tipi. In seguito si potrà studiare la produzione di altri tipi.

Un importante compito del Suo Settore dovrebbe essere quello di precisare qual'è il tipo di materiale più adatto. Tenga presente che l'esame di un solo fattore, ad esempio della sola cristallinità, del solo residuo, del solo peso molecolare, possono portare a delle impostazioni troppo unilaterali ed a previsioni non giuste.

Per quanto riguarda l'osservazione della fragilità di rigatura, è da tener presente che il polipropilene è molto superiore da questo punto di vista, ai tipi di politene Ziegler che sono oggi in commercio in Germania.

Molti cordiali saluti.

G. Natta

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134) 1/10/1956
Via F. Turati, 18

SC/ac

ISTITUTO ... INDUSTRIALE ...
3 OTT 1956
R 262

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza L. Da Vinci, 32

Egregio Professore,

il Prof. Charlesby si è rivolto all'Ing. Mussa, da qualche anno nostro personale presso il Laboratorio del Prof. Nasini, per collaborare ai lavori di frazionamento del polietilene sia questo ottenuto a bassa che ad alta pressione.

L'Ing. Giustiniani e l'Ing. Ballabio sono con me d'accordo di fornire campioni per sviluppare questo programma.

Prima però di muovermi, desidero conoscere il Suo accordo.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 2000 - 5-56

262

3 Ottobre 1956

Egr. Dottor G. SACCENTI, Direttore
S.E.M.E. - Soc. Montecatini
S E D E

Egregio Dottore,

Ricevo la Sua lettera dell'1.10. Conosco molto bene il Prof. Charlesby il quale si è rivolto a me diverse volte, da più di un anno, per avere campioni di polipropilene, che non avevo mandato secondi gli accordi con la Montecatini. Nel caso perciò che la Montecatini dovesse inviare campioni di polipropilene, gradirei che fosse fatto in relazione alle richieste fatte a me e non a quella fatta recentemente al Prof. Nasini.

Per quanto riguarda il polietilene, non ho nulla in contrari che il Prof. Charlesby collaburi con Nasini nei lavori di frazionamento Ho però l'impressione che il Prof. Charlesby sia specializzato esclusivamente nel campo dell'azione delle radiazioni di grande energia, camp nel quale ha sviluppato molti lavori.

Fra l'altro ha anche fatto dei lavori in collaborazione con Baccaredda sui campioni di politene I.C.I. irradiati, esaminati da Baccaredda con gli ultrasuoni.

Desidero informarLa che il Prof. Charlesby ha lasciato il pos che aveva presso l' Atomic Energy Research Establishment a Harwell ed è passato ad un laboratorio privato, e cioè Cube Investments Laboratori di Cambridge

Cordiali saluti.

Giulio Natta

2.10.1956

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
S.E.R.E. - Soc. Montecatini
S E D E

Caro Dottore,

Uno dei problemi più importanti per l'impiego dello stirolo isotattico è quello della scarsa lavorabilità e della lenta velocità di cristallizzazione, che provocano inconvenienti notevoli dovuti alle variazioni di densità e quindi distorsioni nei manufatti se vengono ricotti.

Data la difficoltà di produrre polistirolo isotattico a peso molecolare basso è necessario affrontare il problema della depolimerizzazione termica, cosa che non deve spaventare dal punto di vista pratico, perchè veniva già effettuata industrialmente su larga scala in altri casi (ad es. in tutta la ppoduzione della Buna S).

Poichè il Dottor Sabbioni si è già occupato di depolimerizzazioni di altri polimeri, dando una buona impostazione alle sue prove e giungendo a risultati significativi, proporrei, se Lei condivide le nostre vedute sull'interesse del problema, di affidare al Dr. Sabbioni lo studio sistematico della depolimerizzazione del pplistirolo isotattico.

Anche il problema di produrre bassi polimeri isotattici del polipropilene è di straordinario interesse per produrre olefine isotattiche a peso molecolare da 400 a 1000.

Da parte nostra saremmo bep lieti di dare al Dr. Sabbioni tutte le indicazioni e tutti gli aiuti possibili.

Cordiali saluti.

Giulio Natta

PS Nel frattempo ho avuto già occasione di parlare alla cosa con il Dr. Guzzetta e Sabbioni, da Lei gentilmente invitati, con i quali si è già impostato un programma di lavoro che spero incontri la sua approvazione

105

14 Settembre 1956

Egr.Dr.G.Saccenti, Direttore
Settore Resine - Soc.Montecati
Milano - Via F.Turati 18

Egregio Dottore,

ConfermandoLe la mia telefonata di ieri, La informo che l'Ing.Giustiniani La autorizza; ad inviare al Prof.Dr.BAUMANN, Chemische Werke Hüls, MARL - Kreis Recklinghausen, Germania Occ., un campione di polibutadiene 1-4 trans. La pregherei di inviare tale campione (possibilmente 1 Kg.).

Cordiali saluti.

Giulio Natta

COMITATO DIRETTIVO ALTI POLIMERI

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
* 1 SET 1956 *
R 6

Sede, 31 Agosto 1956

Ai Sigg. : Prof. Natta
Ing. Ballabio
Ing. Larcher
Ing. Marullo
Ing. Orsoni

La riunione del COMITATO ALTI POLIMERI avrà luogo martedì, 4 Settembre, alle ore 15.

(Dr. G. Saccenti)

"MONTECATINI"
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
MILANO

Milano, 27 Agosto 1956

Egregio Signor
Prof; Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
Pza L. Da Vinci, 32

Egregio Professore,

rientrato dalle ferie, l'avevo subito cercata al telefono per salutarLa ma, giustamente, mi hanno detto che il Suo Weekend si è prolungato.
Conto di vederLa domani ma, nel frattempo - per Suo promemoria - vorrei ricordarLe il Dott. Valentino Zamboni.

Questa persona, che è pratica di infrarosso, aveva preso contatto con noi e si dichiarava ben disposta a passare nei nostri quadri.
Evidentemente l'Ufficio Personale con ortodossia degna di miglior causa, ha anticipato la procedura e ne ha fatto parola all'Ing. Giustiniani il quale, per rispettare logicamente una intesa di correttezza tra grandi industriali, quando ha saputo che l'elemento è ancora presso la Erba ha dato il suo parere negativo.

Occorrerebbe quindi che Ella facesse chiamare, attraverso l'Ing. Mantica, il Dr. Zamboni facendogli capire che il trattamento per la sua assunzione alla Montecatini può intervenire solo quando egli si è praticamente licenziato dalla Soc. Erba ovvero quando la Erba gli abbia comunicato il suo gradimento, e nulla osta per il suo trasferimento.

La saluto molto cordialmente.

(Dr. G. Saccenti)

1307 A

"MONTECATINI"
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
MILANO

Milano, 27 Agosto 1956

8 Mont

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza L. Da Vinci, 32

Egregio Professore,

rientrato dalle ferie, ho trovato la Sua del 30/7 u.sc. con l'allegato volume del Simposio Internazionale di Chimica Macromolecolare tenutosi nel 1954 a Milano e a Torino, che Ella - così gentilmente - ha voluto inviarmi in omaggio.

E' un volume di grande interesse che ho gradito moltissimo.

La ringrazio quindi vivamente per il gentile ricordo e La saluto molto cordialmente.

(Dr. G. Saccenti)

18

30 Luglio 1956

8 Ott

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
S.A.R.P. - Soc. Montecatini
Milano - Via F. Aureti 18

Caro Saccenti,

Le invio in omaggio, unita alla presente, una copia del Volume del Simposio Pan-americano di Chimica Macromolecolare di Milano e Torino del 1954.

Colgo l'occasione per rinnovarle i più vivi ringraziamenti per la viva parte che ha preso nel promuovere e nell'organizzare tale Simposio.

In tutti i miei viaggi all'estero ho notato che in tutti è vivo il ricordo del Simposio, sia per quanto riguarda la sua riuscita scientifica, sia per l'organizzazione e per la cordialità ineguagliata. Mi pare di poter sperare che, fra qualche anno, se ne debba organizzare un altro!

Molti cordiali saluti.

(G. Natta)

All.: Volume sul Simposio

13 Giugno 1956

8 Mont

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
SFRE - Società Montecatini
Milano - Via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Facendo seguito alla mia telefonata odierna, Le invio copia della lettera che il Prof. Natta scrisse al Dr. Svensson, riguardo ai prodotti che la Montecatini avrebbe potuto mandargli.

I migliori saluti.

F. Danusso

ALL;

1.6.1956

Spett. Soc. Montecatini
Direzione SERE - Centro Studi Applicaz.Resine
Via F.Turati, 18
Milano

Oggetto : Prodotti contenenti polimeri innestati e proc. per la loro preparazione (D.106)

In risposta alla Vs. del 23.5 SL/ega Vi confermo che ritengo conveniente estendere all'estero il brevetto in oggetto dato che i manufatti di polimeri isotattici perossidati modificano notevolmente le proprietà superficiali permettendo innesti di consentono di fissare inchiostri e colori. In particolare presenta interesse per le fibre tessili ottenute con polimeri isotattici.

Riguardo all'elenco dei paesi discuteremo la cosa insieme con l'ufficio brevetti.

Distinti saluti.

Prof. G.NATTA

007

26 Maggio 1956

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
SERE - Soc. Montecatini
Milano - Via F. Durati 18

Egregio Dottore,

Le unisco copia delle caratteristiche sul polibutadiene 1-4 trans richieste all'ing. Orsoni dai tecnici della U.S.Rubber, venuti a Milano nei giorni scorsi.

Sebbene pensi che la Soc. Montecatini non abbia nessuna intenzione di fornire tali dati prima che si giunga ad un accordo di massima, ciononostante penso che convenga predisporre la preparazione di tali dati, che verranno necessari probabilmente tra breve tempo.

Penso perciò che sia bene che si inizi a Castellanza il lavoro per la loro determinazione.

Cordiali saluti.

(L. Natta)

All.

TRANS 1,4 - POLYBUTADIENE

1. What are the original properties of the material ?

   a Melting Point
   b Solubility in Benzene
   c Flow Properties
   d Oxidation at Room Temperature
   e Reaction when heated in Air
   f How does it behave on a Two-Roll Rubber Mill

2. What are the properties of the Vulcanized Material ?

a Tensile Strength	-at Room Temperature	-at Elevated Temp	
b Elongation at Break	"	"	"
c PerCent retraction	"	"	"

   d Hardness
   e Brittlepoint or Low Temperature properties
   f Resilience at Room Temperature
   g Hysteresis or Heat Build-up
   h Resistance to Oxidation
   i How does it behave under impact
   j Tear strength

3. What are the properties of the material when it contains Carbon Black and is vulcanized ?
   (same property points as above under question 2.)

4. How do the uncured and cured materials compare to Balata and Natural Rubber in physical properties - or do they more nearly resemble a plastic such as Polyethylene ?

5. Can it be made in solvents that are easily removed ?

6. What is the initial Purity in preparation ? Can the material be obtained without extensive purification ?

CIS 1,4 - POLYBUTADIENE

1. What are the principal impurities ? Does it contain 1,4 Trans, the 1,2 isomers or a combination ?

2. What are the properties of the material when vulcanized - with and without Carbon Black ?

1,2 ISOTACTIC AND SYNDACTICAL POLYMERS

1. Do these resemble a Rubber or a Plastic at Room Temperatures ?

2. What are the properties of the materials when vulcanized - with and without Carbon Black ?

6374

25 Maggio 1956

8 Mark

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
Settore Resine - Soc? Montecati
Milano - Via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Lunedì 4 Giugno alle ore 17 il Prof. C. E. Schildknecht, dello Stevens Institute of Technology di Hoboken, terrà una conferenza presso il nostro Istituto sull'argomento: "Oriented Polymerizations of Vinyl Ethers". Io sarò già partito per gli U.S.A., ma saranno presenti il Pr Danusso, el'ing. Mantica ed altri del mio Istituto.

Ho desiderato informarLa nel caso che interessi qualcuno del Suo Settore.

I migliori saluti.

G. Natta

copia : Ing. S. Larcher
Marullo
Orsoni
Ballabio

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO, (134)
Via F. Turati, 18

24 Maggio 1956

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Politecnico di
Milano
Pza L. Da Vinci, 32

Oggetto: Polimeri isotattici

Vs. Ns. SC/ac

al Professore

Egregio Professore,

Le trasmetto la prima parte di uno studio generale sulla degradazione termica dei polimeri isotattici.

Fino ad ora si sarebbe giunti a delle osservazioni che potrebbero essere interessanti per i futuri sviluppi pratici :

a) gli alti pesi molecolari si degradano percentualmente molto più dei bassi polimeri.
Polimeri di viscosità intrinseca intorno a 1, presentano una degradazione quasi inapprezzabile.

b) il valore limite di peso molecolare a cui tende il polimero degradandosi è funzione del peso molecolare iniziale.
Confrontando pesi molecolari circa uguali, si è osservata una resistenza alla degradazione termica decrescente nell'ordine:rotene - polipropilene - polibutilene.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

Allegato.

904 A

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

Fere

SETTORE RESINE

MILANO, (134) Via F. Turati, 18

22 Maggio 1956

Oggetto :

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza Leonardo da Vinci,32

Vs. Ns. SC/ac

Egregio Professore,

da Pers ricevo richiesta di aggiornamento dei ruoli di valutazione del personale.

Come Lei sa, i ruoli vanno assegnati dall'1 al 4 :

- 1 mediocre
- 2 sufficiente
- 3 buono
- 4 ottimo

Solo il Dr. Febo Severini, valutato 4, e il Dott. Attilio Palvarini, valutato 3, sono schedati.

Occorre ora una valutazione - sotto questa forma - dei Signori :

- Dott. Beati
- Dott. Sianesi
- Dott. Longi
- P. Sartori

Le sarei vivamente grato se Ella potesse provvedere attraverso la Sua segreteria a questo aggiornamento.

La ringrazio e La saluto cordialmente.

(Dr. G. Saccenti)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

8450
8 Mont

SETTORE RESINE

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

11/5/1956

SC/ac

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza L. Da Vinci, 32

Egregio Professore,

presso l'Ente Italiano di Unificazione abbiamo raccolto tutte le definizioni che, fino ad ora, sono state date su : Plastomero, Elastomero, Fibra e Filato.

Parte di queste definizioni sono già state a suo tempo raccolte da Lei e dall'Ing. Orsoni.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

Allegato.

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

P L A S T O M E R O

Plastomero

Materiale a struttura macromolecolare avente caratteristiche plastiche, ossia suscettibile di deformazioni plastiche.

Plastomero = Plastico

Materiale che contiene, come ingrediente essenziale, una sostanza organica di elevato peso molecolare, è solido allo stato di prodotto finito e, in qualche fase della sua fabbricazione o lavorazione - allo scopo di ottenere articoli finiti - può essere formato per scorrimento.

ASTM D 883 - 53 T
La DIN accetta la stessa definizione.

Materie plastiche

Ampio gruppo di materiali solidi composti - in gran parte - di natura organica, basati generalmente su resine sintetiche o su polimeri modificati di origine naturale e possedenti apprezzabile resistenza meccanica.
In qualche opportuna fase della loro fabbricazione, la maggior parte delle materie plastiche può essere colata, stampata o direttamente polimerizzata nella forma desiderata.
Alcune materie plastiche sono simili alla gomma, mentre alcuni tipi di gomma chimicamente modificati sono considerati come mate-

Plastomero

Materiale che non presenta una notevole elasticità a freddo. Questa parte di elasticità non è dunque messa a profitto o, in ogni caso, non influisce in maniera svantaggiosa nelle condizioni normali di utilizzazione che non devono dare luogo, evidentemente, a deformazioni permanenti.

Da Doc. PN - 1 presentato da Dubois a ISO/TC 61

Materie plastiche

Materiali essenzialmente costituiti da sostanze organiche ad elevato peso molecolare. Sono solidi nella fase finale, ma in un certo stadio della loro preparazione (polimerizzazione) o della trasformazione in articoli finiti possono essere fluidi e, quindi, possono essere formati per colata o stampaggio in generale. Alcune materie plastiche sono a base di resine sintetiche, altre risultano modificazioni di materiali esistenti in natura. Possiedono, di norma, buone proprietà meccaniche e talune di esse hanno anche caratteristiche di elastomero.
Comunque, fra le materie plastiche propriamente dette, non si comprendono le gomme naturali, gli elastomeri sintetici ed altri materiali, come pece ed asfalto.

Definizione proposta in sede UNIPLAST - Sottocommissione Terminologia, ed UNI-CUT (Commissione Unificaz. Terminol.)

E L A S T O M E R O

Elastomero

Materiale che a temperatura ambiente può essere allungato ripetutamente ad almeno il doppio della sua lunghezza originale e, appena tolta la sollecitazione, riprende con forza all'incirca la sua lunghezza originale.

ASTM D 883 - 53 T
La stessa definizione è accettata dalla DIN

Elastomero

Materia macromolecolare che presenta un ampio intervallo di elasticità.

Elastomero vulcanizzato

Elastomero che ha subito l'operazione di vulcanizzazione.

Vulcanizzazione

Trasformazione di un caoutchouc grezzo o di un elastomero analogo sotto l'influenza di reazioni fisico-chimiche che danno luogo al passaggio da uno stato prevalentemente plastico a uno stato prevalentemente elastico.

AFNOR T 40 - 001

Elastomero

Elastomero

Sostanza che può essere allungata ad almeno il doppio della sua lunghezza originale e dopo essere stata così sollecitata ed aver rimosso la sollecitazione, riprende ~~xxxxforxx~~ all'incirca la sua lunghezza originale in breve tempo.

ISO/TC 45 /WG 5 (Secretariat) 3, Luglio 1955.
Terminologia : definizioni rivedute sottoposte dalla United Kingdom Delegation.

Elastomero

Praticamente, qualsiasi materiale flessibile od elastico.
In un senso più limitato, questo termine è usato in riferimento alle materie plastiche che sono chimicamente diverse dalle gomme naturali e sintetiche, benchè possano avere molte delle proprietà fisiche di queste ultime. Tali materiali plastici comprendono i cloruri di polivinile plastificati o la gomma etilica clorurata, il Vinylite, il Korogel, il Koroseal e vari tipi aventi proprietà di flessibilità e plasticità.

Thomas D. Dickinson - Plastic Dictionary - Pitman.

Elastomero

Composto a struttura macromolecolare che ha elevate caratteristiche di elasticità, sicchè, anche ripetutamente allungato mediante trazione a temperatura ambiente fino ad almeno il doppio della sua lunghezza originale, ritorna con forza e rapida-

F I B R A

Definizione generale : L'unità fondamentale usata nella fabbricazione di filati e di tessuti.

Definizione specifica: Unità di sostanza caratterizzata da una lunghezza di almeno 100 volte il suo Ø o larghezza, ed avente - ad eccezione di fibre di vetro non cristalline - un orientamento definitivamente preferito dalle sue cellule unitarie cristalline rispetto ad un asse specifico.

Tessile : Fibre che possono essere filate o tessute mediante diversi metodi tra cui la tessitura a tela, la tessitura a maglia, la feltratura e la torcitura.

Nota 1 : I requisiti essenziali delle fibre per essere filate comprendono una lunghezza di almeno 5 mm., pieghevolezza, coesione e resistenza meccanica sufficiente. Le altre proprietà più o meno desiderabili, includono l'elasticità, la finezza, l'uniformità, la durabilità e la lucentezza.

Nota 2 : Tipiche fibre commerciali comprendono filamenti vegetali a cellula singola allungata come il cotone e il capock; strutture multi cellulari allungate come la lana ed i capelli; aggregazione di cellule allungate come il lino, la juta o il sisal; e corte sezioni di filamenti continui come il fiocco di rayon e la bava di seta; ed anche il vetro.

F I L A T O

Termine generico indicante fili continui di fibre tessili o filamenti che si trovano in una forma adatta per la tessitura a maglie, la tessitura a tela o altri metodi di tessitura che diano un tessuto.
Può comprendere :

a) un numero di fibre torte insieme
b) un numero di filamenti uniti insieme senza torcitura
c) un numero di filamenti uniti insieme con più o meno torcitura
d) filamento singolo con o senza torcitura.

Nota : I tipi comprendono il filato singolo, il filato doppio, il cordoncino, la corda, il filo per cucire, etc.

ASTM D 123-52

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO, (134) 4 Maggio 1956
Via F. Turati, 18

Oggetto:

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Politecnico di
Milano
Pza L. Da Vinci, 32

Vs. Ns. SC/ac

Egregio Professore,

Le rimetto n° 3 relazioni sul polipropilene, polibutadiene e polibutilene.

La relazione sul polipropilene è quella più interessante inquanto fa il punto preciso di quanto è stato rilevato al Lar di Castellanza sui 60 Kg. di polipropilene giunti ripartitamente su circa 16 campioni.

In allegato Le rimetto anche l'elenco delle caratteristiche che sono ancora in corso di determinazione.

La relazione sul polibutilene riferisce praticamente sul primo orientamento fatto in campo applicativo.

Ella però conosce, su questo polimero isotattico, il rapporto n° 8 del Dr. Longiave.

Ho chiarito ieri di persona, con i miei collaboratori - e in particolare col Dr. Longiave -, la portata dell'affermazione da lui fatta a commento conclusivo della relazione stessa.

Nessuno considera esaurito l'argomento polibutilene.

E' certo, però, che sarebbe molto importante che per un proficuo sviluppo ulteriore, il Dr. Longiave potesse sperimentare su butene realmente ottenibile a Ferrara.

Come Lei sa, tutte le prove fino adora condotte sono state eseguite utilizzando Butene da alcole butilico avente una composizione media del 60/70% di butene 1.

Circa la questione della determinazione della cristallinità in questo polimero, nel gennaio scorso erano stati presi accordi, col Suo Dr. Corradini (vedi verbale 17 Gennaio 56). Successivamente, con lettera Donegani 22/2/56, furono inviati al Politecnico n° 9 provini costituenti altrettanti campioni di diverso grado di cristallinità e peso molecolare.

./..

Sembra che fino a questo momento non si siano conosciuti i risultati delle indagini.

Per quanto riguarda le applicazioni, considerato che la capacità produttiva del Donegani di Novara è in grado di fornire circa 12 Kg. di polimero suddiviso in frazioni più o meno arricchite in prodotto cristallino, noi sperimenteremmo la fabbricazione di cartoni, operando con varie cariche inerti e su produzione di film a più alta resistenza, operando su prodotto altamente cristallino.

In riferimento, poi, all'ultima riunione del Comitato Direttivo - di cui verbale 23 Aprile u.sc. in Suo possesso - mi permetto ricordare cosa fu discusso e deciso per preparare manufatti da polipropilene il più possibilmente chiaro.

Fino a questo momento Castellanza non ha ricevuto tale tipo di polipropilene ma, anzi, la partita 120/120 costituita da 30 Kg. di prodotto, arrivata ieri, presenta pesi molecolari dell'ordine di 360.000.

In riferimento al fatto che su indicazione dell'Ing. Ballabio - vedi verbale n° 9 del 23/4/56 - esistono oltre 1.500 Kg. di prodotto tra 50.000 e 300.000 di peso molecolare, io La pregherei vivamente di intervenire a disciplinare, una buona volta, le caratteristiche di questi campioni e la destinazione che ad essi dovrà essere data.

Per operare su tipi di prodotti che oltrepassano il peso molecolare di 300.000, a parte l'operazione di iniezione - che è sempre particolarmente favorevole - occorre degradare il prodotto, il che è impossibile effettuare se in precedenza esso è stato trattato con antiossidante.

Tuttociò premesso, io Le sarei vivamente grato se Ella potesse - nella prossima settimana - fissare un incontro con i miei collaboratori e il Dr. Longiave del Donegani, onde discutere i risultati acquisiti e dare le opportune direttive per il proseguimento delle nostre indagini.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

Allegato alla lettera 4/5/56 al Sig. Prof. Natta

Relazione sul polipropilene

Questa relazione sarà completata, entro il 15 corr. mese, con i seguenti dati :

1°) Grado di cristallinità dei campioni della tabella 2 e sompletamento degli altri dati mancanti nelle caselle.

2°) Proprietà del film

3°) Creep a trazione e a compressione a diverse condizioni di temperatura e di carico.

4°) Prove di trazione a diverse velocità e con provini di diverso spessore.

5°) Resistenza chimica a temperature superiori a 70°C.

E' inoltre in corso di compilazione una nota sulla degradazione di polimeri isotattici.

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

704 M
B Mont

SETTORE RESINE

MILANO, (134) 23 Aprile 1956
Via F. Turati, 18

Oggetto :

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza Leonardo da Vinci, 32

Vs. Ns. SC/ac

Egregio Professore,

Le trasmetto, come da intesa, il testo italiano del Brevetto Burke sui riempitivi organici attivi per alti polimeri naturali e sintetici e procedimento per incorporarli.

L'opzione, come Lei sa, è stata firmata in questi giorni. Abbiamo tempo 18 mesi per definire l'interesse al procedimento studiato.

A leggere quanto c'è scritto, i risultati che possono essere ottenuti, sarebbero di notevole interesse per tutta la gamma di plastomeri ed elastomeri che sono allo studio presso di Lei.

Prima però di fare iniziare le sperimentazioni ai miei tecnici, desidero conoscere il Suo competente e preciso parere.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

Allegato : 1 brevetto

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 2000 - 12-55

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

/ac

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

12/4/1956

Egregio Signor
Prof. NATTA
Politecnico di
MILANO

Piazza Leonardo da Vinci n° 32

Egregio Professore,

allegate alla presente Le trasmetto n° 10 copie della conferenza tenuta dal Prof. Mark presso gli uffici della nostra Società.

Nel caso desiderasse avere altre copie, me lo faccia sapere che provvederò all'invio.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

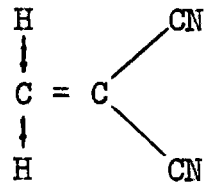
MOD. SERE 1 (A5) - 2000 - 10-55

RIASSUNTO DELLA CONFERENZA TENUTA DAL PROF. MARK

IL 23/3/1956 A MILANO

Cianuro di vinilidene

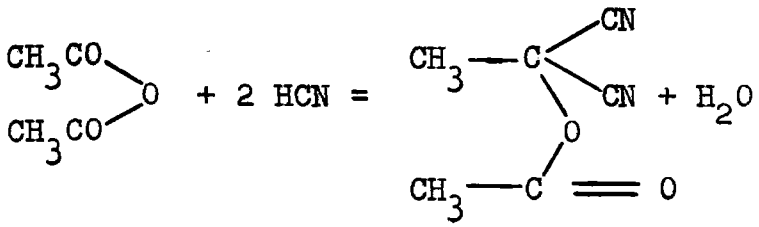
La Soc. Goodrich ha studiato una fibra ottenuta dalla polimerizzazione del cianuro di vinilidene



Questa fibra cristallizza più facilmente del cloruro di vinilidene. Le sue proprietà dovrebbero essere superiori all'Orlon.

La sintesi e la polimerizzazione sono difficoltose ed i rendimenti bassi per cui la fibra è ancora poco conveniente.

La sintesi viene eseguita secondo :



Per pirolisi si ottiene il cianuro di vinilidene ed acido acetico.
Il prodotto non si può avere allo stato puro (per la sua instabilità) e viene polimerizzato direttamente dalla soluzione (acquosa?). La polimerizzazione è effettuata con la tecnica dei radicali liberi.

Il polimero non fonde poichè si decompone, non si conoscono solventi.

Per superare questa difficoltà si copolimerizza con acetato di vinile. La copolimerizzazione è del tipo :

..... A B A B A B .....

e perciò il copolimero ha una buona capacità di cristallizzazione.

Questa regolarità è dovuta al fatto che i gruppi metilenici nei due monomeri hanno cariche opposte. L'acetato è negativo, il cloruro positivo.

Il copolimero 50 - 50 si chiama " DARLAN ".

E' una fibra simile alla lana. La resistenza alla rottura è piuttosto bassa (2 ÷ 3 g/denaro), l'elasticità è dell'85% con uno stiramento del 5%.
Non perde la sua resistenza anche a 100 - 110° anche a umido (l'Orlon e l'Acrilon la perdono a 85° in ambiente umido).

La tintura è facile.

Si presume che la copolimerizzazione con monomeri scelti tra :

- nitrile acrilico
- acetato di vinile
- cloruro di vinile
- cianuro di vinilidene

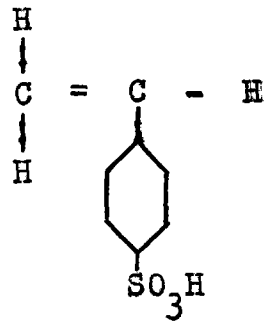
potrà dare qualche fibra di buona qualità in tutti i sensi.
Nel caso particolare del copolimero con acrilonitrile la copolimerizzazione è ostacolata dal fatto che entrambi i monomeri hanno cariche positive. Questo copolimero dovrebbe avere ottima resistenza alla lacerazione.

Il tripolimero nitrile acrilico 33% - acetato di vinile 33% - cianuro di vinilidene 33% circa ha una resistenza alla rottura di 3,5 g per denaro.
L'orientazione è praticamente perfetta. I copolimeri sono solubili in acetone.

.=.=.=.=.=.=.

Fibre acriliche

L'Orlon 81 è un copolimero con il 3-4% di ac. stirensolfonico



Mentre l'Orlon normale si tinge difficilmente, questo prodotto può essere tinto con coloranti basici.

L'Acrilon (nitrile acrilico + metivinilpiridina) si tinge molto bene, ma ha cattive proprietà meccaniche.

Il Verel è una nuova fibra acrilica prodotta dalla Kodak.

Si possono fare dei tripolimeri (che in generale impiegano quale terzo monomero l'acetato di vinile) però questi prodotti hanno fluttuazioni di caratteristiche a causa delle difficoltà di introdurre nella catena i singoli monomeri nei rapporti desiderati.

Questa difficoltà è stata superata facendo delle miscele di due copolimeri binari come ad esempio :

- 95% ACN + 5% Acet. di vinile
- 50% ACN + 50% di ac. stirene solfonico

Tutte le grandi società americane hanno trovato che questo sistema è l'unico, per ora, in grado di superare queste difficoltà.

I solventi impiegati sono : la DMF, la EMF ed il butirrolattone.

Le soluzioni viscose dei due copolimeri vengono cofilate per mezzo di particolari ugelli che permettono il passaggio contemporaneo delle due miscele.

Tentativi in questo senso sono stati recentemente ripresi e sono tuttora in fase di studio. Con questo mezzo si ottiene un polimero compensato avente proprietà interessanti; fra l'altro si ha una increspatura stabile che conferisce una buona elasticità. Pur non essendo completa la compenetrazione, si ha una buona compatibilità e non si nota tendenza alla separazione dei due componenti.
La sezione normalmente ottenuta è del tipo (3); tentativi di ottenere fibre formate internamente da un copolimero ed esternamente dall'altro, non hanno avuto successo.

Irraggiamento

Diverse apparecchiature sono egualmente adatte all'irraggiamento di polimeri (Van der Graaf - Trasformatori, Acceleratori lineari, ecc.) Energie dell'ordine di 1 ÷ 2 Mev sono generalmente impiegate. Il tempo di irraggiamento varia, secondo i casi, da 1/10 a 1/2 secondo fino a qualche secondo.

Egli cita l'esempio di un film di politene trattato per mezzo secondo con 800.000 EV avente una estensibilità del 300% e punto di fusione 125 ÷ 126°C e l'opera, in corso di pubblicazione, sull'argomento scritta dal Dr. Raff suo allievo.

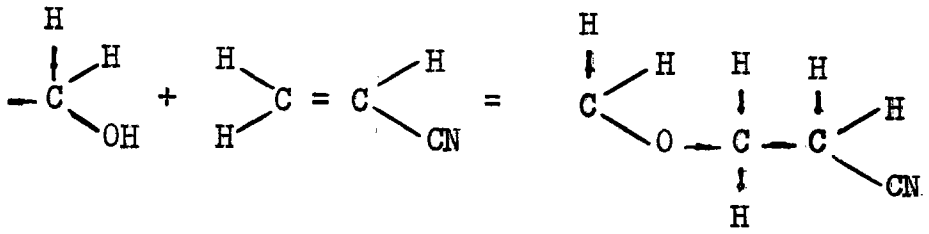
Non tutti i polimeri sono irradiabili senza decomposizione. Fra i più adatti a questo trattamento sono i siliconi e, inoltre, il politene, il polistirolo, poliacrilati (ma non i polimetacrilati).

In alcuni casi è conveniente aggiungere al polimero, prima di irradiare, uno stabilizzante (es. : dimetilanilina), si possono - in tal maniera - reticolare anche materiali che normalmente subirebbero degradazione.

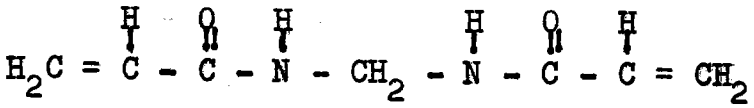
.=.=.=.=.=.=.

Fibre contenenti gruppi OH

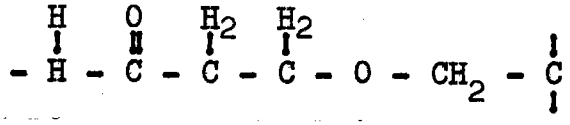
In questo capitolo vengono trattate le fibre tipo cellulosa, modificate con l'addizione di varie sostanze.



e reazioni similari oltre che con l'isocianato anche con nitrile acrilico, acrilammide, cianamide e bisacrilonitrile (metilenbisacrilammide) acrolonitrile/formaldeide 2 : 1

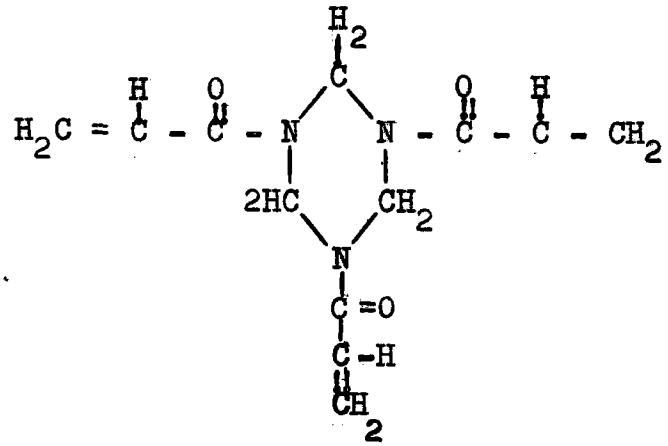


Quest'ultimo è molto interessante avendo grande affinità per la cellulosa ed i coloranti. E' solubile in acqua, la soluzione fredda reagisce con la cellulosa e vi si addiziona per adsorbimento.
Se si evapora l'acqua avviene una vera reazione chimica; a caldo il doppio legame reagisce con l'OH secondo :



spingendo la reazione può avvenire la reticolazione delle catene polimerizzate. Si può anche avere la chiusura tra due estremità della catena.

Facendo reagire acrilonitrile e formaldeide con rapporto 1 : 1, si ottiene una triazina sostituita



Questo composto non reagisce con l'acqua a freddo. Con i gruppi OH della cellulosa reagisce come la bisacrilammide. Questi lavori sono stati eseguiti dal Dott. C. P. Pullman della Cyanamid dal quale si possono avere campioni ed informazioni.

Processo Ziegler - Natta

a) Metodi fisici di controllo

Per questi polimeri, solubili solo a caldo, è stato necessario mettere a punto i metodi già noti per il controllo chimico-fisico, e cioè :

- viscosimetria
- osmometria
- ultracentrifuga
- crioscopia
- diffusione molecolare nella luce

Tra questi la viscosità è quella che più si presta per i controlli pratici. L'osmometria pare non abbia possibilità di applicazione per la difficoltà di avere membrane resistenti alle temperature delle soluzioni. L'ultra-centrifuga che ha dato risultati buoni è il modello "L" della Spinco che può sostenere i 120°C per qualche ora a 25.000 g/m.
Con la crioscopia, usando come solvente l'esaclorobenzene, si sono determinati p.m. fino a 50.000 a 200-220°C per politeni, polipropileni, polistireni.
Anche il light-scattering ha molte difficoltà nelle applicazioni a caldo. I lavori su questo argomento sono di Mayer (Du Pont).

b) Sintesi

Il Dr. Brian (Du Pont) alla prossima conferenza di Dallas parlerà sul tema :

" Polimerizzazione su superfici "

I suoi lavori sono stati eseguiti sull'etilene.
In una autoclave, mantenuta a 50-60°C e 3.000/4.000 atm., ha po-

sto un tessuto di nylon sul quale aveva depositato del catalizzatore (perossido di benzoile) del tipo radicalico. Ha lavorato in soluzione di benzolo con tempo di reazione di 20-30 minuti.
Il politene ottenuto è identico a quello Ziegler con p.m. fino a 2.000.000, p.f. fino a 132°C, alto grado di cristallinità (80%) densità 0,95 - 0,96 con 1,6 gruppi CH_3 ogni 2.000 CH_2.

Il catalizzatore sciolto in benzolo, e cioè non disperso su una superficie, non dà luogo a politeni dello stesso tipo. E' sufficiente depositare i catalizzatori sulle pareti dell'autoclave per avere i polimeri descritti prima.

c) Polimerizzazione dell'etilene con il processo Ziegler

In America si studia prevalentemente la tecnologia del processo Ziegler.

Sembra stabilito che il catalizzatore è il complesso $TiCl_2$-$AlEt_3$.

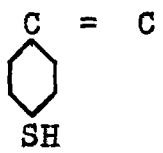
Si può quindi ridurre il $TiCl_4$ con altri metodi, per esempio con Na, e poi complessarlo.

Il $TiCl_2$ può essere depositato su supporto di SiO_2. Si è tentato un procedimento continuo riempiendo un tubo con SiO_2 + $TiCl_4$ che viene ridotto in "situ".

La reazione viene eseguita alimentando dall'alto la soluzione di $AlEt_3$ e dal basso l'etilene. Il polimero resta sospeso nel solvente e si dovrebbe scaricare dal basso. Usando il supporto Phillips ed il catalizzatore Ziegler si dovrebbe avere un catalizzatore migliore di entrambi. Il metodo presenterebbe il vantaggio di facilitare la separazione del catalizzatore dal polimero.

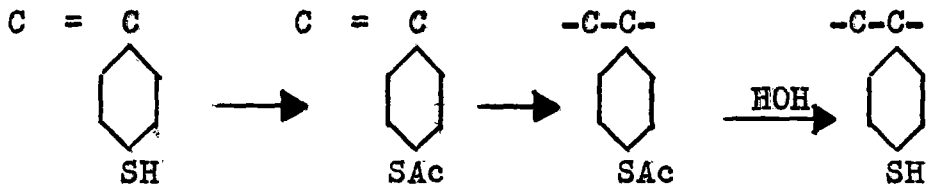
Polimeri caratterizzati dalla presenza dei gruppi SH

E' stato citato, quale monomero, il



(solfoidrato di stirolo)

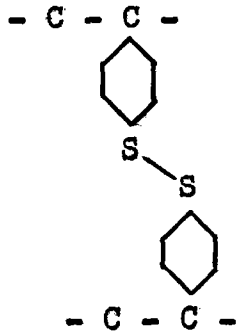
da cui si ottiene l'acetato. Questo prodotto, dopo polimerizzazione, viene saponificato ottenendo il polisolfoidrato di stirolo.



Si possono ottenere facilmente copolimeri con stirolo, acetato di vinile e di altri monomeri.

Il polimero dà quantitativamente sali insolubili con i metalli pesanti.

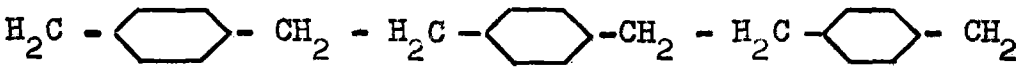
Questi composti si filtrano bene. Sciogliendo il polimero in benzina e trattando la soluzione con ossigeno si ottengono dei geli.
L'ossidazione dà luogo ad una reticolazione



Per idrogenazione si riforma il polimero lineare. Con ac. tioglicolico si può regolare la velocità di gelificazione. Questi polimeri trovano applicazione nelle pitture.

I copolimeri possono essere lipo o idrosolubili secondo il monomero scelto e quindi si possono usare per la precipitazione dei metalli pesanti anche in soluzione acquosa.

Polipraxilene

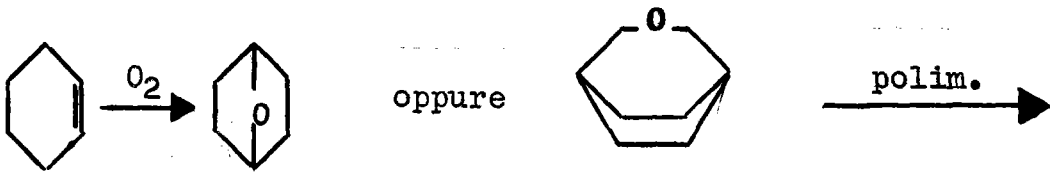


L'Allied Chem. Co. ha studiato questo prodotto che non ha punto di fusione, ma si decompone verso i 200°, non è solubile e, quindi, non ha impieghi pratici.

Per clorurazione in CCl_4 fino al 42% in peso, si ha un prodotto (Polenco) analogo al Kel-F e con p.f. di 300°C. Non si conosce la posizione dei gruppi Cl.
Sotto i 300°C è solubile in alcuni idrocarburi clorurati (cloronaftalene). Può essere filato o laminato.

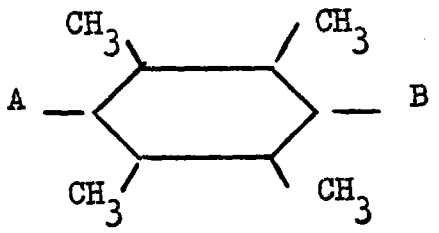
Polimeri da cicloesene

Per ossidazione del cicloesene e successiva polimerizzazione, si ottiene un polimero a p.f. di 450°, insolubile e cristallino



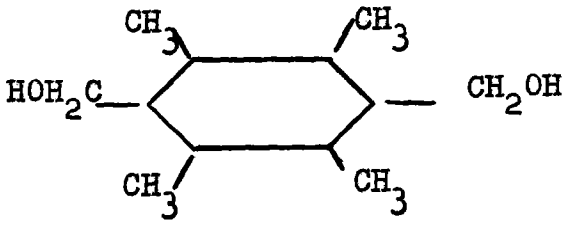
Per clorurazione fino al 40% si ottiene un prodotto a p.f. di 300°C solubile e di caratteristiche analoghe al Kel-F e Teflon.

Durene - Il composto aromatico



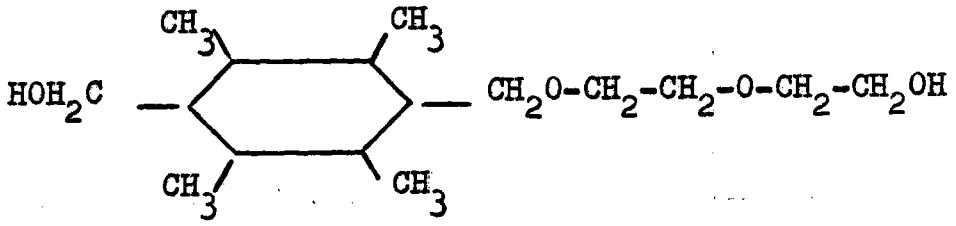
si ottiene per reforming della frazione C_{10} e rappresenta il prodotto più stabile. Gli idrogeni in posizione A e B hanno una reattività uguale a quella degli H del fenolo.

Reagisce, ad esempio, con formaldeide a 75°C per formare



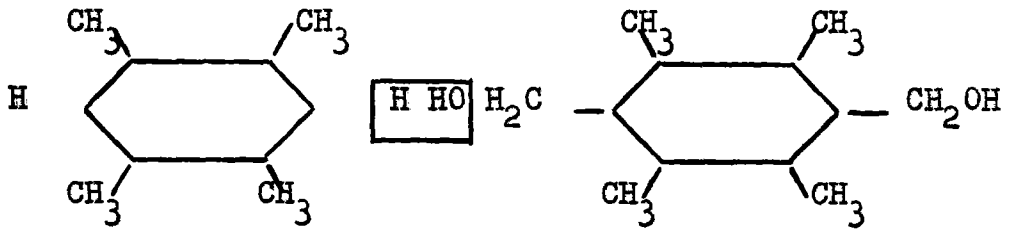
I poliesteri di questo glicole sono ad alto p.f., solubili in idrocarburi aromatici a caldo. Con ac. succinico dà un prodotto analogo al Terilene ma con p.f. più elevato e maggiore solubilità dovuta alla presenza dei gruppi CH_3.

Reagendo con ossido di etilene, il glicole dà il composto

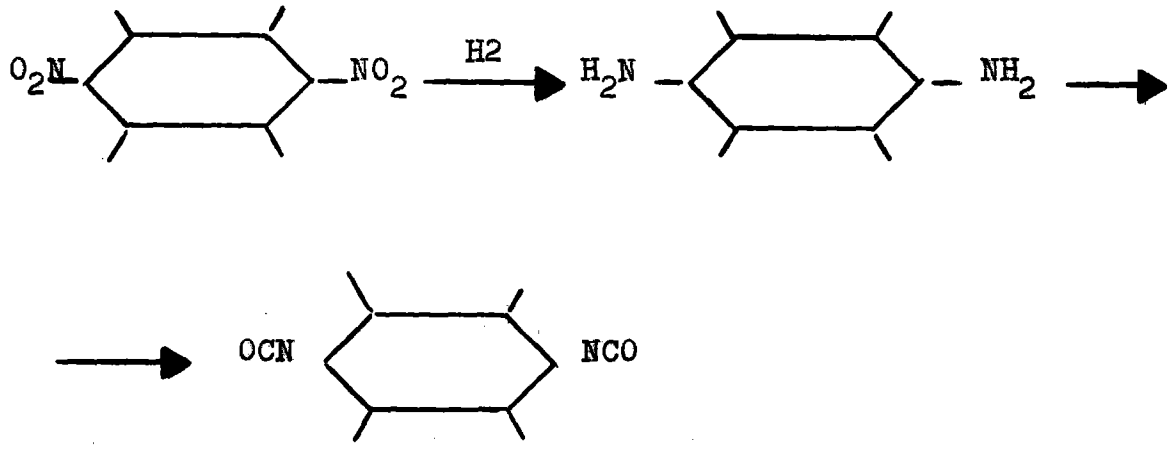


che a sua volta dà, con ac.oleico o stearico, un detergente interessante per la sua solubilità in acqua, idrocarburi aromatici ed alifatici.

Il glicole reagisce con il durene nel seguente modo :



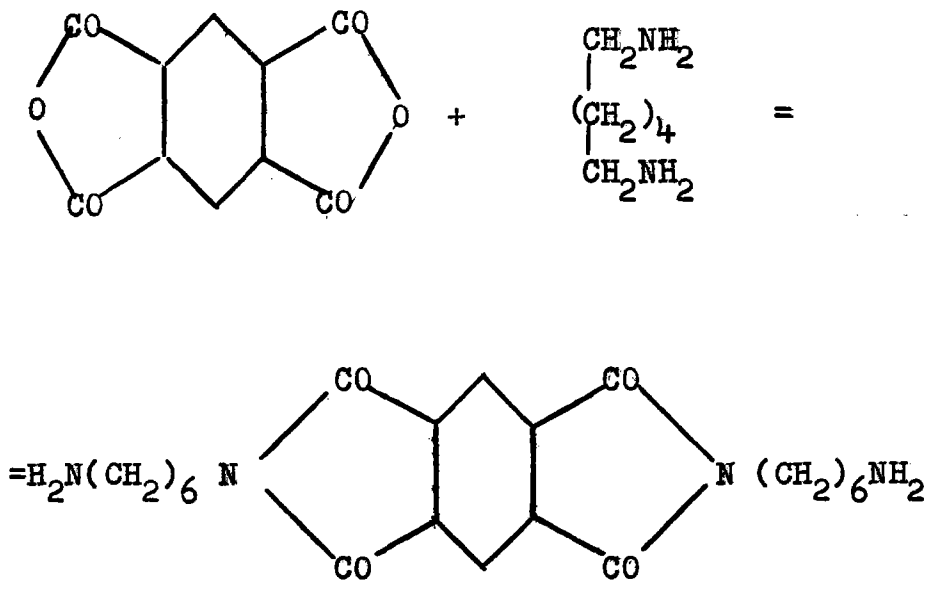
Il prodotto a p.f. di 300°C, è solubile in metilnaftalina ed in altri idrocarburi aromatici.
Per nitrazione, idrogenazione e trattamento con fosgene, si ottiene il diisocianato



Il prodotto ha elevato p.f. ed è poco solubile.

<u>Pseudo poliamidi</u>

Per ossidazione del durene clorurato si ha l'anidride piromellitica che reagisce con l'esametilendiammina dando una fibra tipo Nylon ad alta elasticità, stabilità a temperatura molto più elevata del Nylon che a causa dei gruppi H ha una maggiore reattività.



La Du Pont acquista tutto il durene esistente sul mercato.

Sede, 9 Aprile 1956.

Preg.mo Signore
Dr. Giovanni Saccenti,
SERE.

Egregio Dottore,

sarebbe di notevole effetto, se si potesse disporre di oggetti trasparenti di polipropilene cristallino. Credo che sia possibile fare oggetti trasparenti solo di piccolo spessore, anche se si opera il raffreddamento con un mezzo più energico che non l'acqua, come per es. salamoia raffreddata; tuttavia, anche se esiste questa limitazione, sarebbe molto utile vedere fino a quale limite si puó arrivare con lo spessore di pezzi trasparenti.

Il dr. Ambros aveva mostrato all'ing. Giustiniani dei campioni di polipropilene trasparente fatto a Hoelchst, ma trattavasi di prodotto in gran parte amorfo.

Or/sl.

f.to: Orsoni

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

27/3/1956

8 Mont

Egr.Signor
Prof. G. NATTA
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico di Milano
Piazza Leonardo da Vinci
Milano

Caro Professore,

allegato Le mando la descrizione di un brevetto del nostro Dr. Teupel con la preghiera di esaminarla e di restituirmi al più presto con il Suo giudizio per l'eventuale estensione all'estero e in quali paesi.

Cordiali saluti.

(dr. G.Saccenti)

all. descriz.di un brev.Teupel

Dicuss
poi a Gatt
per urgente

*

C. C. postale 3/8711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

7 Aprile 1956

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
SERE - Soc. Montecatini
Via F. Turati 18
Milano

Caro Dottore,

Ricevo la Sua lettera del 27.3.1956, con allegata la descrizione di un brevetto del Dr. Teupel. Non penso che il testo che Lei mi ha mandato possa rappresentare il testo definitivo del brevetto perch non è scritto in forma tale da poter essere esteso seriamento all'est ro, specialmente in paesi dove c'è esame preventivo.

Devo far presente che:

1) La temperatura di fusione (transizione di II ordine) è praticament la stessa per tutti i polimeri al disopra di un certo peso molecol Soltanto la viscosità aumenta sempre con l'aumentare del peso mole re e ciò può dare un'apparente ma inesatta sensazione che ad esso risponda un aumento di temperatura di fusione.
2) I polimeri a peso molecolare altissimo sono già noti.
3) Occorre un esame accurato della letteratura, se questo non è stato to, per vedere se l'idrazina non sia stata già usata come catalizza Proprio in questi giorni mi è capitato fra le mani un brevetto Ame no (U.S. 2.729.624, dp. 2.4.53, Du Pont de Nemours) nel quale è d ta la polimerizzazione di monomeri vinilici per azione di un compo di idrazina. In ogni caso, le rivendicazioni nella forma attuale n sono sostenibili.

Le consiglio di sentire il parere dell'Ufficio Brevetti.

Molti cordiali saluti.

Giulio Natta

C O P I A

/cf

Novara, 5.10.1954

PROCEDIMENTO PER LA PRODUZIONE DI POLIMERI E COPOLIMERI DELLO STIROLO

Per la polimerizzazione dello stirolo in emulsione, almeno in un tempo di reazione interessante per la tecnica, si riteneva necessario lo impiego di catalizzatori ossidanti come i persolfati o gli idroperossidi, eventualmente con l'aggiunta di un riducente come il solfito sodico per accelerare la reazione. Il polistirolo prodotto con questo sistema in emulsione è normalmente di un peso molecolare fra 60.000 e 500.000 (determinato e calcolato mediante viscosimetria).

Si sa che specialmente la temperatura di rammollimento dipende dal peso molecolare nel senso che i materiali con maggior peso molecolare hanno una temperatura di rammollimento più alta. Con un peso molecolare di 500.000 non si può superare i 90°C di temperatura di rammollimento.
Negli esperimenti eseguiti allo scopo di elevare la temperatura di rammollimento si è trovato che sarebbe necessario di evitare esattamente ogni catalizzatore ossidante ed anche l'ossigeno dell'aria per arrivare ad un peso molecolare al di sopra di 1.000.000.

Si è trovato che è possibile di polimerizzare lo stirolo escluso ogni catalizzatore ossidante, adoperando però un solo debole riducente, preferibilmente l'idrazina o l'idrato di idrazina in quantità catalitiche. In questo modo non solo si inizia la polimerizzazione subito, ma anche si ottiene una reazione rapida e molto regolare fino all'esaurimento del monomero. La temperatura durante la polimerizzazione è poco importante, si può lavorare da 10°C fino a 100°C. Ad una temperatura media di 50°C la reazione è finita in 30 minuti.

Il peso molecolare dei prodotti è molto elevato rispetto ai prodotti vecchi e supera i 2.000.000, o quasi il doppio di quelli finora prodotti. Questi polistiroli sono uguali nell'aspetto ai polistiroli normali, la solubilità è completa nei solventi per il polistirolo normale, però la viscosità è molto elevata. Essi rammolliscono ad una temperatura di circa 100°C, si stampano ad una temperatura 30-40°C più alta del polistirolo normale. La resilienza contro l'urto è un po' migliorata.

Lo stesso procedimento è possibile per copolimeri dello stirolo con vari altri monomeri come gli esteri acrilici, metacrilici, il nitrile

./.

acrilico e metacrilico. Anche nella copolimerizzazione si producono materiali con un peso molecolare maggiore di quello dei prodotti ottenuti con catalizzatori ossidanti.

Esempio 1. Si mescola 100 gr di stirolo distillato con 120 gr di una soluzione di dodecilbenzolsolfonato sodico al 5% e si scaccia l'aria con una corrente di azoto puro. Ad una temperatura di 20°C si aggiunge 1 cc di una soluzione di idrato di idrazina al 30%.
Immediatamente si inizia la polimerizzazione e la temperatura si alza da 20°C a 60°C in 35 minuti fino all'esaurimento del monomero. La reazione è finita quando la temperatura comincia a scendere. Si precipita il polistirolo in modo conosciuto, si lava e si asciuga. Esso ha una viscosità intrinseca in benzolo di η = 5.9 corrispondente ad un peso molecolare di 2.000.000. Si stampa nella pressa ad iniezione a 190°C. Il numero di Vicat è di 143°C.

Esempio 2. Si emulsionano 1000 gr di stirolo puro monomero e 50 gr di nitrile acrilico in 1.500 gr di una soluzione di laurilsolfonato sodico al 5% ed alternando vuoto e azoto, si elimina l'ossigeno.
Alla temperatura ambiente si aggiungono 5 cc di idrato di idrazina al 30%. La reazione si inizia dopo uno o due minuti aumentando la temperatura interna. Con raffreddamento esterno si diminuisce l'aumento della temperatura in modo da avere un andamento regolare fino ad 80°C raggiunti dopo un'ora.
Esauriti i monomeri la reazione si ferma di colpo e la temperatura scende.
Il copolimero stirolo-nitrile acrilico nel rapporto 95/5 è solubile in benzolo, toluolo ed altri solventi usati per il polistirolo normale, mostra una viscosità intrinseca corrispondente ad un peso molecolare di 1.500.000 calcolata come polistirolo puro. Si stampa a 220°C.

Rivendicazioni : Produzione di polistirolo e di copolimeri di stirolo con altri monomeri vinilici ad altissimo peso molecolare caratterizzato dal fatto che si polimerizza in assenza di catalizzatori ossidanti ed in presenza di quantità catalitiche di un riducente debole.

"MONTECATINI"
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
MILANO

6234
8 Mont

Milano, 6 Aprile 1956

Egregio Signor
Prof. G. NATTA
Politecnico di
Milano
P.zza Leonardo da Vinci, 32

Egregio Professore,

mi riferisco alla lettera che Ella mi aveva indirizzata in data 20 marzo per chiedermi se la Montecatini era disposta a cedere il suo Know-How sulla formaldeide alla Osterreichische Hiag-Werke.

Il parere dell'Ing. Giustiniani, che io ho interpellato, è attualmente negativo o, per lo meno, quello di dilazionare un nostro consenso.

Molti cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

28 Marzo 1956

Egr.Dr.G.Saccenti
Direttore SERE
Soc. Montecatini
Milano

Egregio Dottore

Desidero informarLa che venerdì 13 Aprile, alle ore 18, il Dr.Trementozzi, della Società Monsanto, terrà presso il nostro Istituto una conferenza dal titolo : "The Effect of long-chain branching on some solution properties of polyethylene".

I migliori saluti ed auguri.

G.Natta

20 Marzo 1956

8 Mar

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
SERE - Soc. Montecatini
Milano - Via F. Turati 18

Caro Dottore,

Le allego copia di una lettera che ho ricevuto dalla Österreichische Hiag-Werke di Wien-Liesing, che è già in rapporti con ~~noi~~ la Montecatini per un impianto di metanolo, alla quale avego accennato dei nostri metodi nuovi per la produzione di formaldeide. Lei pensa che la Montecatini possa avere interesse a progettare un impianto per la Hiag-Werke? Potremmo parlare della cosa con l'Ing. Giustiniani alla prossima occasione.

Cordiali saluti.

G. Natta

All.

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

439 A
8 Kat

12 Marzo 1956

SETTORE RESINE

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

/ac

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza L. Da Vinci, 32

Egregio Professore,

dall'Istituto Donegani di Novara, Ing. Marullo, mi sono state comunicate alcune modifiche da apportare ai nominativi per i Comitati di Studio a suo tempo comunicatimi.

La prego quindi, in base all'elenco che Le allego, di voler modificare la mia nota del 5 Marzo u.sc.

Grazie e cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

*

Allegato.

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 2000 - 10.55

Modifiche da apportare alla nota 5 Marzo 56 - Comitati di Studio

Comitato di Studio polimerizzazione C2 - C3

Donegani : Nessuno

Comitato Studio polimerizzazione C4 e omologhi superiori

Donegani : Dr. Longiave

Comitato studio diolefine

Donegani : Dr. De Ponte

Comitato studio copolimerizzazione

Donegani : Dr. De Ponte - copolimeri di diolefine
Dr. Longiave - copolimeri C2 - C3

Comitato studio clorosolfonazione e vulcanizzazione

Donegani : Dr. De Ponte
Dr. Longiave

Comitato analisi e controllo

Per i pesi molecolari

Donegani : Dottoressa Masoero

6 Marzo 1956

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
Settore Resine - Soc. Montecatini
Milano - Via F. Turati 18

Caro Dottore,

Le invio, allegata alla presente, la relazione della seduta del Comitato per la Clorosolfonazione, tenuta al Politecnico il 1° Marzo 1956.

Cordiali saluti.

G. Natta

All.

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

208 A
g that

SETTORE RESINE

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

15/2/1956

SC/ac

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
Pza L. Da Vinci, 32

Egregio Professore,

il Dr. Teupel mi propone la sperimentazione di cui al foglietto allegato.

Prima di dare nulla osta per uno studio consimile, desidererei conoscere il Suo parere.

Cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

Allegato.

*

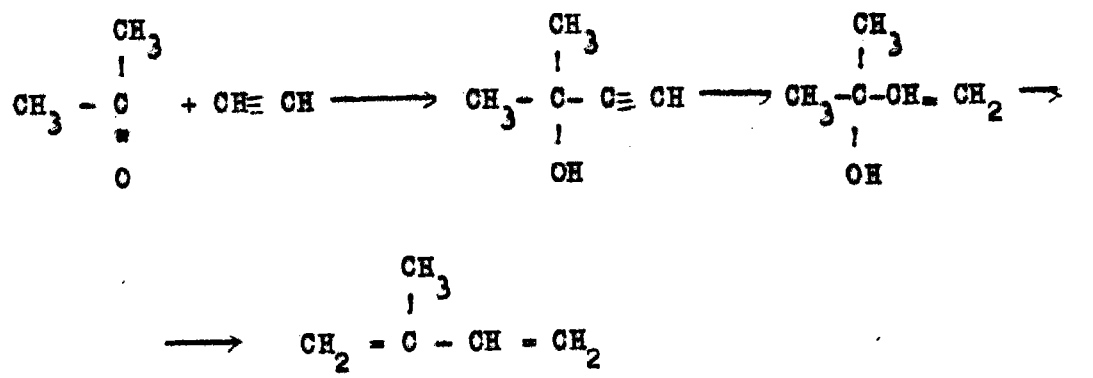
C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 8596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 2000 - 10.55

METODO DI PREPARAZIONE DI ISOPRENE

L'isoprene può trovare importanza per la polimerizzazione in connessione con il catalizzatore Ziegler. Vorrei accennare ad un processo assai vecchio che sembra dimenticato; è forse attualmente l'unico che può fornire un isoprene libero da isomeri.

L'acetilene si condensa con l'acetone al metil-butinolo, che si riduce al dimetilvinilcarbinolo, che dà facilmente l'isoprene.



L'unica difficoltà si trova nella condensazione di acetilene con acetone che finora è stata eseguita in presenza di Na o $NaNH_2$ con buone rese.

Si tratterrebbe di trovare una condensazione catalitica che mi sembra non impossibile.

I brevetti della IG-Farben sono del 1923-24 e quindi scaduti. Si riferiscono quasi tutti al primo passo della condensazione.

Brevetti : DRP 280226/284764/285770/286920/288271/289800/290558/291185.-

Tempel

163 A

17 Febbraio 1956

8 Mat

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
Settore Resine - Soc. Montecatini
Milano - Via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Ricevo la Sua lettera del 15.2, relativa alla condensazione dell'acetilene con acetone. Mi risulta che tale processo è applicato attualmente dalla Air Reduction Company e che la Montecatini è in rapporti con tale Società perchè quest'ultima si interessa del procedimento studiato dalla Montecatini per la produzione di acrilato di metile. Non credo però che l'Air Reduction si sia occupata della trasformazione del prodotto di condensazione sopra indicato in isoprene. Ritengo però che sia più semplice la condensazione di acetone con due moli di formaldeide:

$$CH_3-CO-CH_3 + 2\ CH_2O \longrightarrow CH_3-CO-\overset{CH_2}{\overset{\|}{C}}-CH_2OH + H_2O$$

Questo prodotto può essere idrogenato a glicole e disidratato ad isoprene. Su questo argomento avevo preso io stesso dei brevetti verso il 1939. Il basso prezzo dell'acetone e della formaldeide possono rendere di attualità tale procedimento. A quanto mi ricordo, le rese erano molto buone. Sarebbe interessante chiedere all'Air Reduction Co. dei dati sulle rese del loro procedimento per poter fare un confronto.

Cordiali saluti.

G. Natta

245 A

"MONTECATINI"
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
MILANO

Milano, 13 Febbraio 1956

8 Mart

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Politecnico di
Milano
Piazza L. Da Vinci, 32

Egregio Professore,

il Prof. Muzzoli mi aveva parlato di un certo Dr. Rossi, a lui venuto sotto mano tra i vari candidati che aveva esaminato per una assunzione presso il suo stabilimento.

Gli studi fatti dal Dr. Rossi, potrebbero forse essere interessanti per la attuale attività della nostra Società e del problema specifico da Lei così brillantemente diretto.

Se pensa che la persona possa essere interessante io potrei sviluppare ulteriormente la cosa, magari facendo sottoporre il candidato a un Suo diretto esame.

In attesa di Sue cortesi comunicazioni al riguardo, molto cordialmente La saluto.

(Dr. G. Saccenti)

922 A

29 Febbraio 1956

g Ilerd

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
Settore Resine - Società Montecati
M I L A N O - Via F. Turati 18

Caro Dottore,

Facendo seguito al colloquio odierno sulla candidatura del Dr. Rossi, segnalatoLe dal Prof. Muzzoli, Le rimando accluse alla presente, la copia della lettera indirizzata dal Dr. Rossi al Professor Muzzoli, che Lei mi aveva trasmesso sén la Sua lettera del 13; u.s.

Molti cordiali saluti.

G. Natta

All.

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

2 Apr
8 Mont

SETTORE RESINE

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

10.2.1956.

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
M i l a n o.

Polipropilene peso molecolare 600.000.

Con riferimento alla nostra lettera Gr/mb dell'8 febbraio u.s., ci pregiamo inviarLe 2 raccordi stampati ad iniezione con polipropilene di peso molecolare 600.000.

Cordiali saluti.

"M O N T E C A T I N I"

Gr/mb

All.

MONTECATINI
№ 3541

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRO-RESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 500 - 5.54

146 A
3 Mod.

"MONTECATINI"
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
MILANO

Milano, 28 Gennaio 1956

Egregio Signor
Prof. GIULIO NATTA
Politecnico di
MILANO
Piazza Leonardo da Vinci, 32

RACCOMANDATA

Egregio Professore,

come Le sarà già stato comunicato dal Servizio Personale sono stati concessi i seguenti premi :

- Dr. Palvarini .... L. 60.000
- Dr. " .... " 30.000
- Dr. Longi ..... " 30.000

che in allegato Le trasmetto. Le sarò grato se mi farà avere le ricevute firmate dagli interessati.

Mi è gradito l'incontro per inviarLe i miei più cordiali saluti.

(Dr. G. Saccenti)

Allegati/

15

9 Gennaio 1956

8 Mart

Spett. Servizio Personale
Società Montecatini
Milano - Via F. Turati 18

p.c. Direzione SERE

Ricevo la Vostra comunicazione relativa all'aumento di stipendio del Dotto. Sianesi e del Dott. Longi.

Ho trasmesso al Dottor Sianesi la Vostra comunicazione ma mi sono permesso di trattenere quella relativa al Dottor Longi, desiderando prima di trasmetterla, esaminare la situazione del Longi.

Poichè il dottor Longi è risultato uno dei migliori del suo corso, e poichè il mese prossimo vengono compiuti i due anni di anzianità nella Società, mi era permesso di proporre, analogamente a quanto è stato accordato a chimici di altri settori qui applicati, il passaggio alla prima categoria. Il dottor Longi ha portato un notevole contributo di lavoro sperimentale per quanto riguarda un gran numero di esempio richiesti dal Vostro Ufficio Brevetti per l'estensione dei nostri brevetti più importanti all'estero. Il suo nome, in riconoscimento del notevole lavoro sperimentale svolto, è stato unito a quello degli inventori in un brevetto del Settembre 1955, sulla produzione di catalizzatori. E' per questo che avevo anche chiesto all'Ufficio Personale se era il caso, data la loro limitata anzianità, di dare una gratifica speciale ai chimici Bassi, Calderazzo, Palvarini e Longi, lasciando al giudizio dell'Ufficio Personale di stabilirne l'importo. Mentre il Bassi ed il Calderazzo hanno avuto una gratifica di £. 30.000, non la hanno avuta il Longi ed il Palvarini. Inoltre, il Palvarini, che dipende pure dal SERE, non ha avuto il premio di conferma, concesso nella misura di £. 60.000.= ai laureati Bassi e Majaro, che furono assunti con eguale contratto.

Mi permetto di insistere affinchè venga evitata una disparità di trattamento per i chimici del Sere e quello di altri settori, che può provocare situazioni spiacevoli ed una sfavorevole impressione sui giovani dipendenti da questi Settori. La cosa risulta particolarmente spiacevole trattandosi di giovani ottimi che hanno lavorato, in modo particolare il Longi, con eccezionale intensità e dedizione.

In attesa di Vostre comunicazioni in proposito, trattengo in sospeso la Vostra lettera del 23.12.1955 per il Dottor Longi.

I migliori saluti.

G. Natta

SERE

Milano

Ringr. Sere

Milano, 28.2.1968

ns.rif.N. 123/rl

Egr.
Dr.Ferruccio Ferrucci
Montecatini Edison DIPR
Direzione Commerciale
Sezione Sviluppo
Sede

Egregio Dottore,

ricevo la Sua gentile lettera del 22.2.1968, relativa alle trattative della Sua Società con la Società Aeronautica Italiana e La ringrazio molto per il Suo interessamento.

I migliori saluti.

Giulio Natta

MONTECATINI EDISON S. p. A.

SEDE IN MILANO - CAPITALE L. 749.000.000.000 INTERAMENTE VERSATO

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE POLITECNICO
26 FEB. 1968
123

DIVISIONE PETROLCHIMICA E RESINE

Milano, 22/2/68

Si prega indirizzare la risposta a:
MONTECATINI EDISON S. p. A.
Divisione Petrolchimica e Resine

Largo Guido Donegani 2 - 20100 Milano

Chiar.mo Signor
Prof. Dr. Ing. Giulio Natta
Direttore dell'Istituto di
Chimica Industriale
Politecnico di Milano
P.za Leonardo da Vinci, 32

MILANO

c.p.c. Sig. Ing. Giovanni Moretti - Montecatini Edison DIPR - Direttore Centrale Commerciale
" Sig. Ing. Ferdinando Coccioli - Montecatini Edison DIPR- Direzione Commerciale - Capo Sezione Sviluppo

Chiarissimo Professore,

In relazione alla cortese Sua lettera del 7 febbraio u.s., sono lieto di informarLa che ho preso contatti con il Dr. Peretti, Dirigente del Settore Termoplastico della Società Aereonautica Italiana, e sono stati definiti gli accordi relativi allo sfruttamento, da parte di tale Società, dei nostri trovati, inerenti alcuni imballaggi di materia plastica, nelle province dell'Umbria.

Nella prima decade di marzo sono stato incaricato dalla mia Direzione di recarmi a Passignano sul Trasimeno onde valutare più concretamente, in collaborazione con i funzionari della Società Aereonautica Italiana, gli sviluppi che l'iniziativa in argomento potrebbe apportare all'attività di tale Società.

Sarà pertanto mia premura tenerLa informata circa i risultati di questi futuri contatti.

Nel frattempo La prego di accogliere, Chiarissimo Professore, i miei più rispettosi ossequi.

(Ferruccio Ferrucci)

Dr. Ferruccio Ferrucci
Montecatini Edison DIPR
Direzione Commerciale
Sezione Sviluppo

Pere

9.1.1967

Egr. Dr. Ing. U. Soldano
Segreteria Comitato Tecnico
Montecatini-Edison
S e d e

Caro Soldano,

La ringrazio per la Sua gentile lettera del 24.12, relativa alla situazione italiana della formaldeide e derivati e gradirò ricevere copia della risposta del Servizio Programmazione alla Product Planning Ltd., come da Lei promessomi.

RicambiandoLe vivissimi auguri Le invio cordiali saluti.

Giulio Natta

MONTECATINI EDISON S.p.A.

MONTECATINI

Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica – Anonima – Capitale versato L. 257 miliardi

Sede in Milano Largo Guido Donegani 1-2

30 DIC. 1966
678

Segreteria
COMITATO TECNICO

Rispondere a:
MONTECATINI
Segreteria Comitato Tecnico
Largo Guido Donegani 1-2 Milano (134)
Tel. 6333 - 6334

Chiar.mo
Prof. Ing. Giulio Natta
Direttore dell'Istituto
di Chimica Industriale
del Politecnico di
M I L A N O
P.zza Leonardo da Vinci,32.

Ns. (da citare nella risposta) Tel. int. Vs.

Milano, 24 Dicembre 1966.

Informazioni sulla situazione italiana della formaldeide e suoi derivati.

Gentile Professore,

mi scuso di dover rispondere con notevole ritardo alla Sua cortese lettera n. 606/rl del 22 Novembre, relativa ad una richiesta della Product Planning Ltd. per informazioni sull'attuale situazione italiana della formaldeide e dei suoi derivati.

Detta lettera mi è giunta solo in questi giorni probabilmente a causa di un disguido postale.

Ho subito interessato il Servizio Programmazione della mia Società, che è il solo competente per disposizioni superiori a fornire informazioni di questo genere.

Mi è stato assicurato che questo Servizio provvederà al più presto a rispondere direttamente alla Product Planning Ltd., inviando a Lei copia della risposta.

Colgo l'occasione per rinnovarLe i più sentiti auguri di Buone Feste.

Suo devotissimo

(V. Soldano)

*

Su/al

22.11.1966

ns.rif.N.606/rl

Egr.
Dr.Ing.Umberto Soldano
Divisione Resine
Montecatini-Edison

Sede

Caro Soldano,

ricevo una lettera dalla Product Planning Ltd., Proplan, che mi chiede notizie sulla produzione ed impiego della formaldeidein Italia. Gliela invio con preghiera di trasmettermi i dati richiesti, a meno che la Sua Società non preferisca rispondere direttamente.

Grazie e cordiali saluti.

G.Natta

All/

DOTT. ING. GUIDO GRECO
MILANO PIAZZA 5 GIORNATE, 4

Milano, 21 Luglio 1965.

Chiarissimo Professore,

desidero informarLa che ieri ho avuto un lungo colloquio con il Dr. Morandi al quale ho riferito del nostro incontro e delle Sue intenzioni di vederlo per un esame della situazione generale ingegneristica della Società.

Dall'incontro ho avuto la netta sensazione che l'unica possibilità di un concreto intervento nella Società sia un chiaro ed aperto approccio con il Dr. Morandi.

Resto a Sua disposizione e Le invio i miei più cordiali ossequi.

(Guido Greco)

Chiar.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
MILANO
P.zza L. da Vinci, 32

DOTT. ING. GUIDO GRECO
MILANO PIAZZA 5 GIORNATE, 4

Sere

Milano, 12 Luglio 1965.

Il mio pomeriggio per eventuali appunt.

domani 14/7 pomeriggio o Lo pordonna mett o pomerig

RISERVATA

Chiarissimo Professore,

rispondo alla Sua cortese lettera dell'8 Luglio 1965.

Ho fatto, e continuo a fare, ogni sforzo perchè la struttura ingegneristica della nostra Società abbia a risultare valida.

Le difficoltà che incontro sono enormi e le mie possibilità reali sono modestissime.

Quando Ella avesse un poco di tempo, sarà per me veramente un piacere intrattenermi con Lei sull'argomento.

Venuto Giovedì 15 ore 12

Cordiali saluti.

Greco

(Guido Greco)

Chiar.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
MILANO
P.zza L. da Vinci, 32

Sere

8 luglio 1965

Egr.Ing.G.Greco
Divisione Resine
Soc.Montecatini
Sede

riservata

Caro Ingegnere,

Sono stato molto lieto di apprendere che Lei fa parte del Comitato di Ingegneria, di cui è l'unico componente veramente competente nel campo dell'Ingegneria chimica.

Le scrivo perchè so che è in corso una riorganizzazione della ricerca per l'ingegneria chimica presso l'Istituto Donegani, in quanto, se ho ben capito, anche le ricerche di ingegneria dipenderanno dall'Istituto Unificato Donegani. Poichè mi è giunta voce che si vorrebbero affidare ad una sola persona mansioni direttive sulle tre sezioni in cui si articolaranno le ricerche di ingegneria, ritengo che sarebbe opportuno che Lei, come persona più competente nel campo, contribuisse alla scelta della persona più adatta allo scopo e che abbia sufficiente preparazione nel campo di tali ricerche e sufficiente ascendente sui suoi dipendenti e collaboratori.

La informo di quanto sopra in via riservata, perchè mi sono giunte notizie su prossime decisioni che non mi sembrano completamente soddisfacenti, e d'altra parte, come consulente della Montecatini e come ingegnere sono interessato a che le ricerche possano essere sviluppate nel modo migliore.

Molti cordiali saluti.

Giulio Natta

MONTECATINI

DIVISIONE RESINE E VERNICI

IL CAPO DELLA DIVISIONE

Milano, 30th September 1964.

Dear Mr. Kline,

on July 18, 1963 I had the honour to be appointed National Representative from Italy of the JUPAC Plastics and High Polymers Section.

Unfortunately last year it was impossible for me, in spite of my intention, to take an active part in the works of the above Section, because of the other engagements I had to meet.

As I do not think that such a situation will change in the near future, I feel obliged to beg you to accept my resignation as member of the JUPAC Plastics and High Polymers Section.

I do this with much regret, but I believe that another qualified Italian person will be able to cooperate better than me in the works of this important assembly.

Please accept, dear Sir, my best wishes for a good and successful work and please give my grateful regards to all the Representatives of the JUPAC.

Yours very sincerely

(Guido Greco)

Mr.
G.M. Kline
Chairman Plastics and High
Polymers Section
JUPAC Applied Chemistry Division
National Bureau of Standards
WASHINGTON 25, D.C.

C.c. : Dr. A.F. McKay - Lasalle, Quebec - Canada
Dr. G. Bring - London (England)
Prof. G. Natta - Milan (Italy)

Gr/mb

Pere

12.1.1965

Egr. Dr. Ing. Guido Greco
Direttore Divisione Resine
Società Montecatini

S e d e

Egregio Ingegnere,

in seguito al desiderio da Lei ripetutamente espressomi di rinunciare alla carica di Membro Nazionale nella Commissione "Plastics and High Polymers" della IUPAC, La informo che, pur spiacendomi che Lei abbia rinunziato all'incarico, ho parlato della cosa con il Dr. Morandi e con il Presidente del Comitato per la Chimica del Consiglio Nazionale delle Ricerche. D'accordo con loro ho proposto la sua sostituzione con il Prof. Dr. Ing. Giovanni Crespi, essendo gradita la partecipazione di tecnici dell'industria.

Molti cordiali saluti.

Giulio Natta

Pere

11.11.1964

Egr. Ing. Guido Greco
Direzione Divisione Resine
Società Montecatini

ns. rif. N. 796/rl

S e d e

Caro Ingegnere,

so che da tempo Lei desiderava vedermi ed anch'io avevo lo stesso desiderio. Speravo di incontrarLa in occasione della riunione per la formaldeide, alla quale ha invece partecipato l'Ing. Soldano che Le avrà senz'altro riferito sui risultati ottenuti.

Nel caso che Lei gradisse vedermi nei prossimi giorni, La pregherei di telefonarmi.

Molti cordiali saluti

Giulio Natta

Venuto lunedì 16 ore 18.30

MONTECATINI
DIVISIONE RESINE E VERNICI
DIREZIONE

Sede, 9 Novembre 1964.

Preg.mo Signore
Prof. Giorgio Mazzanti
Direttore Istituto Unificato
per le Ricerche di Base
"G. Donegani"
S e d e.

I.U.P.A.C.

Allegata alla presente, Le rimetto la lettera di Mr. Kline alla quale penso dovrebbe essere dato seguito da Lei o da chi sia stato designato a succedermi in questo incarico.

Cordiali saluti.

(Guido Greco)

All.:
lett. Mr. Kline con allegati.

Gr/mb

Fere

3.9.1964

Egr. Dr. Ing. Guido GRECO
Direzione Divisione Resine e Vernici
Società Montecatini

ns. rif. N. 659/rl

Sede

Egregio Ingegnere,

ho appreso dalle Sue lettere del 18.6 e del 1 c.m. del Suo desiderio di rinunciare a partecipare alle riunioni della IUPAC della quale era stato nominato Membro Italiano.

Poichè la nomina di un'altra persona richiede parecchio tempo in quanto la proposta dovrebbe venire fatta da Enti Nazionali (ad es. dal Consiglio Nazionale delle Ricerche) e non da Società private, vorrei pregarLa di partecipare alla riunione del 21 p.v. che si terrà a Milano e che penso Le porterà via pochissimo tempo. In tale occasione Lei potrà eventualmente dare le dimissioni in forma ufficiale e potremo pensare alla Sua sostituzione per i prossimi convegni che avranno luogo all'estero.

Grazie e cordiali saluti.

Giulio Natta

MONTECATINI

Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica - Anonima - Capitale versato L. 180 miliardi

Sede in Milano Largo Guido Donegani 1-2

DIVISIONE RESINE E VERNICI
DIREZIONE

Rispondere a:
MONTECATINI
Divisione Resine e Vernici
Largo Guido Donegani 1-2 Milano (134)
Tel. 6333 - 6334
Telex: 31-415 GABBRO
Telegr.: GABBRODIRS-MILANO

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano
P.zza Leonardo da Vinci, 32

3 SET 1964
659

Ns. Gr/mb (da citare nella risposta) Tel. int. 3001 Vs. Milano, 1° Settembre 1964.

C.p.c. : Sig. Prof. Mazzanti - Sede.

J.U.P.A.C.

In data 18 Giugno 1964 Le ho inviato la lettera di cui, per Sua comodità, Le allego copia.

In data 6 Luglio ho scritto al Prof. Mazzanti sullo stesso argomento in relazione all'invito rimessomi per il prossimo meeting dell'J.U.P.A.C. del 21 Settembre 1964 a Milano. Anche di questa lettera Le allego copia.

Le sarei veramente grato, Egregio Professore, se Ella volesse farmi conoscere i Suoi cortesi orientamenti.

Cordiali saluti.

Greco

(Guido Greco)

All.:
copia lett. del 18.6.64
copia lett. a Prof. Mazzanti del 6.7.64

Chiar.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di Milano
Piazza Leonardo da Vinci, 32

M i l a n o.

Gr/al 30.01

18 Giugno 1964.

I.U.P.A.C.

Mr. McKay, Segretario della Plastics & High Polymers di cui, come Ella sa, io sono Membro, mi ha mandato una copia delle proposte del Dr. Beyer e dei commenti del Dr. Leuchs sulla "Classification and Nomenclature of Multiple Transitions in Organic High Polymers".

A queste proposte, che sono state oggetto di nostro esame, vorremmo far seguito con la lettera di cui Le allego la traduzione in italiano.

Le sarei veramente grato, Egregio Professore, se Ella potesse dirmi il Suo parere sul contenuto delle nostre osservazioni.

E' tanto tempo che desidero vederLa ma, per quanto abbia interessato la Sua segretaria in questo senso, non mi è stata data mai l'opportunità di farlo.

Riterrei anche utile che venisse esaminata l'opportunità della mia sostituzione alla I.U.P.A.C. col Prof. Mazzanti. Infatti, vi è in me un notevole disagio per non poter più dare una partecipazione adeguata e sostanziale a causa delle mie attuali funzioni nell'ambito della Società, funzioni che assorbono tutto il mio tempo libero.

La ringrazio e Le porgo i miei più cordiali ossequi.

(Guido Greco)

All. :

- Lettera a Mr. McKay.

Sede, 6 Luglio 1964.

Preg.mo Signor
Prof. Giorgio Mammati
S e d e.

I.U.P.A.C.

Facendo seguito al colloquio telefonico odierno, Le rimetto copia della lettera che ho indirizzato al Prof. Natta in data 18 Giugno 1964 e copia dell'invito al prossimo meeting dell'I.U.P.A.C. che sarà tenuto a Milano il 21 Settembre 1964.

Come Ella noterà occorre che questo invito venga riscontrato per il 15 Luglio p.v.

Riterrei opportuno che il Prof. Natta abbia a notificare la mia sostituzione e che Ella abbia ad aderire al suddetto invito tempestivamente.

La ringrazio e Le invio cordiali saluti.

(Guido Greco)

All.

Gr/al

Fere

4.12.1963

Spett.
Società Montecatini
Divisione Resine e Vernici

S e d e

ns.rif.N.1028/rl

Oggetto: Studio cinetico dell'ossidazione del metanolo a formaldeide.

Con riferimento alla Vostra lettera del 27.11. (SU/om), Vi informo che sono senz'altro d'accordo che uno dei miei collaboratori che si interessano dello studio in oggetto si mettano in contatto con voi, quando le prove in corso saranno terminate, ossia fra circa un mese.

I migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI

Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica - Anonima - Capitale versato L. 180 miliardi

Sede in Milano Largo Guido Donegani 1-2

DIVISIONE RESINE E VERNICI
Servizio Lavori

Rispondere a
MONTECATINI
Divisione Resine e Vernici
Largo Guido Donegani 1-2 Milano (134)
Tel. 6333 - 6334
Telex: 31-415 GABBRO
Telegr. GABBRODIRS - MILANO

Chiarissimo Prof.
Giulio Natta
Direttore dell'Istituto di
Chimica Industriale del
Politecnico di
Milano (P.zza Leonardo da Vinci,32)

Ns. Su/cm (da citare nella risposta) Tel. int. 3105 Vs. Milano, 27.11.1963

2 DIC 1963
1028

Oggetto : Studio cinetico dell'ossidazione del metanolo a formaldeide.

Nell'ottobre dello scorso anno Le abbiamo inviato - dietro Sua richiesta - un campione del catalizzatore usato nei nostri impianti formaldeide di Castellanza, da impiegare per uno studio della cinetica della ossidazione del metanolo a formaldeide.

Siamo ora venuti a conoscenza che lo studio suddetto è in corso di conclusione presso il Suo Istituto.

Se Lei è d'accordo, gradiremmo prendere contatto con uno dei Suoi collaboratori interessati, al fine di avere qualche informazione sui risultati dello studio stesso.

Le porgiamo i nostri più distinti ossequi.

"MONTECATINI"

Piero

MONTECATINI

Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica - Anonima - Capitale versato L. 180 miliardi

Sede in Milano Largo Guido Donegani 1-2

DIVISIONE RESINE E VERNICI
DIREZIONE

Rispondere a:
MONTECATINI
Divisione Resine e Vernici
Largo Guido Donegani 1-2 Milano (134)
Tel. 6333 - 6334
Telex: 31-415 GABBRO
Telegr.: GABBRODIRS-MILANO

Spett.
Istituto Ricerche "G. Donegani"
NOVARA

Spett.
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
MILANO

Ns. Gr/mb (da citare nella risposta) Tel. int. 3001 Vs. Milano, 23 maggio 1963.

Polivinilisobutiletere.

Rimettiamo copia della nota n. 64 del nostro Istituto Ricerche di Castellanza in data 15 maggio 1963.

Cordiali saluti.

"MONTECATINI"

All.:
nota n. 64

*

MONTECATINI

ISTITUTO RICERCHE E APPLICAZIONI RESINE

Nota n°64

POLIVINILISOBUTILETERE

Castellanza, 15 Maggio 1963

Gr. : Caratt.Applicative
Nota: 8/63
Data: 15.5.63

n°3 copie a Divisione Resine e Vernici-Direzione
(di cui una copia per Ist.Donegani di Novara e una per l'eventuale inoltro a Prof.Natta)
n°1 copia - Direzione IRAR
" " - Archivio IRAR
" " - Gr.Caratt.Applicative
" " - Gr.Vernici

POLIVINILISOBUTILETERE

Premessa

Riassumiamo nella presente nota gli appunti e le osservazioni raccolte nel corso delle prove di caratterizzazione applicativa effettuate sui vari campioni di Polivinilisobutiletere avuti in esame dall'Istituto Donegani di Novara.
I singoli risultati sono stati raccolti nei seguenti campi applicativi:

a) Adesivi
b) Vernici
c) Finissaggi tessili e pelli
d) Additivi per resine termoplastiche ed elastomeri.

./.

a) Adesivi

Allo scopo di determinare la possibilità di impiego del Polivinilisobutiletere nel campo degli adesivi, sono state eseguite le seguenti prove:

1) Miscibilità con polivinilbutirrale ed Elaprim (copolimeri butadiene-nitrile acrilico), polimeri che vengono già utilizzati nel campo adesivi; i tipi di polivinilisobutiletere esaminati sono il Cast 2 (η 2,36) e Cast 3 (η 4,07). La prova eseguita in mescolatore aperto nei rapporti polimero/p.v.i.e 25/75, 50/50,75/25 a temperature crescenti, ha dato esito negativo, risultando i prodotti incompatibili fra loro.

2) Resistenza allo scollamento su tela dei prodotti applicati. Per tale prova sono state impiegate soluzioni a concentrazione del 25% di p.v.i.e. in toluolo.

Campioni di p.v.i.e. esaminati	Resistenza allo scollamento
- Cast 2 η 2,36	Val.dispersi 2÷6 kg/cm
- Cast 3 " 4,07	" " 2÷6 "
- Cast 4 " 0,79	" " 2÷2,4 "
- Cast 3/4 (1/1)	" " 4÷5 "
- Cast 8 " 0,44	" " 1,4 ÷1,6 "

La dispersione di valori che si ottiene con i tipi di p.v.i.e a più elevata viscosità intrinseca (Cast 2 Cast 3) è da ricercare nel"tempo di appiccicosità" di detti prodotti notevolmente inferiore al "tempo di appassimento" dell'adesivo (tempo occorrente per la completa evaporazione del solvente): le superfici devono venire pertanto incollate quando è ancora presente la maggior parte del solvente; l'evaporazione di questo,una volta incollate le superfici, provoca tra le stesse vuoti d'aria e quindi un non perfetto ed omogeneo incollaggio.

./.

L'inconveniente si elimina con i tipi a viscosità intrinseca inferiore (Cast 8) a scapito della forza coesiva.

Un'altra remora per l'utilizzazione del p.v.i.e. nel campo degli adesivi è costituita dalla sua notevole termoplasticità; già a temperature di 50-60°C il p.v.i.e. rammollisce e perde completamente la sua forza di coesione.
Non si vede pertanto nessuna attuale possibilità di impiego dei prodotti esaminati nel campo adesivi.

b) Vernici

Non si è vista la possibilità di impiego di questo prodotto quale legante unico per prodotti vernicianti: sono perciò state esaminate le sue caratteristiche di plastificante.

1) Solubilità

Solubile in idrocarburi alifatici ed aromatici; poco solubile ($\leq$10%) in esteri (acetato di butile, acetato di etile), insolubile in chetoni ed alcoli.

2) Compatibilità

Incompatibile con:
Crilat L 211 (acrilica termoplastica); Crilat L 213 (acrilica termoindurente); Desmodur L (poliisocianica); Plastopal CB (ureica butilata): Superbeckamine 850 (melaminica butilata).

./.

Compatibile con:

resine nitrocellulosiche, per es. Nitrocotone RS 3" al 30%

3) Potere plastificante

Nella formula sotto indicata sono stati via via introdotti i seguenti plastificanti: dibutilftalato (DBP); benzilbutilftalato (BBP); olio di lino crudo (CLO); polivinilisobutiletere (PVIBE) Cast 8.

Nitrocotone RS 3" al 30%	23,6
Etilacetato	5,9
Butilacetato	18,3
Toluolo	47,2
Plastificante	5
Totale	100

Caratteristica del film (1)	Plastificante DBP	BBP	CLO	P.V.I.B.E (Cast 8)	(2
- Durezza Sward	22	26	22	26	3
- Erichsen mm	9,5	8,2	9	8	
- Piegatura al mandrino n.2	bene	bene	bene	bene	be

(1) - Le caratteristiche sono state determinate dopo essiccamento a temperatura ambiente per 48h su film non pigmentati.

(2) - Film t.q. senza plastificanti.

./.

4) Perdita di plastificante

I film pesati dopo essiccamento sono stati invecchiati artificialmente mediante trattamento termico di 170 h a 95°C.

	Plastificante			
	DBP	BBP	CLO	PVIBE (Cast 8)
Perdita in peso	17%	14%	n.d.	2%

Giova notare però che:

a) il p.v.i.e. rispetto ad altri plastificanti polimerici, ha lo svantaggio di essere un prodotto solido e di necessitare quindi di una preventiva dissoluzione in solventi aromatici;

b) il p.v.i.e. amorfo è già da tempo noto come plastificante per nitro, ma non risulta avere pratica utilizzazione.

./.

c) Applicazioni tessili e pelli

Sono stati esaminati i campioni PVI 633/5 e Cast 744 (Note IRAR n°83/1961 e n°12/1962).
Da un punto di vista strettamente teorico è stata riscontrata qualche possibilità di impiego quale strato di finitura nella impermeabilizzazione dei tessuti di fibra poliammidica.
L'applicazione è stata fatta spalmando sul tessuto successivamente i seguenti strati:

I) Crilat L 148 + agente ancorante quale strato di fondo.

II) PVIBE+Santocel quale strato di finitura

III) Silicone in n-esano quale strato ad effetto perlante

IL PVIE è stato applicato sciolto in una miscela acetato di etile/toluolo 50/50 ottenendo una soluzione al 20% di polimero secco con una viscosità di ca.1500 cps.
Il tessuto così trattato presenta un aspetto gradevole e una buona mano, ma con scarso effetto perlante mentre l'impiego del PVIBE da solo ha fornito risultati scadenti, sopra tutto per quanto riguarda l'ancoraggio al tessuto.
Dal punto di vista pratico perciò, in relazione anche alle difficoltà riscontrate per la incompatibilità con la maggior parte degli altri prodotti usati in questo campo, non si vede un interesse diretto del PVIBE per la resinatura ed impermeabilizzazione.

./.

Anche per il campo degli appretti, per le sue caratteristiche intrinseche, il prodotto non presenta interesse, sia nel campo tessile che nel campo delle pelli.

d) Additivo per resine termoplastiche ed elastomeri

Il materiale è risultato incompatibil con la maggior parte delle resine termoplastiche ed elastomeri; le miscele ottenute anche con piccoli quantitativi presentano caratteristiche peggiori rispetto ai prodotti di partenza.

Sono stati esaminati: Vedril (PMM), Urtal (ABS), Elaprim (BN),copolimeri SN, SB; Vipla (PVC), politeni, polistiroli, poliformaldeide,policarbonati, esteri cellulosici.
Non abbiamo riscontrato in nessun caso possibilità interessanti a questo scopo.

./.

Conclusioni

Le possibilità relative ai punti a),c),d) sono risultate negative.
Anche l'impiego come plastificante per vernici nitro, dove presenta la stessa efficacia del benzil butil ftalato con il vantaggio di una molto maggior persistenza, appare improbabile sia per ragioni economiche sia per ragioni tecniche, mentre con gli altri leganti il p.v.i.e è incompatibile.
Tali conclusioni valgono mediamente per tutti i campioni esaminati.

RO/01A/mc

MONTECATINI

Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica – Anonima – Capitale versato L. 180 miliardi

Sede in Milano Largo Guido Donegani 1-2

DIREZIONE GENERALE
DELLA PROGRAMMAZIONE E DEGLI AFFARI GENERALI
SERVIZIO AFFARI GENERALI

Rispondere a:
MONTECATINI
Direz. Generale della Programmazione e degli Affari Generali
Largo Guido Donegani 1-2 Milano (134)
Tel. 6333 - 6334
Telex: 31-415
Telegr.: GABBROAGEN-MILANO

Chiar.mo Sig. Prof. Giulio NATTA
Direttore dell'Istituto di Chimica
Industriale del Politecnico di
M I L A N O

18 MAG 1963
R

Divisione Resine

Ns. MR/ec (da citare nella risposta) Tel. int. Vs. Milano, 16 Maggio 1963

Chiarissimo Professore,

con riferimento a Sua 13/5/63 diretta all'Ing. Greco e d'accordo con la Direzione della Divisione Resine, siamo lieti di trasmetterLe il superiore benestare a che l'Ing. Dabhade e il Dr. Guerrero visitino lo Stabilimento di Castellanza.

Con i migliori saluti.

" SERVIZIO AFFARI GENERALI "

Prenotare Pernottamento

D. Dakli 9-9.30

D. Orlando Divisione 9.00

28 31/5 int. 2221

Pullman parte dalla Nord -

(A4) - 2000 - 1.63

Pere

13.5.1963

Egr.Dr.Ing.G.GRECO
Direzione Divisione Resine
Società Montecatini

S e d e

Egregio Ingegnere,

nel nostro Istituto lavorano diversi laureati stranieri con borse di studio del Governo Italiano. Due di questi, e precisamente l'Ing.Dabhade(di nazionalità indiana) e il Dr.Guerrero (di nazionalità cilena) gradirebbero visitare qualche Stabilimento italiano. Le sarei molto grato se Lei potesse autorizzare la loro visita a Castellanza.

I migliori saluti.

Giulio Natta

MONTECATINI

Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica - Anonima - Capitale versato L. 180 miliardi

Sede in Milano Largo Guido Donegani 1-2

Div. Resine e Vernici
~~SEXXXXXXXXXX~~
Direzione

Rispondere a:
MONTECATINI
Settore Resine
Largo Guido Donegani 1-2 Milano-134
Tel. 6333 - 6334
Telex: MI-31415
Telegr. GABBROSERE-MILANO

Chiar.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
M I L A N O

27 MAR 1963
R 247

Ns. Gr/mb (da citare nella risposta) Tel. int. 3001 Vs. Milano, 25 marzo 1963.

Causa Resindion-Montecatini.

Chiarissimo Professore,

con riferimento alla visita fattaLe dal Dr. Dakli, desidero informarLa che abbiamo proposto al nostro Ufficio Legale ed alla Direzione Brevetti il Prof. Danusso come perito di parte.

La proposta è risultata di gradimento da parte di questi nostri Uffici.

Le allego, inoltre, la comunicazione che è stata fatta al nostro Servizio Personale.

Colgo l'occasione per porgerLe i miei più cordiali saluti.

(Guido Greco)

All.:

copia lett. a PERS in data 25.3.63

Gr/mb

MONTECATINI

EMITTENTE

DIVISIONE RESINE E VERNICI - Direzione

DATA

25.3.1963.

RIFERIMENTI

Vs.

Nr. Gr/mb

DESTINATARIO

SERVIZIO PERSONALE - Sede.

OGGETTO

Causa Resindion-Montecatini.

C.p.c. : Sig. Prof. Natta - Politecnico
Sig. Avv. Baldini - Sede.

Vi sono noti gli estremi relativi alla vertenza fra la nostra Società e la Resindion.

I nostri Uffici Legali ci hanno chiesto di designare un nominativo per le funzioni di perito di parte.

D'accordo con il Prof. Natta, si è ritenuto consigliabile scegliere il Prof. Danusso.

A questo signore, che è nostro Consulente, dovrà essere riconosciuto un ragionevole compenso per questa prestazione che è da considerare al di fuori del contratto di consulenza.

Ciò per Vostra opportuna conoscenza.

Cordiali saluti.

" DIVISIONE RESINE E VERNICI "

COMUNICAZIONE INTERNA

Mod. UGEN 86 (A 4)

Fere

2.2.1963

835

Egr.Dr.Ing.Guido GRECO
Direzione SERE
Soc.Montecatini

S e d e

Oligopolimeri dell'acrilato di metile

Egregio Ingegnere,

con riferimento alla Sua richiesta di estratti di lavori pubblicati dall'Accademia della Scienze di Mosca sull'argomento in oggetto, Le invio con preghiera di restituzione, un estratto che può interessarLe.
Per avere altre informazioni potremmo far contrallare presso Vysokomol.Soedin.

I migliori saluti.

Giulio Natta

All.

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 150.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 2 novembre 1962.
Largo Guido Donegani n. 1-2

Chiar.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano

Oggetto :

6 NOV. 1962
R 835

Vs.

C.p.c. : Dr. Dakli - Castellanza.

Oligopolimeri dell'acrilato di metile.

La ringrazio per la Sua segnalazione del 30.10.62 che ho trovato di particolare interesse.

Le sarei veramente grato, pertanto, se Ella potesse farmi avere gli estratti dei lavori pubblicati sull'argomento dall'Accademia delle Scienze di Mosca.

Cordiali saluti.

(Guido Greco)

solo il III estr. è sull'argomento
si potrebbe far controllare da Santori
il Vysokomol. Socdin

Gr/mb

(gli estratti sono di Pasquon da restituire)

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telex MI 065 GABBRO - Telegrammi GABBROSERE

Sere

30.1.1963

Egr.Ing.Guido Greco
Direzione SERE
Soc.Montecatini
Sede

Egregio Ingegnere,

latrice della presente è la Signora Ing.J.GENILLOUD della Petrole Chemie, Società che sarebbe interessata per una eventuale produzione di metacrilato di metile in Francia, con il processo Montecatini, sia per la preparazione del monomero che per la polimerizzazione.

Poichè l'Ing.Giustiniani non è a Milano, penso che sia bene che Lei prenda contatto con l'Ing.Genilloud e, se è il caso, riferisca poi all'Ing.Giustiniani e all'Ing.Orsoni.

Cordiali saluti.

(G.Natta)

Perl

4.12.1962

Spett.
Direzione SERE
Soc.Montecatini

S e d e

ns.rif.N.812/rl

Con riferimento alla Vostra lettera del 24.10, relativa ai brevetti F.8[illegible] e T.96, Vi confermo quanto Vi è già stato comunicato telefonicamente, e cioè che sarei del parere di mantenere ancora in vigore i suddetti brevetti.

I migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

Sere

30 ottobre 1962

Egr.Ing. G. Greco
Direttore SERE
Soc.Montecatini
Sede

.rif.820/lv

Egregio Ingegnere,

Desidero informarLa di una notizia avuta durante la visita dei laboratori dell'Accademia delle Scienze di Mosca. In uno di tali laboratori, che si occupa di alti polimeri, è stata sviluppata la sintesi degli oligopolimeri dell'acrilato di metile. Vengono così prodotti degli oligomeri aventi un P.M. di poche migliaia, che vengono impiegati come intermedi nella fabbricazione dei poliesteri.

Nel caso che l'argomento Le interessi potrò cercare di avere degli estratti dei lavori pubblicati.

I migliori saluti.

G.Natta

29.10.1962

Egr.Ing.G.Greco
Direttore SERE
Soc.Montecatini
Sede

Vs.Rif. Su/pa
Ns.Rif.N.767/rl

Egregio Ingegnere,

Cinetica dell'ossidazione metanolo-formaldeide

La ringrazio molto per l'invio del catalizzatore usato negli impianti di Castellanza. La terremo informata dei risultati dei nostri studi.

I migliori saluti.

G.Natta

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 150.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 8.10.1962
Largo Guido Donegani n. 1-2

Chiar.mo
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano,
P.za Leonardo da Vinci, 32

Oggetto:

Vs.

Ns.
9 OTT. 1962
R 767

Cinetica dell'ossidazione metanolo→formaldeide.

Con riferimento alle lettere da Lei inviate all'Ing. Greco il 18 luglio e il 3 c.m. (714), Le inviamo 2 l del catalizzatore usato nei nostri impianti di Castellanza, da impiegare per lo studio cinetico da Lei proposto.

Siamo a Sua disposizione per quanto altro dovesse occorrer Le per lo studio suddetto.

Distinti ossequi.

"MONTECATINI"

Prof. Zambelli
Si restituiscono le lettere, prima Rhenma
dato a Dente

Su/pa

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telex MI 085 GABBRO - Telegrammi GABBROSERE

(A4) - 2500 - 2.61

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 150.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 24 ottobre 1962.
Largo Guido Donegani n. 1-2

Oggetto:

27 OTT. 1962
R 812

Chiar.mo
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Vs.

Ns. fere

Brevetti per la produzione di fenolo da cumene.

Il Servizio Brevetti ci ha richiesto il benestare per il pagamento delle tasse annuali per i brevetti F 81 e T 96, relativi alla produzione di fenolo da cumene.

Le annualità da pagare a fine mese sono riportate in allegato.

Le saremo grati se vorrà precisarci il Suo punto di vista sull'opportunità o meno di mantenere in vigore tali brevetti.

Distinti ossequi.

tel. Feldaus 3105

Prof. Natta è del parere di mantenerli in vigore —

"MONTECATINI"
Fero
G. Feldaus

* All.

Su/pa

ditegli che ho provato a telefonare ma ho trovato sempre l'ho trovato

Allegato.

F 81 "Fenolo da cumene" (decima annualità)

- Belgio	21.000	Lit
- Danimarca	24.000	"
- Finlandia	33.000	"
- Germania Occ.	63.000	"
- Lussemburgo	14.000	"
- Svezia	48.000	"
- Svizzera	24.500	"
- Francia	10.000	"

T 96 "Idroperossido di cumene" (ottava annualità)

- Danimarca	24.000	Lit
- Francia	10.000	"
- Lussemburgo	12.500	"
- Norvegia	21.700	"
- Svezia	35.500	"

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 150.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 17. 10. 1962.
Largo Guido Donegani n. 1-2

Chiar.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano

Oggetto:

19 OTT. 1962 N.
R 785

Trasferimento Dr.ssa Maria Ara Gherardi.

Chiarissimo Professore,

con riferimento alle Sue precedenti lettere del 12.9. e del 6.10.62, Le comunico che la soluzione da Lei proposta per la sistemazione della Dr.ssa Ara Gherardi non è stata accettata dall'interessata, come da Lei già previsto.

La ringrazio vivamente per il Suo cortese interessamento e Le porgo distinti saluti.

(Guido Greco)

/mb

*

Perl

3 ottobre 1962

Egr.Ing. Grevo,
SERE
Montecatini
Sede

ns.rff.714/lv

Egregio Ingegnere,

Ricevo la Sua lettera del 18.9. → (Pompeiano)

Non credo che il catalizzatore attualmente usato a Castellanza per la produzione di formaldeide mi presti tal quale all'impiego nella catalisi fluida.

D'altra parte ritengo che il sistema attualmente usato, in particolare il tipo di reattore, possa essere migliorato con una maggior conoscenza dei fattori cinetici e di trasporo di massa e di calore.

Avremmo perciò deciso di riprendere lo studio con criteri più completi di quelli usati a suo tempo.

Con i migliori saluti.

G.Natta

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 150.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 18 settembre 1962
Largo Guido Donegani n. 1-2

Chiar.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
MILANO.

Oggetto :

20 SET 1962
R 714

Vs

Ns.

Fare cercare risposta del 3/10

C.p.c. : Sig. Ing. Orsoni - Sede.
C.p.c. : Sig. Ing. Marullo - Istituto Ricerche - Novara.

Studio cinetico relativo alla sintesi della formaldeide.

Chiarissimo Professore,

La prego di scusarmi se rispondo con ritardo alla Sua del 18.7.62 nella quale Ella propone di fare effettuare nei Laboratori del Suo Istituto uno studio cinetico completo sull'ossidazione del metanolo a formaldeide con catalizzatori a base di ossidi di Mo e Fe.

Ritengo che tale studio abbia scarso interesse per l'attuale catalisi a letto fisso, in quanto per essa si sono già trovate condizioni ottimali e ben difficilmente si potrà arrivare ad individuare soluzioni migliori per la costruzione del reattore e per aumentare le rese.

Il problema presenta tutt'altra importanza per un'eventuale realizzazione della catalisi a letto fluido, attualmente allo studio presso SPEB e l'Istituto Donegani.

La pregherei, pertanto, di prendere contatto con gli Ingg. Orsoni e Marullo al fine di concordare le prove da Lei proposte.

Comunque, SERE resta a Sua disposizione.

Con i più cordiali ossequi.

(Guido Greco)

Gr/mb

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telex MI 085 GABBRO - Telegrammi GABBROSERE

(A4) - 2500 - 2.61

Sere

12 settembre 1962

Ing. G.Greco
SERE
Soc. Montecatini
S e d e

ns.rif. 652/eg

p.c. BREV

Caro Ingegnere,

ricevo la Sua lettera del 22 agosto e la nota allegata: "Sulla struttura cristallina di un copolimero dimetilchetene-formaldeide".

Ritengo che per ragioni di natura brevettuale sia sconsigliabile divulgare sin d'ora l'esistenza di un copolimero alternato di metilchetene-formaldeide.

Questa notizia farebbe ovviamente pensare a qualche nostro concorrente sulla facilità di preparare copolimeri contenenti soltanto piccole quantità di dimetilchetene, il resto essendo costituito da formaldeide. Noi stessi, per queste ragioni, ci siamo astenuti dal fare comunicazioni sulla copolimerizzazione della formaldeide col dimetilchetene. Ciononondimeno, appena BREV ci autorizzerà, penseremmo di pubblicare noi stessi una prima notizia su questa copolimerizzazione e sulla natura dei prodotti ottenuti. Se, come è probabile, in questa prima comunicazione sarà riportato anche lo spettro I.R. e quelle considerazioni che dall'analisi I.R. si possono trarre, noi saremo lieti di includere il nome del Dr. ZAMBONI dell'IRAR di Castellanza, tra quelli degli altri autori.

A questa nostra comunicazione potrebbe seguire subito dopo il lavoro del Dr.CARAZZOLO sulla struttura cristallina del copolimero alternato, determinato mediante raggi X.

I migliori saluti.

G.NATTA

MONTECATINI

Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica - Anonima - Capitale versato L. 180 miliardi

Sede in Milano Largo Guido Donegani 1-2

allegato Comodin

SETTORE RESINE

Rispondere a:
MONTECATINI
Settore Resine
Largo Guido Donegani 1-2 Milano-134
Tel. 6333 - 6334
Telex: MI-31415
Telegr. GABBROSERE-MILANO

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto Chimica Industriale
Politecnico di
Milano,
P.za Leonardo da Vinci, 32

27 AGO 1962
652

Ns. (da citare nella risposta) Tel. int. Vs. Milano, 22.8.1962.

C.p.c. BREV - Sede.

Le rimetto una copia della nota n. 88 "Sulla struttura cristallina di un copolimero dimetilchetene-formaldeide", preparata, in data 2.8.62, dal nostro Istituto di Ricerche per uso interno.

L'Istituto di Ricerche di Castellanza propone anche la pubblicazione di questa nota su una rivista italiana, facendo presente che la Du Pont detiene un brevetto di preparazione dello stesso polimero (U.S.P. 2.658.055 del 3 novembre 1953), ottenuto dalla policondensazione dell'acido idrossipivalico.

In questo brevetto viene menzionata la rilevazione di spettri Rx di fibra, i quali, tuttavia, non avevano finora trovato interpretazione strutturale.

Per l'eventuale pubblicazione, la nota dovrebbe essere modificata nei punti ove si accenna al metodo di preparazione, eventualmente dichiarando in maniera esplicita che il polimero è stato ottenuto da acido idrossipivalico.

Le sarei grato di un Suo parere e di quello di BREV, che legge questa lettera in copia.

Cordiali saluti.

(Guido Greco)

All.

Gr/pa

18.7.1962

Egr.Ing.G.GRECO
Direzione SERE
Soc.Montecatini

S e d e

ns.rif.N.605/M1

Egregio Ingegnere,

come Lei sa, gli impianti di formaldeide di Castellanza sono stati realizzati utilizzando i risultati delle prove di laboratorio effettuate in questo Istituto. Manca però uno studio cinetico completo che consideri anche le reazioni parallele successive indesiderate. Ritengo che convenga farlo perchè potrebbe consentire di stabilire le possibilità di un miglioramento delle rese oppure di trovare soluzioni migliori per la costruzione del reattore.

Penserei di far effettuare tale studio nel nostro Istituto, se Lei vede la cosa favorevolmente. In questo caso La pregherei di inviarci un paio di litri di catalizzatore.

In attesa di Sue notizie, Le invio i migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

222 giugno 1962

Egr.Ing.G.Greco,
SNRE
Soc.Montecatini

ns.rif.518/lv p.c. Sig.Ing.P.Giustiniani

Oggetto: Polimeri innestati

Con riferimento alla sua lettera del 1° c.m., desidero informarla che le prove di innesto sono continuate abbastanza rapidamente.

Il Dutral ha fornito risultati meno buoni del polibutene. Abbiamo concentrato le prove sull'innesto sui terpolimeri, il cui impiego presenta vantaggi rispetto al Dutral perchè si evita l'operazione della percosidazione.

I risultati appaiono promettenti, sebbene la scarsa quantità di terpolimero avuto non abbia consentito di svolgererinteramente il problema impostato.

Il SNIP ha promesso di inviarci dei campioni di terpolimeri di Ferrara, per ora in quantità limitata; soltanto dopo il prossimo settembre potremo avere da Ferrara dei campioni di una certa importanza e spero per quell'epoca di aver concluso le prove di laboratorio.

Una causa del ritardo sulla valutazione dei risultati è dovuta al fatto che il laboratorio dell'ing.Crespi è in via di trasferimento da questo Istituto al Ronzoni, ed una trentina di campioni già stampati, potranno venir sottoposti a prove meccaniche soltanto la settimana prossima.

Appena avrò dei risultati sicuri, mi affretterò a trasmetterveli.

Cordiali saluti.

G.Natta

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 150.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 19 giugno 1962.
Largo Guido Donegani n. 1-2

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Oggetto:

Vs.

20 GIU. 1962
578 Ns.

C.p.c. : Sig. Ing. Giustiniani - Sede.

Polimeri innestati.

Lo studio dei polimeri innestati, sia nella versione Dutral, sia nella versione terpolimeri, procede troppo lentamente se ci si riferisce all'importanza dei problemi.

Di questo SEID-POLI è stato informato con la lettera dell'Istituto Ricerche di Castellanza in data 6.6.62.

Sono a pregarLa di voler cortesemente stimolare lo studio, restando naturalmente a Sua disposizione per un eventuale incontro.

La ringrazio e Le porgo i miei più cordiali ossequi.

(Guido Greco)

* Gr/mb

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telex MI 085 GABBRO - Telegrammi GABBROSERE

(A4) - 2500 - 2-61

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 150.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 27 aprile 1962.
Largo Guido Donegani n. 1-2

Chiar.mo
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano,
P.za Leonardo da Vinci, 32

Oggetto:

Vs.

Ns. 376 Sede

C.p.c. Prof. Mazzanti - SEID - Sede.

Copolimeri formaldeide-dimetilchetene.

Le inviamo in allegato un verbale della riunione tenuta presso IRAR il 3.4.1962 relativo ai copolimeri formaldeide-dimetilchetene.

Con i più distinti ossequi.

"MONTECATINI"
Per Il Soldano

* All.

Su/pa

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telex MI 085 GABBRO - Telegrammi GABBRO

(A4) - 2500 - 2.61

Serle

19.4.1962

Spr.Ing.G.GUSSO
Direzione SEMS
Soc.Montecatini
e d i o

no•rif.E.327/rl

c.p.c. Ing.F.Giustiniani
Ing.G.Dellabio
Ing.E.Larcher

Oggetto : Polimeri innestati del cloruro di vinile

Ricevo la Sua lettera del 11.4, nella quale Lei propone di estendere le prove di innesto del cloruro di vinile al copolimero etilene-propilene.

Come avevo scritto in una lettera all'Ing.Giustiniani, il 11.4, lettera di cui Le ho inviato copia, tenuto conto dei risultati interessanti ottenuti in prove orientative di innesto dello stirolo sui terpolimeri, penserei di iniziare anche delle prove di innesto del cloruro di vinile su terpolimeri a insaturazione relativamente bassa. Si eviterebbe così un'operazione intermedia, quella della vulcanizzazione del copolimero. D'altra parte usando terpolimeri nei quali il doppio legame è presente su catene laterali o su unità monomeriche cicliche (tipo di copolimeri verso i quali marcia orientata la produzione di Ferrara) si evita il pericolo della degradazione per invecchiamento che si ha con innesto su gomme convenzionali ad alta insaturazione.

Abbiamo impostato un programma di prove sistematiche di innesto di stirolo e di metacrilato di metile su terpolimeri e inseriremo in tale programma anche delle prove con cloruro di vinile.

Aggrafitteremo con grande piacere della Sua offerta di collaborazione nella valutazione dei prodotti, soprattutto se potete effettuare prove orientative di valutazione su piccoli campioni.

Cordiali saluti.

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 150.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 13.4.1962.
Largo Guido Donegani n. 1-2

Oggetto:

17 APR. 1962
R 327

Ch.mo Signore
Prof. GIULIO NATTA
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Vs. Ns.

C.p.c. Signor Ing. Giustiniani - Sede.

C.p.c. Direzione Soc. Polymer - Sede.

Polimeri innestati del cloruro di vinile.

Nell'ambito dei programmi di sviluppo della Società, SERE è stato incaricato di elaborare studi e programmi relativi ad una produzione di semilavorati in materiali termoplastici non convenzionali.

Fra questi semilavorati dovrebbero essere comprese lastre ondulate per coperture civili e industriali. Come è noto, accanto ai tipi in plastici rinforzati con fibre di vetro, si stanno introducendo da qualche tempo ondulati in cloruto di polivinile i quali, soprattutto per motivi di convenienza economica, hanno incontrato un notevole favore da parte del mercato.

Con l'impiego a questo scopo dei normali tipi di PVC sono stati però registrati inconvenienti dovuti alla relativa fragilità del prodotto, specie a bassi regimi di temperatura. Ricorrendo a composizioni antiurto comprendenti additivi elastomerici tale inconveniente è stato solo apparentemente superato. Infatti la prolungata esposizione agli agenti atmosferici determina una progressiva deterioramento dei suddetti additivi e, di conseguenza, la perdita delle necessarie caratteristiche di resistenza all'urto.

* Nell'assunto che tali forme di invecchiamento siano da

./.

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telex MI 085 GABBRO - Telegrammi GABBROSERE

(A4) - 2500 - 2.61

porre in relazione con l'elevato grado di insaturazione degli additivi elastomerici, si è pervenuti alla conclusione che un elastomero esente da doppi legami nella catena potrebbe risolvere convenientemente il problema.

I tecnici dell'I.R.A.R. hanno avuto modo, nel corso di recenti colloqui con il Dr. Beati e il Dr. Severini, di riesaminare i risultati dei lavori eseguiti alcuni anni addietro presso l'Istituto di Chimica Industriale del Politecnico, circa la preparazione di polimeri del cloruro di vinile innestati su polialfaolefine.

Se ne è ricavata la convinzione che, sia ai fini sopraindicati sia per altri settori applicativi, sarebbe estremamente interessante riprendere tali lavori al fine di ottenere tipi di PVC antiurto più resistenti degli attuali prodotti in commercio all'invecchiamento per azione degli agenti atmosferici.

A suo tempo le prove erano state effettuate su forme amorfe di polipropilene e polibutene. Per rimanere aderenti alle reali situazioni di disponibilità, si ritiene però che lo studio possa oggi venire ripreso utilizzando i copolimeri Dutral.

Vi saremmo, pertanto, grati se, in caso di accordo sui presupposti che motivano la nostra richiesta, vorreste riprendere gli studi nella direzione sopra indicata.

Per la caratterizzazione e la sperimentazione tecnologica dei polimeri da Voi ottenuti saranno eventualmente a disposizione i mezzi e il personale dell'I.R.A.R. che già dispone di una notevole esperienza sui sistemi di produzione e di valutazione dei polimeri antiurto e delle lastre ondulate per coperture.

Confidiamo sulla possibilità di ottenere la Vostra preziosa e cortese collaborazione e Vi porgiamo distinti saluti.

"MONTECATINI"

Sere

17.4.1962

Egr.Ing.G.GRECO
Direzione SERE
Soc.Montecatini

ns.rif.N.326/rl

S e d e

Egregio Ingegnere,

Il Dr.Zelinger e l'Ing.Szilagyi, rispettivamente cittadini cecoslovacco e ungherese, che lavorano presso questo Istituto come borsisti del Ministero degli Affari Esteri italiano e si interessano di prove meccaniche e chimico-fisiche, hanno espresso il desiderio di visitare qualche impianto chimico, con particolare riguardo agli impianti riguardanti le materie plastiche e i relativi laboratori di applicazione.

Se la cosa è possibile, Le sarei grato se potesse concedere loro il permesso di visitare i laboratori di Castellanza.

In attesa di un cortese cenno di risposta, La prego di gradire i migliori saluti.

G.Natta

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 150.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 12.3.1962.
Largo Guido Donegani n. 1-2

Oggetto:

13 MAR 1962
R 205

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Vs.

Ns.

Copolimeri CH_2O-dimetilchetene.

Egregio Professore,

Le invio, allegate alla presente, tre copie del verbale della riunione tenuta presso il Suo Istituto il giorno 23 febbraio 1962.

Cordiali saluti.

(Guido Greco)

All. :

- n. 3 copie verbale riunione del 5.3.62.

Gr/al

*

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telex MI 085 GABBRO - Telegrammi GABBROSERE

(A4) - 2500 - 2.61

I.R.A.R. Castellanza 5.3.1962

Verbale della riunione tenuta presso il Politecnico di Milano il 23.2.1962

Erano presenti i Sigg.:

- Prof. Natta	Politecnico	- Ing. GRECO	SERR
- Prof. Mazzanti	"	- Dott.Pirani	BNEV
- Dott. Pregaglia	"	- Dott.Dahli	SERR
		- Dott.Sabbioni	"
		- Dott.Zamboni	"
		- Dott.Oddo	"

<u>Oggetto</u>: Copolimeri CH_2O-dimetilchetene

Si è riferito sui risultati delle ricerche preliminari sulla copolimerizzazione CH_2O-dimetilchetene (DMC).

Esse hanno permesso di accertare la possibilità di ottenere copolimeri CH_2O-DMC, di tipo poliestere, con regolare alternanza 1 E 1 delle unità monomeriche.
E' risultato inoltre possibile ottenere polioximetileni (POM) modificati, polimerizzando la CH_2O in presenza di piccole quantità di DMC, ed impiegando particolari accorgimenti nell'alimentazione dei due monomeri.

./..

Dai polimeri che in tal modo si sono ottenuti, mediante trattamenti successivi con solventi sono state separate delle frazioni (5-10% sul totale) con caratteristiche di copolimero.
La percentuale di DMC presente in queste frazioni si aggira sull'1-2%.
In fase di polimerizzazione dovranno pertanto essere ricercate quelle condizioni che forniscono la percentuale massima di copolimero effettivo.
Il prof. Natta mette in rilievo la possibilità di ottenere catene polimeriche costituite da sequenze polioximetileniche alternate da sequenze con struttura poliestere, sfruttando la natura di "polimeri viventi" di queste catene in fase di polimerizzazione.
Viene discussa la situazione brevettuale ed il Dr. Pirani pone in rilievo la inopportunità di depositare un brevetto sul copolimero alternato DMC-CH_2O 1:1, prima del brevetto sul polioximetilene modificato con basse percentuali di DMC: il secondo brevetto risulterebbe indebolito dal primo.
Viene comunque deciso di depositare subito una "Nota preliminare di ricerca" sull'argomento; verrà intanto esaminata dal Dr. Pirani più a fondo la situazione brevettuale Montecatini e verrà scelta la forma più opportuna per il deposito di nuovi brevetti.
L'ing. Greco pone in rilievo il maggiore interesse immediato dei polioximetileni modificati con basse percentuali di DMC, e l'opportunità di concentrare le ricerche in questa direzione.
Viene pertanto deciso che anche i ricercatori dell'Istituto Romeni studieranno la preparazione di questi polimeri secondo un programma che verrà stabilità e svolto in collaborazione con I.RAR.

SP/NG/sm

8 marzo 1962

Ing.Guido Greco
SARE
Soc.Montecatini
S e d e

Nichelcarbonile

Egregio Ingegnere,

desidero ringraziarla per l'invio di nichelcarbonile, arrivato al Politecnico alcuni giorni or sono.

Con i migliori saluti.

G.Natta

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 150.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 28 febbraio 1962.
Largo Guido Donegani n. 1-2

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.
P.zza L. Da Vinci, 32

Oggetto:

Vs Ns.
1 MAR 1962

Nichelcarbonile.
Rif. Sua lettera del 16.2.62.

Egregio Professore,

mi è stato assicurato che il nichelcarbonile, da Lei richiesto, è stato consegnato al Politecnico ieri 27 febbraio u.s.

Cordiali ossequi.

(Guido Greco)

Gr/mb

*

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telex MI 065 GABBRO - Telegr

(A4) - 2500 - 2.61

1 Marzo 1960

Egr.Ing.G.GRECO

Direzione S.E.R.E.
Soc.Montecatini

Prot.N.117/rl

S e d e

Egregio Ingegnere,

con riferimento alla Sua lettera del 9 febbraio, La ringrazio dell'estratto del lavoro pubblicato da Lei e dall'Ing.Soldano su "Chemie Ingenieur Technik", che Lei gentilmente mi ha inviato e che trovo ben riuscito.

Molti cordiali saluti.

G.Natta

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 9 febbraio 1960.
Via F. Turati, 18

CITARE NELLA RISPOSTA	TELEFONO INTERNO N.
	3001

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Oggetto:

Vs.

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
11 FEB 1960
No. R 117

Articolo sugli impianti di formaldeide.

L'Ing. Soldano ed io abbiamo il piacere di rimetterLe copia dell'articolo sugli impianti di formaldeide pubblicato sul Chemie Ingenieur Technik.

Desideriamo vivamente ringraziarLa per i Suoi consigli ed il Suo appoggio.

Molti cordiali saluti.

(Guido Greco)

Con riferimento alla Sua lettera del 9 Febbr., Le ringrazio dell'estratto del lavoro pubblicato da Lei e Soldano su Chemie Ing. Technik, che Lei gentilmente mi ha inviato e che ~~sarà parecchio~~ ~~tratto~~ tratto ben riuscito. Molti cordiali saluti

1 all.

Gr/mb

(trattenere l'estratto)

Sere

19.2.1962

Egr.Ing.G.Greco
Direzione SERE
Soc.Montecatini

S e d e

ns.rif.N.124/rl

Fiera di Milano- Giornate della Chimica

Egregio Ingegnere,

con riferimento alla Sua lettera del 14 u.s., La informo che, tenuto conto che per i Suoi impegni, preferiva non partecipare alla Giornate per la Chimica durante la Fiera di Milano, la Sua conferenza non è stata compresa nel programma di tali Giornate.

La prego di gradire i miei migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 150.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 14 febbraio 1962.
Largo Guido Donegani n. 1-2

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano

Oggetto :

15 FEB 1962
R 124 No.

Fiera di Milano - Giornata della Chimica.

Qualche tempo fa Ella mi telefonò per pregarmi di accettare di fare una conferenza alla Giornata della Chimica alla Fiera di Milano.

L'argomento che avrei dovuto trattare era "Formaldeide e suoi derivati".

La pregherei di farmi sapere se la cosa è ancora attuale (in relazione al mio carico di lavoro sarei ben lieto di poter essere esonerato da questo impegno); in caso affermativo, avrei piacere di conferire con Lei per fissare, in grandi linee, l'impostazione della nota.

La ringrazio e Le invio cordiali saluti.

Greco

(Guido Greco)

Gr/mb

*

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telex MI 085 GABBRO - Telegrammi GABBROSERE

(A4) - 2500 - 2.61

16.2.1962

Ferl

Egr.Ing.Guido Greco
Direzione SERE
Soc.Montecatini

S e d e

ns.rif.128/rl

Egregio Ingegnere,

a noi interessa per la preparazione di particolari composti metallorganici del nichel, poter disporre di circa ½ litro di nichel carbonile. Nel caso che Lei disponesse a Rho di tale prodotto, Le sarei molto grato se potesse inviarcene un campione. Per il trasporto penso che si potrebbe adottare un recipiente di politene, tenendo il nichel carbonile sotto battente di acqua.

Con ringraziamenti anticipati, La prego di gradire cordiali saluti.

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 150.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 23 gennaio 1962.
Largo Guido Donegani n. 1-2

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano

Oggetto :

Vs.

Fere

24 GEN 1962
Sig. LAMMA
ARCHIVIARE

Polimeri innestati su poliolefine.

Egregio Professore,

Le invio, allegata alla presente, copia del verbale della riunione tenuta presso il Suo Istituto il giorno 15 gennaio u.s.

Cordiali saluti.

Greco

(Guido Greco)

Massarenti
Berti

All. :
copia di verbale in data 19.1.62.

*

Gr/mb

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telex MI 085 GABBRO - Telegrammi GABBROSERE

I.R.A.R. Castellanza 19.1.62

Verbale di riunione tenuta all'Istituto di Chimica Industriale dell'Università di Milano il 15.1.62

Argomento: Polimeri innestati su poliolefine

Erano presenti i Sigg:

Per l'Istituto di Chimica Industriale

- Prof. Natta
- Dott. Beati
- Dott. Perri
- Dott. Severini

per S E R E

- Ing. Greco
- Dott. Dakli
- Dott. Sabbioni
- Dott. Barolo
- Dott. Osima

In relazione agli studi effettuati presso l'Istituto di Chimica Industriale sull'innesto di stirolo ed altri monomeri su catene poliolefiniche (polibutene parzialemente cristalline e C_{23}) è stato sottolineato l'interesse di SERE per l'utilizzazione dei prodotti derivati da simili reazioni di innesto nella preparazione di materiali termoplastici resistenti all'urto.

./.

I prodotti resilienti preparati per questa via dovrebbero possedere una migliorata resistenza all'invecchiamento rispetto a quelli ottenuti a partire da polibutadiene ed essere pertanto più idonei per la fabbricazione di oggetti esposti all'esterno, come laminati ondulati per coperture .

Il Dr. Beati ed il Dr. Severini hanno brevemente esposto il procedimento adottato nel loro laboratorio per l'ottenimento dei polimeri innestati, che consiste sostanzialmente di due fasi: 1) ossidazione della poliolefina con aria a 10-15 ate a 90°C in sospensione acquosa; 2) reazione d'innesto del polimero così perossidato con diversi monomeri (in particolare stirolo) operando in massa od in emulsione.

I tecnici di SERE hanno fatto presente che il polibutene ed il C_{23} ad alto contenuto in propilene hanno una temperatura d'infragilimento elevata e che questa caratteristica potrebbe indurre nei polimeri antiurto da essi derivati una scarsa resistenza alle basse temperature.

Si è pertanto convenuto di proseguire le ricerche utilizzando come polimero base il C_{23} (possibilmente ad elevata percentuale in etilene) ed eventualmente un copolimero etilene-butene (C_{24}) od un terpolimero etilene-propilene-isoprene (o butadiene).

Gli studi sull'innesto del C_{23} verranno ripresi da I.R.A.R. operando con diversi monomeri e in quantitativi sufficienti per una completa caratterizzazione fisico-meccanica dei materiali e per le prove di invecchiamento. Contemporaneamente il Dr. Beati ed il Dr. Severini verificheranno la possibilità di operare la reazione di innesto su copolimeri C_{24} e su eventuali terpolimeri contenenti un monomero dienico.

AO/sm

C.S.F. – CONSULENZA, SERVIZI, FORMAZIONE
via Aurelia, 116 – 56010 - San Giuliano Terme – PI
tel. 050891399 - fax. 050894763
www.csfitalia.net - info@csfitalia.net

Alla cortese attenzione della Direzione dell'azienda.

Oggetto: richiesta di consenso all'invio di informazioni commerciali.

La presente per richiedere l'invio di informazioni commerciali circa il corso di formazione

IL NUOVO TESTO UNICO SULLA SICUREZZA E L'IMPATTO DEL DECRETO 231/2001 SULLA SUA AZIENDA

che C.S.F. organizza a

MILANO IL GIORNO 9 SETTEMBRE 2008

Il corso di formazione affronta temi di grande importanza come la responsabilità giuridica delle imprese (prevista dal D.Lgs. 231/2001), recentemente divenuta di grande attualità visto quanto contenuto all'interno del nuovo testo unico sulla sicurezza.
Il nuovo testo unico collega i reati gravi alla responsabilità diretta dell'impresa in quanto persona giuridica integrando il D.Lgs. 231/2001. Questo fatto può portare, se non adeguatamente preso in considerazione, anche alla inibizione della sua azienda dall'attività.
L'azienda si **esime dalle proprie responsabilità se adotta un sistema di prevenzione dei reati societari** conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 231/2001.

Il corso ha un taglio pratico.
Al termine del corso riceverà esempi di documentazione da prendere a riferimento per l'impostazione del Sistema di Prevenzione dei Reati Societari all'interno della sua azienda.
Se interessato compili questo modulo nella parte sottostante e lo spedisca a mezzo fax al numero 050894763. Le invieremo a mezzo fax o posta elettronica tutto il materiale richiesto (ovviamente senza nessun impegno da parte sua ad iscriversi o a frequentare il corso). Se non può partecipare a questa edizione ci invii comunque i suoi dati e faccia una crocetta alla voce sottostante. La terremo aggiornata su iniziative future.

NON POSSO PARTECIPARE A QUESTA EDIZIONE DEL CORSO.
DESIDERO RIMANERE INFORMATO CIRCA ALTRE DATE FUTURE ☐

Ns. Rif.to: 635345

Città:	Azienda:
Persona richiedente:	Ruolo:
Telefono:	Fax:
Mail:	Sito internet:
ATTIVITA PREVALENTE:	

Fenetta

10.11.1961

Egr.Ing.G.Greco
Direzione SERE
Società Montecatini
S e d e

Egregio Ingegnere,

per uno studio sulla produzione di cheteni per deidrogenazione di aldeidi, che stiamo esaminando in questo Istituto, gradirei poter avere un campione (ad es. 2 kg circa) del catalizzatore che viene usato a Castellanza per l'aldeide formica. Le sarei grato se me lo potesse far avere al Politecnico.

I migliori saluti.

Giulio Natta

Sere Milano

28.6.1961

Egr.Ing.G.SRECO
Direzione SEME
Società Montecatini

S e d e

Egregio Ingegnere,

durante le nostre ricerche nel campo delle polimerizzazioni di monomeri butadienici sostituiti con gruppi polari, un notevole interesse ha destato la polimerizzazione degli esteri pentadienoici (o β-vinil acrilici). Da essi si possono ottenere fibre che cristallizzano sotto stiro e che possono presentare buone caratteristiche come fibre elastiche.

A uno studio sistematico di questi prodotti si oppone la scarsità di monomero, difficilmente preparabile con metodi di laboratorio. In letteratura abbiamo tuttavia trovato un metodo abbastanza interessante (Journal of Chemical Society, 1926 (1931)), che parte dalla cianidrina della crotonaldeide. Poi

Poichè i nostri laboratori non sono attrezzati per la lavorazione con acido cianidrico, e data la conoscenza che di tali metodi di lavoro si ha nei laboratori di Castellanza, La prego di voler prendere in considerazione la possibilità di preparare un certo quantitativo (tra 0,5 e 5 Kg) di pentadienoato di metile, in modo da poter continuare le nostre ricerche in questo campo.

I migliori saluti.

(G.Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

Sere

MILANO (1/34) 4.10.60
Via F. Turati 18

CITARE NELLA RISPOSTA	TELEFONO INTERNO N.
	3001

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto Chimica Industriale
Politecnico di

Milano

Oggetto :

Vs.

INPOR - 5 OTT 1960
Ns. R 927

Produzione di polibutadiene 1,4 Cis.

Ci pregiamo inviare una copia della nostra relazione n. 286 "Produzione di polibutadiene 1,4 Cis - Confronto economico tra due cicli di utilizzazione integrale della frazione C_4" contenente alcune osservazioni al rapporto n. 91 dell'Istituto di Ricerche Donegani.

Distinti saluti.

"MONTECATINI"

Gr/al

Bunk visits Montreal 30

Ballantyne Hamilton 26

Letter Dupont [illegible] ~22

C_4H_6 20 [illegible]/kg

[illegible]

[illegible] 95% [illegible]

[illegible]

[illegible]

25 2 % [illegible]

100 C_4 [illegible] 23.3 / 0.7 [illegible]

100 [illegible] 23 [illegible] 3000

13 [illegible]

MONTECATINI
SETTORE RESINE

Vice Direzione Lavori

Relazione n. 286

PRODUZIONE DI POLIBUTADIENE 1,4 CIS

Confronto economico fra due cicli di utilizzazione integrale della frazione C_4

(Osservazioni al Rapporto n. 91 dell'Istituto Donegani)

gNe/mr

Sede, 4 Ottobre 1960

PRODUZIONE DI POLIBUTADIENE 1 , 4 CIS

Confronto economico fra due cicli di utilizzazione integrale della frazione C_4

(Osservazioni al Rapporto n. 91 dell'Istituto Donegani)

1. Premessa.

L'Istituto di Ricerche "G. Donegani", nel suo Rapporto n.91, riferisce sui risultati di un confronto economico di massima istituito fra due diversi cicli di utilizzazione integrale della frazione C_4, accentrati sull'impiego del butadiene, in essa contenuto, per la produzione di polibutadiene 1,4 cis.

Lo studio prevede la disponibilità di 50.000 t/a di frazione C_4, avente la seguente composizione:

butadiene	25%	peso
isobutilene	35%	"
butilene 1	25%	"
butileni 2	10%	"
butani	5%	"

Il ciclo "A" comprende le seguenti fasi:

- estrazione, mediante acido solforico, dell'isobutilene dalla frazione C_4;
- eliminazione dei composti acetilenici, mediante depurazione catalitica;
- polimerizzazione stereospecifica del butadiene, in miscela con gli altri idrocarburi C_4, a polibutadiene 1,4 cis;
- idrogenazione catalitica selettiva del butadiene residuo, contenuto nella miscela di idrocarburi C_4 ricuperati dall'impianto di polimerizzazione.

./.

- polimerizzazione stereospecifica del butilene-1 a polibutene isotattico, con ricupero dei butileni-2 (e dei butani) da vendere come gas liquido.

Il ciclo "B" prevede, invece:

- estrazione, mediante solvente cuproammoniacale, del butadiene dalla frazione C_4;

Sul butadiene estratto:

- polimerizzazione stereospecifica a polibutadiene 1,4 cis;

sulla frazione butilenica raffinata:

- estrazione, mediante acido solforico, dell'isobutilene;

- idrogenazione cataliticaselettiva del butadiene residuo, contenuto nella frazione butilenica raffinata;

- polimerizzazione stereospecifica del butilene-1 a polibutene isotattico, con ricupero dei butileni-2 (e dei butani) da vendere come gas liquido.

I prodotti ottenuti in entrambi i cicli di lavorazione sono quindi:

- polibutadiene 1,4 cis
- polibutene isotattico
- isobutilene
- liquigas

Le entità delle singole produzioni sono, nei due casi, praticamente eguali, cosicchè i due cicli di lavorazione risultano direttamente paragonabili.

Lo studio dell'Istituto Donegani conclude per una nettissima convenienza economica del ciclo "A", rispetto al ciclo "B", che si tradurrebbe in un risparmio di circa 1.600 M Lit negli investimenti e di circa 80 Lit/kg nel costo di produzione del polibutadiene.

./.

Nella presente nota vengono riportate alcune osservazioni di carattere generale sui singoli procedimenti previsti nei due cicli ed alcuni rilievi sulle valutazioni economiche effettuate dall'Istituto Donegani.

2. Osservazioni generali sui procedimenti.

a) Mentre nel ciclo B l'estrazione dell'isobutilene dalla frazione residua della separazione del butadiene può indifferentemente essere realizzata od eliminata a seconda che venga giudicata economicamente interessante o meno, nel ciclo A detta estrazione sembra indispensabile e pone l'immediato problema della necessità di utilizzazione, o cessione a terzi, dell'isobutilene ad un prezzo adeguato, cioè come intermedio per lavorazioni chimiche; il quantitativo di isobutilene da utilizzare o cedere è circa 1,35 volte quello del polibutadiene prodotto.

Si deve anche rilevare che nel ciclo A è prevista la estrazione dell'isobutilene dalla frazione C_4 in presenza di forti quantitativi di butadiene, contrariamente a quanto viene normalmente eseguito negli impianti esistenti (e nel ciclo B); appare quindi necessaria un'accurata sperimentazione per poter individuare l'esistenza di condizioni di esercizio soddisfacenti sotto ogni aspetto.

b) L'operazione di eliminazione dei composti acetilenici dalla frazione C_4 per via catalitica è un nuovo procedimento e deve considerarsi tuttora in fase sperimentale. Va messo in evidenza che tale operazione non è necessaria nel ciclo B, giacchè l'eliminazione degli acetileni superiori può realizzarsi (e viene effettivamente realizzata già attualmente nell'impianto di Ferrara) nel corso dell'estrazione del butadiene con il solvente cuproammoniacale.

./.

c) L'assenza di composti allenici dalla frazione C_4 deve essere definitivamente confermata. La loro eventuale eliminazione non presenta particolari difficoltà, potendosi realizzare per semplice rettifica; tuttavia, ove fosse necessaria, la operazione risulterebbe notevolmente più gravosa nel ciclo A che nel ciclo B, poichè, nel primo caso, si dovrebbero trattare quantitativi circa tre volte maggiori, giungendo, per di più, a purezze tre volte più spinte (quello che conta infatti, è il rapporto fra impurità alleniche e monomero diolefinico).

d) La resa di estrazione del butadiene dalla frazione C_4 con solvente cuproammoniacale, come risulta dai dati di funzionamento relativi ad impianti americani, è normalmente dell'ordine del 96 ÷ 98% (nel rapporto n. 91 dell'Istituto Donegani è stata, invece, assunta pari al 92%). Ne consegue che il contenuto di butadiene nella frazione butilenica raffinata può essere, senza difficoltà, ridotto al di sotto dell'1% e pertanto, nel ciclo B, l'operazione di idrogenazione del butadiene residuo, prima della polimerizzazione del butilene-1, non risulta necessaria. Da ciò deriva un certo alleggerimento di questo ciclo rispetto al ciclo A, ove l'idrogenazione è, invece, indispensabile.

e) La ricerca sul procedimento di polimerizzazione stereospecifica del butadiene in miscela con gli altri idrocarburi C_4 (dopo eliminazione dell'isobutilene) non può attualmente considerarsi in uno stadio così avanzato come quella relativa alla polimerizzazione del monomero diolefinico in forma concentrata; ciò per quanto riguarda, in prima linea, le caratteristiche del polimero ottenuto dalla frazione C_4 e, secondariamente, le rese ed i dettagli tecnologici del procedimento. Una caratterizzazione completa sia del prodotto che del ciclo operativo richiede la messa a punto in impianto pilota continuo, finora non effettuata e per la quale è da prevedere, in ogni caso, un tempo notevole.

./.

3. Valutazioni economiche.

a) L'elemento che esercita un'influenza preponderante sulla convenienza economica relativa dei due cicli di utilizzazione della frazione C_4 è il costo di estrazione del butadiene dalla frazione stessa, con il procedimento convenzionale utilizzante il solvente cuproammoniacale.

Per la valutazione di tale costo, l'Istituto Donegani, nel suo studio, si è basato essenzialmente sui dati contenuti nella relazione SEPS n. 1018 del 17.1.1953: "Estrazione del butadiene e dell'isobutilene dalla frazione C_4 Montecatini di Ferrara".

In detta relazione è riportata una valutazione della "Kellog", comunicata al Settore Idrocarburi, relativa al costo totale dei materiali per un impianto di estrazione (progettato e costruito in America) da 1500 t/a di butadiene: 325.000 dollari. Da questo dato è stato estrapolato il costo dell'impianto di estrazione del butadiene della capacità di ca. 12.000 t/a, valutandolo in 1900 M Lit (v. rapporto n. 91 dell'Istituto Donegani - pag. 6 e Schema B allegato). Si ritiene che l'estrapolazione eseguita non abbia rispondenza nella realtà, e che ciò trovi spiegazione in una estensione, non giustificata, dei particolari criteri di valutazione adottati nella nota in questione.

La Commissione per lo Studio della produzione di gomme sintetiche in Italia ha effettuato, a suo tempo (si veda la Relazione "Elementi tecnici ed economici riguardanti la produzione da frazione petrolifera delle gomme sintetiche in Italia" del 20.2.1953), una valutazione analitica diretta del costo di un impianto di estrazione da 16.500 t/a di butadiene, giungendo ad un valore di 770 M Lit (costo dell'impianto montato nell'ambito del reparto). Ad un risultato non molto diverso si perviene estrapolando alle condizioni italiane attuali, e tenendo conto della diversa potenzialità, l'indicazione sopra riportata dalla "Kellogg".

./.

In conclusione, assumendo come dato più attendibile la valutazione diretta precedentemente menzionata, tenuto conto della minore potenzialità dell'impianto che interessa il presente studio (12.000 t/a contro 16.500) e dell'aumento nel costo dei materiali e della mano d'opera avutosi negli ultimi 7 - 8 anni, si ritiene che il costo di un impianto per l'estrazione, con solvente cuproammoniacale, di circa 12.000 t/a di butadiene possa ragionevolmente ed attendibilmente stimarsi a ca. 900 M Lit (costo, nell'ambito del reparto, per un impianto progettato e costruito attualmente in Italia).

La stessa Relazione SEPS n. 1018 riporta anche un'analisi del costo di lavorazione, calcolato in base ai rendimenti ed ai consumi specifici determinati nel corso degli studi relativi alla produzione di gomme sintetiche e risultati perfettamente allineati con quelli desunti dall'esercizio degli impianti americani. Il costo di trasformazione così ottenuto, relativo all'impianto da 1500 t/a, risulta effettivamente molto prossimo al valore di 60 Lit/kg assunto dall'Istituto Donegani (vedasi pag. 6 del Rapporto citato); ciò è giustificato dalla forte incidenza che hanno, in conseguenza della modesta capacità dell'impianto, le voci: mano d'opera di lavorazione, stipendi, manutenzione e spese generali di fabbrica (complessivamente quasi 50 Lit/kg). Tale incidenza si riduce ovviamente in modo notevole per impianti di maggiore potenzialità, come quello considerato nello studio dell'Istituto Donegani.

Una valutazione dei costi di estrazione, per i due impianti da 1500 e 12.000 t/a di butadiene, approssimata ma sufficientemente indicativa, è riportata nelle allegate tabelle 1 e 2; da esse risulta chiaramente come il costo di estrazione di 87 Lit/kg, assunto dall'Istituto Donegani, risulti giustificato solo per impianti di modesta entità, mentre per produzioni superiori alle 10.000 t/a di butadiene, tale costo non dovrebbe superare le 30 Lit/kg circa.

./.

In conseguenza di ciò, il risparmio negli investimenti che il ciclo A consentirebbe di realizzare rispetto al ciclo B si riduce dalla cifra di 1600 M Lit, stimata nello studio dell'Istituto Donegani, a 600 M Lit ca. mentre la differenza, sempre a vantaggio del ciclo A, sul costo di produzione del polibutadiene passa da 80 a sole 19 Lit/kg.

b) L'osservazione, riportata al punto d) del precedente paragrafo, riguardante la possibilità di eliminare nel ciclo B l'operazione di idrogenazione del butadiene residuo, prima della polimerizzazione del butilene-1, ha anch'essa un non trascurabile riflesso sull'economia relativa dei due procedimenti in esame.

La citata relazione SEPS n. 1018 riporta anche un preventivo del costo di idrogenazione del butadiene contenuto nella frazione C_4; tale costo, per un impianto della capacità di 6000 t/a, risulta, secondo calcoli del SEID, di 17 ÷ 18 Lit/kg di frazione C_4.

Si può ritenere orientativamente che questo costo di idrogenazione si riduca, per un impianto della potenzialità di circa 24.000 t/a di frazione da idrogenare (che si inquadra nei cicli studiati dall'Istituto Donegani) a 8 ÷ 10 Lit/kg, con un investimento di 500 ÷ 600 M Lit; sembra anche logico caricare la spesa relativa sul costo del polibutadiene ottenuto con il ciclo A, poichè solo in questo modo si ottengono, dai due cicli di produzione del polibutadiene, delle frazioni butileniche di ricupero aventi le stesse caratteristiche, ai fini della loro successiva utilizzazione e, quindi, egualmente valorizzabili.

La spesa di idrogenazione, riferita ad 1 kg di polibutadiene risulta pari a circa:

$$9 \times 24.000/11.000 = 19,5 \text{ Lit/kg}$$

./.

Ne deriva in conclusione, che la differenza nell'economia dei due procedimenti di produzione del polibutadiene studiati viene praticamente ad annullarsi, sia per quanto concerne l'ammontare complessivo degli investimenti, sia nei riguardi dei costi di produzione conseguibili.

c) A quanto precede si possono aggiungere alcuni altri rilievi di carattere economico, meno significativi ma che, tuttavia, devono essere tenuti presenti, particolarmente in vista di eventuali successivi raffinamenti delle attuali valutazioni orientative:

- L'assunzione della sostanziale parità economica fra i due procedimenti di polimerizzazione stereospecifica del butadiene in forma "concentrata" ed in forma "diluita" (vedasi pag. 6 del Rapporto n. 91) richiede conferma. Questa è ottenibile solo attraverso una valutazione analitica diretta, una volta definiti gli elementi di incertezza che ancora possono esservi circa la realizzabilità chimica e tecnologica del procedimento utilizzante, come materia prima, la frazione C_4 deisobutilenizzata.

- La valutazione fatta dall'Istituto Donegani (vedi Relazione n. 91 pag 5 e schema A allegato) sia del costo di impianto che del costo di esercizio per l'operazione di eliminazione degli acetilenici dalla frazione C_4 è presumibilmente affetta da notevoli incertezze, e non è, per il momento, controllabile in mancanza di elementi concreti.

- L'incidenza sull'economia dei due cicli delle operazioni di estrazione dell'isobutilene e di eliminazione dei composti allenici (quest'ultima qualora si riveli necessaria) è certamente maggiore per il ciclo A, per le ragioni esposte nel precedente paragrafo (si vedano i punti a e c).

./.

- Negli schemi allegati al rapporto dell'Istituto Donegani sono considerati, per le varie operazioni, rendimenti ponderali del 100%. Occorrerà controllare che non vi siano, tra l'uno e l'altro schema, sostanziali differenze di rese in alcuni stadi del ciclo; ciò potrebbe ripercuotersi in una diversa incidenza del costo della materia prima (assunto in 30 Lit/kg di frazione C_4 grezza) sui bilanci economici dei due cicli.

4. Conclusioni.

In base a quanto esposto nella presente nota, si conclude che non dovrebbe esservi, dal punto di vista economico, una sostanziale differenza fra i due cicli esaminati per la produzione di polibutadiene, partendo da frazione C_4. Naturalmente, le valutazioni preliminari effettuate richiedono, proprio per il fatto che non consentono di mettere in luce una netta preferenza per l'uno o per l'altro schema operativo, una analisi più approfondita e completa; questa dovrebbe essere basata, per quanto possibile, su dati concreti che si ritengono in buona parte disponibili presso il Settore Idrocarburi.

In questa situazione, il ciclo convenzionale "B", basato sull'estrazione del butadiene dalla frazione C_4 e sulla successiva polimerizzazione del monomero concentrato, appare ancora preferibile, sia perchè meglio conosciuto, sia perchè più elastico, consentendo la immediata impostazione della produzione di polibutadiene, indipendentemente dalla risoluzione dei problemi connessi con la razionale utilizzazione di tutti i componenti della frazione C_4.

Il ciclo "A", invece, richiede la messa a punto di vari procedimenti aventi, in tutto o in parte, carattere di novità e, soprattutto, comporta ancora incertezze notevoli sulla qualità del polibutadiene ottenibile, la cui risoluzione non può, in ogni caso, considerarsi di rapido conseguimento.

Sede, 4 Ottobre 1960

gNe/al

Tabella n. 1

CONSUMI SPECIFICI DI ENERGIE PER L'ESTRAZIONE DEL BUTADIENE DA FRAZIONE C_4 CON SOLVENTE CUPROAMMONIACALE.

Frigorie a -20°C	730.	10^3	kfrig/t
Energia elettrica	67		kWh/t
Vapore	2850		kg/t
Acqua industriale	83		m3/t
Mano d'opera di lavorazione	5		operai/turno
Stipendi	1		capo reparto +
	1		perito/turno

Equivalenze:

0,5 kWh/1000 kfrig

0,4 m3 H_2O/1000 kfrig

Tabella n. 2

COSTO DI ESTRAZIONE DI 1.000 KG DI BUTADIENE DA FRAZIONE C_4.

(estrazione in fase liquida con solvente cuproammoniacale)

Capacità dell'impianto, t/a di butadiene ...	1500	12000
Costo dell'impianto (nell'ambito del reparto) M Lit	350	900
Costi, Lit/t butadiene:		
Materie chimiche sussidiarie	900	900
Energie	7270	7270
Mano d'opera di lavorazione	18300	2290
Stipendi	7330	920
Manutenzione	9330	3000
Spese generali di fabbrica	12900	4320
	56000	18700
Ammortamento e interesse sul costo di impianto	37500	12000
	93500	30700

45
30
65

N.B.

I costi unitari ed i criteri di valutazione sono gli stessi assunti nel Rapporto n. 91 dell'Istituto Donegani.

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 16 settembre 1960.
Via F. Turati 18

CITARE NELLA RISPOSTA	TELEFONO INTERNO N.
	3001

Serie / Milano

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto Chimica Industriale
Politecnico di
Milano

Oggetto :

Vs.

19 SET 1960
Ns. R 805

C.p.c. : Sig. Ing. Giustiniani - Sede.

C.p.c. : Sig. Ing. Ballabio - Sede.

C.p.c. : Sig. Ing. Marullo - Novara.

Impianto polibutadiene 1,4 cis.

Dopo aver esaminato attentamente il contenuto della Sua lettera dell'8.9 u.s. diretta al Sig. Ing. Giustiniani, desideriamo precisarLe :

1. Si è ritenuto di dare la preferenza al procedimento di separazione del polimero dal solvente in ambiente anidro perchè esso permette un'immediata realizzazione industriale con sicuri risultati pratici.

2. Il suddetto procedimento, a quanto ci consta, non è stato ancora realizzato nel campo degli elastomeri; vi sono invece applicazioni del sistema in altri campi, per esempio polimetilmetacrilato (sistema adottato da SERE).

   E' noto che le più grandi industrie tedesche ed americane stanno ponendo la loro particolare attenzione su questo nuovo procedimento.

./.

Seguito alla lettera del 16.9.60 al Prof. Natta - Milano.

3. Anche in base all'esperienza fatta da SERE sull'impianto pilota, si ritiene che il problema della trasmissione del calore non abbia a dover preoccupare in quanto l'essiccamento viene condotto in due stadi :

   - il primo, di preconcentrazione, nel quale viene trattata una soluzione avente ancora relativamente bassa viscosità per cui il trasferimento di calore attraverso superficie è possibile senza particolari difficoltà;

   - il secondo, di concentrazione vera e propria, nel quale il calore necessario viene ottenuto per attrito interno.

4. Esperienze su questo procedimento sono state condotte, per interessamento di SERE, da costruttori altamente qualificati sia americani (Welding Engineers) che tedeschi (Werner & Pfleiderer) che si sono dichiarati interessati e pronti a costruire le apparecchiature industriali.

   Si è in possesso di un dettagliato rapporto della Welding che è a Sua disposizione.

5. La perdita del solvente è stata valutata in 54 kg/t di polibutadiene, come risulta dalla tabella n. 2 a pag. 11 della relazione SERE n. 284 oggetto delle Sue osservazioni.

6. In relazione a quanto riportato al punto 3., non si ritiene necessario procedere ad una ricerca di principio sul comportamento delle soluzioni polibutadiene-toluolo.

Se queste nostre osservazioni non dovessero essere ritenute da Lei corrette o sufficienti, restiamo a Sua disposizione per un eventuale incontro.

Distinti saluti.

(Guido Greco)

Gr/mb

Ferr

1 Aprile 1960

Egr.Ing.G.Greco
Direzione S.E.R.E
Società Montecatini
S e d e

Prot.N.346/rl

Egregio Ingegnere,

dato che il problema della vulcanizzazione del polibutadiene 1-4 cis non si può dire completamente risolto, avrei piacere che tale studio venisse contemporaneamente svolto da diversepparti, allo scopo di raccogliere il maggior numero possibile di dati.

Le sarei perciò molto grato se Lei potesse farmi inviare circa 2 Kg del prodotto del Vostro impianto, per poter studiare anche noi tale problema.

I migliori saluti.

Giulio Natta

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 15 febbraio 1960.
Via F. Turati, 18

CITARE NELLA RISPOSTA	TELEFONO INTERNO N.
	3001

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Oggetto:

Va.

16 FEB 1960
132

Visto - archiviare

Sere

Polivinileteri.

Con riferimento alla Sua 101/eg dell'8 febbraio u.s., Le rimetto copia del verbale della riunione tenuta a Castellanza il 30.1.60 e Le assicuro che l'argomento verrà seguito dai nostri laboratori con la massima energia.

E' stato già preparato oltre 1 kg di prodotto di cui una parte è stata già messa a disposizione del Prof. Mazzanti.

Distinti saluti.

(Guido Greco)

1 all.

Gr/mb

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBROSERE

(A4) - 2000 - 5.59

22 dicembre 1959

Sere

Egr. Ing. G. Greco
Direzione SERE
Soc. Montecatini
S e d e
p.c. Ing P. Giustiniani - S e

Vs. rif. Gr/al
Ns. rif. 2323/lv

Egregio Ingegnere,

rispondo alla Sua lettera del 17 corr. mese, relativa ai contatti da Lei avuti con i costruttori di macchinario specializzato relativo al problema dell'essicamento delle soluzioni di polibutadiene. Sono d'accordo sulla necessità di una sperimentazione con le vostre soluzioni di polibutadiene per accertare il comportamento del vostro prodotto sui macchinari che già si sono rivelati idonei all'essicamento delle soluzioni di altre gomme. Penso che possa convenire mascherare le soluzioni per rendere difficile la individuazione del catalizzatore, sebbene oggi tutto il mondo conosca l'impiego di catalizzatori al cobalto sia in base ai brevetti italiani già estesi e pubblicati, sia in base ai brevetti della Shell e della Goodrich.

Migliori saluti.

G. Natta

MONTECATINI
Settore Resine

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
* 23 OTT. 1959 *
R 1129

Milano, 21st October 1959

Sere

Dr. W. FOERST
"Chemie Ingenieur Technik"
HEIDELBERG /Germany)
Ziegelhäuser Landstr. 35

c.p.c. Chiar.mo Prof.Giulio Natta
" Sig.Ing. Umberto Soldano

Dear Sir,

herewith enclosed I am sending you 2 copies of the above paper's proof-sheet, hand corrected.

Besides, I think it would be useful to modify the paper as follow :

- at the beginning, quote only the industrial processes for the formaldehyde production (1), 2) and 3) points), passing over others;

- at page 2, after the reaction equation, it should be necessary to point out that in processes of oxidation and dehydrogenation, the methanol conversion is not complete and that large quantities of methanol are found unreacted in reaction products. This fact would clear up better the methanol recovering by rectification, which follows.

I am at your complete disposal for everything you may need. Thanking you I remain,

Yours sincerely,

Encl/

(Guido Greco)

Dr.Ing. GUIDO GRECO
Direttore Tecnico Settore Resine
Soc. MONTECATINI
Via Turati,18 - MILANO

af/

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

BREVETTI E DOCUMENTAZIONE TECNICA

MILANO (1/34) Via F. Turati, 18

Si prega indirizzare / Please reply to / Veuillez adresser / Adressieren Sie bitte wie folgt: Montecatini BREVETTI Via Turati, 18 Milano (Italia)

Télégrammes - Telegramme - Cables: GABBROBREV - MILANO
Telex: MI - 085 - GABBRO (begin message with: BREV)

d.9. Oktober, 1959

Gr/am

Dr. W. FOERST
Chemie Ingenieur Technik
Heidelberg
Ziegelhaeuser Landstr. 35

Copia p.c. Sig. Prof.G. Natta
Hotel Rose - Wiesbaden

Copia p.c. Sig. Ing. Soldano
IRAR Castellanza

Betr.: Beitrag Greco-Soldano "Neue Montecatini Anlagen zur Erzeugung von Formaldehyd aus Methanol"

Herr Prof. Natta bat mich Ihr Schreiben vom 5.10.1959 zu beantworten.

Punkt 1) Die von Ihnen erwaehnten Deutschen Patente der Bakelit Corp. entsprechen jeweils den U.S.A. Patenten N° 1.913.405 und N° 1.913.404.

Wir haben nur das U.S. Patent N° 1.913.405 zitiert, weil das U.S. Patent N° 1.913.404 gemischte Katalisatoren auf Grund Mo und Va, also nicht von Mo allein, ausser der verschiedenen Promotoren, auffuehrt.

Von uns wurde fuer das U.S. Patent N° 1.913.405 das Jahr 1933 angegeben, weil in dem Jahr die Erteilung fuer U.S.A. erfolgte. Die Anmeldung (1930) und Erteilung in anderen Ländern erfolgte selbstverstaendlich auch schon frueher. Auf jedem Fall habe ich nichts dagegen, dass die von Ihnen erwaehnten Patente in die Bibliographie mit eingefuegt werden.

Punkt 2) Die grossen Vorteile der Anwendung von einem Mineraloel gegenueber dem Dowtherm zur Thermoregelung der Reaktoren sind folgende:

- Mit einem Mineraloel arbeitet man praktisch mit Atmosphaeren Druck, waehrend man mit Dowtherm bis etwa 1.5 atü arbeiten sollte.
  Auf Grund der Abdichtungsschwierigkeiten mit Dowtherm waere dadurch der Bau der Reaktoren viel schwieriger.

./.

Seguito alla lettera Dr. W. Joerst - Chemie Ingenieru Technik / Heidelberg 9.X.59

./.

- Die Kosten des Mineraloeles, wenn auch der oftere Wechsel beruecksichtigt wird, sind geringer als die mit Dowtherm.

Man koennte bemerken, dass man mit kochenden Dowtherm Konvenktion-Koeffizienten hoeher hat, als mit einem flüssigen Mineraloel. Dieser Vorteil in unseren Reaktoren, wobei der gesamte Waermeuebertragungskoeffizient durch den Konventionskoeffizient der reagierenden Gasen bestimmt wird, welcher viel niedriger ist als derjenige der thermoregelnden Fluessigkeit, ist nur scheinbar.

apparente

Punkt 3) In den Formaldehyd-Anlagen werden automatische Regelungen folgender wichtigsten Groessen durchgefuehrt:

- Durchfluss von Methanol
- Niveau und Druck des Wassers in Kessel wo der zurueckgewonnene Dampf erzeugt wird.
- Durchfluss des Wassers fuer die Formaldehyd-Absorptions-Einrichtung.

Alle anderen wichtigsten Groessen aendern sich sehr langsam mit der Zeit und werden mit der Hand geregelt. Insbesondere werden der Luftdruckfluss und die Temperatur des Mineraloeles, welche zur Thermoregelung der Reaktoren verwendet wird, mit der Hand geregelt.

Die Regelung dieser Temperatur wird durch Umleitung eines Teils des Mineraloeles durch den Waermeaustauscher des Kessels erreicht.

Die Steuerungorgane der Anlage sind durch verschiedene Anzeiger und Schreibgeraete fuer Temperatur, Durchfluss, Druck, Dichte und Niveau vervollstaendigt.

Fuer die wenigen obenerwaehnten automatischen Regelungen, auch auf Grund des einfachen Fliessschema, genuegt eine einzige Person zur Steuerung von zwei Anlagen.

Punkt 4) Ueber diesen Punkt wird Ihnen muendlich Herr Prof. Natta berichten.

Mit vorzueglicher Hochachtung !

(Dr. Ing. G. Greco)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 17.12.59
Via F. Turati, 18

CITARE NELLA RISPOSTA	TELEFONO INTERNO N.
Gr/al	30.01

Egr. Sig.
Prof. NATTA
POLITECNICO
Piazza Leonardo Da Vinci, 32
MILANO

Oggetto:

Vs.

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL
21 DIC. 1959
R 2323

e p.c. Sig. Ing. Giustiniani - Sede

Polibutadiene 1-4 CIS.

Abbiamo preso in esame, attraverso prove di laboratorio eseguite presso l'I.R.A.R. e contatti con costruttori di macchinario specializzato, il problema dell'essiccamento delle soluzioni di polibutadiene allo scopo di definire il sistema da adottare nell'impianto industriale in corso di progettazione.

Alle Ditte esterne il problema è stato posto per ora sotto forma di essiccazione di soluzioni di gomma naturale in benzolo, di determinate concentrazioni e viscosità.

E' emerso che con estrusori di costruzione speciale, muniti di diverse zone di degasaggio, l'operazione può essere svolta con successo. E' ancora in discussione, ai fini di operare in condizioni di massimo rendimento economico, l'opportunità di eseguire una preconcentrazione della soluzione prima di alimentarla in trafila.

A questo punto si rende necessaria una sperimentazione con le nostre soluzioni di polibutadiene per accertare il comportamento del nostro prodotto sui macchinari che si sono rivelati idonei all'essiccamento delle soluzioni di gomma naturale.

La prima sperimentazione di questo genere potrebbe esse-

./.

Seguito alla lettera del 17.12.59 - Gr/al - al Prof. Natta.

re condotta a partire dal prossimo mese di gennaio presso la Ditta Werner e Pfleiderer di Stoccarda.

Gradiremmo conoscere il Suo parere circa la possibilità di eseguire questa operazione con il nostro prodotto. In caso positivo La pregheremmo, inoltre, di comunicarci se ritiene possibile e opportuno il mascherare la soluzione al fine di rendere difficile l'individuazione dei catalizzatori.

In attesa di conoscere il Suo pensiero in proposito La preghiamo gradire i nostri migliori saluti.

"MONTECATINI"

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

INDI
- 2 DIC. 1959

SETTORE RESINE

MILANO (1/34)
Via F. Turati, 18

CITARE NELLA RISPOSTA	TELEFONO INTERNO N.

Oggetto: Proof sheet CH_2O Plants

Dr. W.FOERST
Chemie Ingenieur Technik
HEIDELBERG
Ziegelhäuser Landstr. 35

Vs. Ns. Gr/af

p.c. Prof. Giulio Natta
" Ing. Umberto Seldane

Dear Sir,

I received the proof-sheet including the news relating the Plants placed abroad, and strumentations.

Also for this predf must be modifies the pages 761 and 764, as stated in my letter of the 20th November 59, and the names of Firms, which will build up the CH_2O Plants working with the Montecatini proceeding, as follows :

- Belgium : "Belge" instead of "Belgique"
- Brasil : "Industrial" instead of "Industriale"
- Rumania : It is best to write all the denomination in German because we do not know the exact one in Rumania.

I can not specify where the rumanian plant will be erected, because it is not yet decided.

Thanking you very much for your kindness, I remain,

Sincerely yours,

(Guido Greco)

Ing. Guido Greco
Direttore Tecnico SERE
MONTECATINI - Milano
Via Turati, 18

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34)
Via F. Turati, 18

20th November 1959

CITARE NELLA RISPOSTA	TELEFONO INTERNO N.

Oggetto: Paper Plants CH_2O

Dr. W.FOERST
Chemie Ing.Technik
HEIDELBERG
Ziegelhäuser Landstr.35

Vs. Ns. Gr/af

c.p.Prof.Giulio Natta
" Ing. Umberto Soldano

23 NOV. 1959
1199

Dear Sir,

I received the definitive paper's proof relating CH_2O Plants.

At page 761 I think it would be better to change, in the reactions' equations (1) and (2), the equilibrium reaction sign with = or with →.

At page 764, if possibile, it would be better to point out that the catalysts of the several mentioned Firms are made essentially with molybdenum oxides with, eventually, vanadium oxides, instead of writing "molybdenum oxides and vanadium oxides".

I should be very grateful to you if you could kindly publish on the January 1960 number issue, news relating the CH_2O Plants wich are under construction abroad.

I rectify the name of the Belgian Firm:

Soc.Belge de l'Azote e des Produits Chimiques du Marly

Thanking you for your courtesy, I remain,

Very truly yours,

(Guido Grece)

Ing.Guido Grece
Direttore Tecnico
MONTECATINI - SERE
Via Turati,18 - Milano

Perl

7 Ottobre 1959

Egr.Ing.G.GRECO
Direzione S.E.R.E.
Società Montecatini
S e d e

Prot.N.1083/rl

Egregio Ingegnere,

ho ricevuto stamani la lettera del Dr.Foerst del Chemie-Ingenieur Technik, di cui Le invio copia. Penso che si possa aderire alle tre prime richieste, ma non a quanto richiesto nel punto 4.

Poichè io parto domani per Wiesbaden dove incontrerò quasi certamente il Dr.Foerst, La pregherei di mandarmi copia della lettera che Lei scriverà a Foerst, al quale spiegherò a voce come non sia possibile dare indicazioni sui catalizzatori, come è richiesto nel punto 4.

Cordiali saluti.

G.Natta

All/

4.) Auf Seite 13 würde man gerne etwas über die chemische Zusammensetzung des Katalysators erfahren. Wir nehmen an, daß hierüber absichtlich noch nichts in dem Manuskript zu finden ist, da vielleicht die Zusammensetzung des Katalysators noch nicht patentrechtlich geschützt ist. Möglicherweise läßt sich aber doch Einiges sagen.

Wir wollen das schöne Manuskript möglichst bald, voraussichtlich noch im Dezember-Heft, veröffentlichen. Wir möchten Sie daher bitten, uns unsere Fragen möglichst rasch zu beantworten.

Viele Grüße
Ihr

gez. Dr. W. Foerst
(nach Diktat verreist)
i.A. Schuster

CHEMIE-INGENIEUR-TECHNIK
Schriftleitung: W. Foerst und E. Römer

Abs.: Chemie-Ingenieur-Technik, (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35

Fernruf Dr. W. Foerst: Heidelberg 24975/76
Fernschreiber: 046-[redacted] 1855
Fernruf Dipl.-Ing. E. Römer: Darmstadt 2437

Herrn
Prof. Dr. G. Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci, 32
Mailand / Italien

1082

Ihr Zeichen: | Ihre Nachricht vom | Unser Zeichen: F/U/2100 | Datum: 5.10.1959

Betrifft: Beitrag Greco/Soldano: "Neue Montecatini-Anlagen zur Erzeugung von Formaldehyd aus Methanol".

Sehr geehrter Herr Prof. Natta,

im Nachgang zu unserem Schreiben vom 7.9.59 können wir Ihnen heute mitteilen, daß wir, wie in diesem Brief angedeutet, das oben erwähnte Manuskript überarbeitet haben.

Bei der Bearbeitung ergaben sich noch einige Fragen, welche die Autoren noch berücksichtigen sollten:

1.) Auf Seite 4 wird erwähnt, daß 1933 der Bakelite Corp. die ersten Patente auf Molybdän- und Eisenoxyd-Katalysatoren erteilt wurden. Aus dem entsprechenden Ullmann-Beitrag über Formaldehyd in Band 7 geht jedoch auf Seite 663 hervor, daß die Bakelite Corp. bereits 1930 zwei Patente (DRP 575596 und 575767) angemeldet hat, die hauptsächlich Molybdän- und Vanadiumoxyd als Katalysatoren vorschlagen. Wir wären dankbar, wenn die Autoren die betreffende Stelle nochmals überprüfen und eventuell noch auf die beiden von uns angeführten hinweisen würden.

2.) Auf Seite 13 heißt es, daß sich Mineralöl als Thermostaten-Flüssigkeit besser bewährt hat als z.B. Dowtherm. Vielleicht würde es den Leser interessieren, wo hier die Ursachen liegen. Eine entsprechende Ergänzung könnte noch eingefügt werden.

3.) Auf Seite 12 wäre es vielleicht noch interessant, etwas mehr über die Automatisierung der Anlage zu erfahren, denn es ist doch eine beachtliche Leistung, wenn zwei Leute in Wechselschicht insgesamt 4 Anlagen bedienen können.

MONTECATINI
Settore Resine

Sede, 28 settembre 1959

SERVIZIO DI ... INDUSTRIALE DEL POST. CENTRO
29 SET 1959
R 1051

NOTA PER IL SIG. ING. GIUSTINIANI

C.p.c. : Sig. Prof. Natta
C.p.c. : Sig. Ing. Marullo
C.p.c. : Vice-Direzione Lavori - Rho

Polibutadiene - Contatti con la Welding.

A complemento della nota inviata con la nostra Gr/mb del 24.9.1959, rimetto copia della lettera ricevuta dalla Welding.

A mezzo dell'Ing. Dadea, in partenza per gli Stati Uniti, provvederemo a prendere contatto con questa Ditta americana anche per quanto riguarda il delicato problema della costruzione dei reattori per la polimerizzazione.

Distinti ossequi.

(Guido Greco)

1 all.

Gr/mb

MONTECATINI

Settore Resine

Sede, 24 settembre 1959.

NOTA PER IL SIG.ING. GIUSTINIANI

C.p.c. : Prof. Natta

C.p.c. : Ing. Marullo

Polibutadiene - Contatti con la Welding.

Con riferimento alla nostra del 1° settembre 1959, Le rimettiamo l'allegata nota.

Distinti ossequi.

" SETTORE RESINE "

1 all.

MONTECATINI
SETTORE RESINE

ESSICCAMENTO POLIBUTADIENE 1-4 cis

Esame delle possibilità di impiego degli estrusori Welding.

Milano, 24 settembre 1959.

Milano, 24 settembre 1959.

ESSICCAMENTO POLIBUTADIENE 1-4 cis.

Esame delle possibilità di impiego degli estrusori Welding.

La Welding Eng. Ltd. di Norristown, Pennsylvania, costruisce un particolare tipo di estrusore a due viti dotato di un sistema di degasaggio di notevole efficacia.

A seguito della necessità di disporre di macchine di questo genere nella produzione del Vedril in granuli, SERE prese contatto con la Welding, tramite l'Ing. Dadea di Chemore, fin dall'inizio del 1958.

Le trattative, condotte in parte tramite Chemore ed in parte con l'agente europeo della Welding ing. P.A.Sauter, si spostarono successivamente sull'impiego delle trafile Welding nell'essiccamento delle gomme nitrile, per la produzione delle quali è in corso di allestimento un impianto.

E' stata intravista, in base ai dati che ci sono stati comunicati, le eventualità di un utilizzo delle trafile tipo Welding nell'essiccamento delle soluzioni di polibutadiene. Già nello scorso mese di aprile avevamo posto alla Welding, tramite l'Ing. Sauter, il problema generico dell'essiccamento in estrusore di una soluzione benzolica di gomma naturale. Ci fu risposto che in linea di principio l'operazione era possibile con un estrusore a più stadi di degasaggio.

Recentemente ci venne comunicato che Mr. Blackwood della Dunlop australiana avrebbe affermato che la Welding costruisce un intero impianto per la produzione del polibutadiene, comprendente i propri estrusori per la fase finale di essiccamento.

./.

E' stata richiesta, con lettera 27.8.59, conferma di ciò alla Welding specificando che la nostra Società, titolare di brevetti sulla polimerizzazione di polibutadiene 1-4 cis, era direttamente interessata all'argomento.

La Welding ha indirizzata la risposta al proprio agente ing. Sauter, e ci ha dato comunicazione di ciò tramite Chemore.

L'Ing. Sauter ci ha visitati in data 18.9.59 fornendoci le seguenti notizie :

1. La Welding non gli avrebbe inviata alcuna notizia in merito a quanto affermato da Mr. Blackwood. A titolo personale egli esclude che la Welding costruisca impianti comprendenti la polimerizzazione, a meno che non vengano commissionati, sulla base di disegni costruttivi, da parte di terzi. In questo caso è evidente che la Welding non è autorizzata a fornire informazioni in merito.

2. La Welding non ha comunicato di aver costruito o fornito estrusori per lo scopo da noi specificato. Sempre a titolo personale egli non esclude però questa eventualità.

3. La Welding si è dichiarata in grado di ottemperare alle esigenze da noi esposte utilizzando un estrusore a tre stadi, di lunghezza pari a 40 Ø. Nel primo stadio verrebbe eliminato circa il 70% del solvente, nel secondo il rimanente 30%, mentre il terzo servirebbe per estrudere il prodotto essiccato nella forma desiderata.

   Il sistema escluderebbe praticamente la presenza di ossigeno atmosferico. Il ricupero del solvente, effettuato mediante procedimenti convenzionali, si può considerare praticamente integrale.

4. Sono stati confermati i dati essenziali del problema, già da noi comunicati all'Ing. Sauter, nei termini seguenti :

./.

Materiale	:	polibutadiene 1-4 cis
Solvente	:	aromatico o alifatico ad es. benzolo
Concentrazione	:	12 ÷ 25% ad es. 20%
Viscosità della soluzione	:	5.000÷30.000 cps ad es. 25.000 cps
Residuo volatili nel secco	:	0,5%

5. Gli estrusori del tipo descritto che la Welding è in grado di costruire avrebbero la potenzialità produttive seguenti, calcolate secondo il bilancio termico dell'operazione e con riferimento ad una concentrazione del 20% di polimero nel solvente :

Ø viti	kg/h di secco
2"	30
2,8"	67,5
3,5"	120
4,5"	225
6"	450

Pertanto nelle condizioni di esercizio prese in considerazione l'estrusore della massima capacità fornirebbe una produzione annuale di ca. 3600 t/a di polibutadiene secco.

E' da rilevare che aumentando la concentrazione della soluzione, assunta in 20%, e la temperatura alla quale la soluzione stessa viene alimentata nell'estrusore, assunta in ca. 43 °C, si potrebbero realizzare considerevoli incrementi nella potenzialità produttiva.

Nell'intento di conseguire un simile risultato la Welding sta studiando un sistema di preevaporazione e riscaldamento collegato direttamente con l'apertura di alimentazione dell'estrusore.

./.

Quest'ultima notizia conferma indirettamente che la Welding si sta già occupando del problema.

E' stato pertanto stabilito che l'Ing. Sauter richieda alla Welding di preparare il materiale necessario (600 kg di soluzione di gomma naturale in benzolo con una viscosità di 25.000 cps ca.) perchè al rientro in U.S.A. dell'Ing. Dadea (7.10.1959) e prima della partenza per l'Europa di Mr. Skidmore della Welding (17.10.1959) venga eseguita presso la Welding una prova dimostrativa di essiccamento alla presenza dell'Ing. Dadea.

E' stata inoltre richiesta offerta per la completa attrezzatura in dimensioni pilota (Ø 2") e nelle massime dimensioni industriali (Ø 6").

A seguito di quanto l'Ing. Dadea ci riferirà sull'andamento della prova dimostrativa alla quale assisterà, e su eventuali ulteriori notizie che gli sia possibile raccogliere sull'attività della Welding in questo campo, verranno, da parte di SERE, avanzate proposte per l'eventuale acquisto di una macchina.

MPE/mb

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

ISTITUTO DI RICERCHE
"G. DONEGANI"

Novara, 3 Ottobre 1959

4074

Spett.
SETTORE RESINE
- Sede -

e p.c. sig. ing. Piero GIUSTINIANI
" prof. Giulio NATTA

Abbiamo esaminato la nota SERE 24/9/1959 e la lettera della Welding Eng. datata 22/9/1959 relative alla possibilità di impiego di un estrusore Welding per l'essiccamento del polibutadiene 1-4 cis.

Siamo anche noi dell'avviso di approfondire l'argomento anche perchè dalla letteratura tecnica risulta che il sistema di essiccamento con estrusore è già stato impiegato per la eliminazione delle ultime parti di acqua o di solvente in impianti per la produzione di gomma butilica e nell'impianto pilota Natsyn della Goodyear per la preparazione del polisoprene 1-4 cis e può rappresentare una via interessante.

Dobbiamo però far rilevare che detto sistema lascia nel polimero tutto il catalizzatore che, nel caso nostro, potrebbe rendere poco stabile il prodotto. Si renderebbe in tal caso necessaria l'adozione di una preventiva purificazione delle soluzioni di polimero dal catalizzatore.

Ci sembra inoltre che i valori di viscosità comunicati alla Welding siano inferiori a quelli reali. Misure di viscosità da noi effettuate hanno dato i valori riportati nel diagramma allegato. Sarebbe inoltre opportuno che le prove con l'estrusore fossero fatte con soluzioni a partire da concentrazioni 12÷15% fino al 20÷25% sempre per polimeri a Mooney ca. 40, come richiesto dalla Pirelli.

Distinti saluti.

1 all/

11 Settembre 1959

Egr.Ing.G.Greco

Direzione S.E.R.E.
Società Montecatini

S e d e

Rif.N.989/rl

Egregio Ingegnere,

ricevo dal Dr.Foerst una lettera riguardante il Suo lavoro che Le invio in copia, per conoscenza.

Molti cordiali saluti.

G.Natta

All/

COPIA

CHEMIE-INGENIEUR-TECHNIK
(17a) Heidelberg
Zeigelhäuser Landstr. 35

7.9.59

Beitrag GRECO/SOLDANO "Neue Montecatini-Anlagen zur Erzeugung von Formaldehyd aus Methanol"

Sehr geehrter Herr Professor Natta,

besten Dank für den oben erwähnten Beitrag.

Wir müssen ihn aber noch etwas umarbeiten, d.h. anders gliedern. Mir scheint, in der Einleitung sollte zunächst einmal der Chemismus der Formaldehyd-Erzeugung gegeben werden. Dann muss man kurz das spezielle Verfahren streifen und vor allem genau sagen von wem es stammt. In Anschluss daran sind die speziellen Abänderungen und die Ihnen und der Montecatini geschützten Patente aufzuführen (zweckmässigerweise wird man auch den ULLMANN zitieren, damit sich der Spezialinteressent über die allgemeine Situation orientieren kann. Sie werden erinnern, dass Sie seinerzeit in Band 7 S. 662 in dem zweiten Abschnitt schon eine kleine Einfügung gemacht hatten.) Natürlich werden wir Ihnen und den Herren Autoren unseren abgeänderten Manuskriptvorschlag vor der Drucklegung zuleiten.

Auf alle Fälle freue ich mich sehr, dass ich im Stande bin, über eine so allgemein interessierende Anlage und über ein so generell arbeitendes Verfahren Ausführliches zu bringen.

Mit den besten Wünschen für Ihr Befinden und auf Wiedersehn zur Makromolekularen-Tagung in Wiesbaden,

viele Grüsse

Ihr

W. Foerst

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 6th November 1959
Via F. Turati, 18

CITARE NELLA RISPOSTA	TELEFONO INTERNO N.
	3001

Dr.
W. FOERST
Chemie Ingenieur Technik
Heidelberg
Ziegelhäuser Landstr. 35

Oggetto :

Vs.

C.p.c. Prof. Giulio Natta -
C.p.c. Ing. Umberto Soldano.

Re. : Paper Plants CH_2O.

Dear Sir,

if we are still in time, I should like that in the paper relating the "Montecatini" CH_2O Plants should be mentioned Plants actually going on stream Abroad, working with the "Montecatini" Process. This would outlines the big development of our process.

It could be mentioned the three following Plants :

- Belgium : Plant for the production of CH_2O solution at 42% w. in Renory - capacity : 60 metric tons/d - Société Belgique de l'Azote et de Produit Chimique du Marly.

- Brasil : Plant for the production of CH_2O solution at 36% w.- capacity : 70 metric tons/d - Quimica Industrial Medicinalis - San Paolo.

- Rumany : Plant for the production of CH_2O solution at 36% w.- capacity : 80 metric tons/d - Rumanian Ministry for Chemical and Petrochemical Industry.

Thanking you for your courtesy, I remain,

Yours sincerely
(Guido Greco)

Gr/mb

MONTECATINI

EMITTENTE

S E R E - Sez. Studi e Ricerche

23/7/59

RIFERIMENTI

Vs.

Nr. RR/al

DESTINATARIO

BREV/BREVCO

OGGETTO

Brevetto Montecatini GB 753.727 sulla preparazione di Fenolo da Cumene.

INDUST
27 LUG 1959
R

e p.c. Sig. Prof. Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci, 32

M I L A N O

e p.c. I.R.A.R. - Castellanza

In riferimento alla Vostra be/ del 17.7.59, Vi facciamo presente che, in accordo con il Prof. Natta, titolare del brevetto, e da noi direttamente interpellato, non riteniamo necessario mantenere in vita ulteriormente in Inghilterra il nostro brevetto GB 753.727 (Caso F 81) relativo alla preparazione di Fenolo da Cumene.

Distinti saluti.

" SETTORE RESINE "

COMUNICAZIONE INTERNA

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 29 settembre 1958
Via F. Turati, 18

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano

Oggetto:

Vs. No.

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE
30 SET 1958
R

Egregio Professore,

mi riferisco alla Sua del 26 settembre u.s.

Naturalmente siamo a Sua completa disposizione per fornirLe tutte le indicazioni necessarie alla costruzione dell'apparecchio di frazionamento realizzato presso l'Istituto Ricerche di Castellanza : Ella pertanto può disporre in tal senso.

Da parte nostra, Le saremmo grati se fosse possibile avere un incontro per essere aggiornati sulle sperimentazioni in corso presso di Lei sulla polimerizzazione del butadiene.

Cordiali ossequi.

(Guido Greco)

Gr/mb

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 3000 - 6.57

26 Settembre 1958

Ing Guido Greco

Egr. Dr. Edoardo ~~GHERRI~~
Soc. Montecatini
~~SERD/SER~~ Ser.
S e d e

Rif.n.1036/el

Egregio Dottore,

desidero ringraziarLa per il frazionamento di un nostro campione di polibutadiene che Lei gentilmente ha permesso venisse effettuato a Castellanza.

Approfittando ancora della Sua cortesia, Le invierò lunedì un'altro campione di polibutadiene. Poichè non voglio abusare del Vostro tempo e, d'altra parte, a noi occorrerebbe fare una serie di misure sistematiche su altri campioni, Le sarei grato se Lei potesse darci tutte le indicazioni, affinchè noi possiamo ordinare subito un apparecchio identico al Vostro, oppure modificato con quegli accorgimenti che la Vostra esperienza può consigliare.

Con i miei ringraziamenti anticipati, gradisca i migliori saluti.

G.Natta

Ing Greco vuole prendere accordi con collaboratori per campione polibut
Per l'apparecchio è d'accordo –
Telefonare Ing Greco –

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 18 settembre 1958.
Via F. Turati, 18

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Oggetto:

Vs.

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE
Ns
19 SET 1958
R

Egregio Professore,

con riferimento alla Sua del 10 settembre u.s., Le rimetto copia della lettera da noi inviata alla Plywood Corp. in data 17 settembre.

Con i migliori saluti.

(ing. Guido Greco)

/mb

1 all.

17th September [illegible]

U.S. Plywood Corp.
Shasta Plywood Div.
P.O. Box 1866

REDDING, California

Dear Sirs,

We refer to your letter dated [illegible].1.55 and to the letter addressed to you by Prof. Natta on [illegible].1.55.

We are really sorry not to be able to comply with your request for the sale of our pilot plant for the productio of formaldehyde aqueous solutions.

Nevertheless we are at your disposal to supply you with proposals for the manufacture of new plants, by our production processes, if you wish so

Yours sincerely

MONTECATINI [illegible]

NR/ab

16 Settembre 1958

Egr.Ing. Guido GRECO
Settore RESINE
Soc. Montecatini

S e d e

Egregio Ingegnere,

La ringrazio della seconda edizione delle lezioni sugli "Impianti Chimici" che ho ricevuto ieri e che ho rapidamente scorso.

Lei dice che non è ancora soddisfatto, ma io che sono più vecchio di Lei e che ho visto l'evolversi del tempo di molti altri trattati chimici, posso assicurarLa che trattandosi di una delle prime edizioni, Lei può ritenersi soddisfatto del corso. Posso assicurarLe che in nessuna Università italiana è stato tenuto sinora un corso per studenti di chimica industriale così bene impostato ed aggiornato come il Suo.

Mi riprometto di leggere con più calma il Suo corso e nel caso, improbabile, che potesse darLe qualche consiglio come Lei mi richiede, lo farò ben volontieri.

Cordiali saluti.

(G.Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34)
Via F. Turati, 18

12 settembre 1958

Preg.mo Signore
Prof.Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Oggetto:

Vs.

Ns

Egregio Professore,

mi pregio rimetterLe la seconda edizione delle lezioni sugli "Impianti Chimici" da noi tenute all'Università.

Non sono ancora soddisfatto di questo nostro lavoro ma spero che Ella abbia a trovarlo migliorato e completato.

Le sarò sempre grato di qualche Suo buon consiglio.

Molti ossequi.

(ing. Guido Greco)

Gr/mb

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 3000 - 6.57

10 settembre 1958

Sede

Egr. Sig. Ing. Greco
Settore Resine
Montecatini S.p.A.
S e d e

/mb

Egregio Ingegnere,

Le trasmetto copia di due lettere relative alla produzione di formaldeide con i procedimenti di Castellanza, unitamente alla copia delle mie risposte.

I migliori saluti.

Prof. G. Natta

All/ 4

RACCOMANDATA A MANO

29 Luglio 1958

Egr.Ing.G.Greco
Settore Resine

S E D E

Rif.N.907/rl

Egregio Ingegnere,

facendo seguito alla telefonata odierna, Le invio uniti alla presente, gli opuscoli che mi sono stati gentilmente dati dalla DUNLOP, relativi alla apparecchiatura da loro costruita per il frazionamento di polimeri di butadiene ad alto tenore di 1,4 cis.

I polimeri frazionati dalla Dunlop presentano un'ampia distribuzione dei pesi molecolari. Poichè i nostri polibutadieni dovrebbero presentare una distribuzione molto più ristretta, sarebbe utile poterlo confermare sperimentalmente con la stess apparecchiatura usata dalla Dunlop.

Determinazioni effettuate all'ultracentrifuga Spinco sono attualmente in corso, e sembrano confermare la nostra ipotesi di una distribuzione ristretta.

Le sarei grato se Lei potesse far esaminare con la massima sollecitudine la possibilità di costruire un'apparecchiatura analoga a quella indicata negli opuscoli, perchè probabilmente converrà farne costruire tre esemplari, uno per il SERE, uno per il Politecnico ed uno per Novara. Vorrei pregarla di rimandarmi quegli opuscoli appena li avrà fatti esaminare, in quanto è l'unica copia di cui disponiamo.

Molti cordiali saluti.

G.Natta

P.S. - La Dunlop su campioni di 0,3 g effettua oltre 30 frazioni: ottiene così singole frazioni del peso di qualche mg ed ha dovuto costruire appositi viscosimetri per poter fare determinazioni di peso molecolare su quantità così piccole. Poichè i nostri tecnici dubitano che misure di pesi molecolari fatte in queste condizioni possano essere precise, La prego di esaminare eventualmente la costruzione di apparecchi leggermenti più grandi, ad es. a colonna di volume doppio.

Sere

13 Giugno 1958

Egr.Ing. Guido GRECO
SERE
Soc. Montecatini

S e d e

Rif.n.711/el

Egregio Ingegnere,

ricevo la Sua lettera dell'11 c.m. GR/mb e La ringrazio per la copia fotostatica inviatami dell'articolo apparso su Chemical Engineering News del 26 maggio u.s.

Non ho ancora ricevuto tale fascicolo, ma è probabile che le figure nel fascicolo stesso saranno meglio riprodotte che non nella fotocopia.

Cordiali saluti.

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 11 giugno 1958.
Via F. Turati, 18

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Oggetto:

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
12 GIU. 1958
R 711

Vs. Ns

Impianto produzione formaldeide.

Pensando di farLe cosa gradita, Le rimetto copia fotostatica di una segnalazione da noi fatta sul Chemical Engineering News del 26 maggio u.s.

L'editore si è scusato perchè nella seconda pagina è stato saltato un rigo. La percentuale infatti dell'1% si riferiva al metanolo e non all'acido formico per il quale invece era stato segnalato un contenuto inferiore al 0,008%.

E' stato assicurato all'Ing. Orsoni che nel prossimo numero verrà fatta una rettifica.

La cosa è certamente molto spiacevole, anche lo schema riportato è invero poco brillante.

Cordiali saluti.

(ing. Guido Greco)

Gr/mb
1 all.

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 3000 - 6.57

31 Marzo 1958

Segreteria Tecnica
SERE

Soc. Montecatini

S e d e

Vi preghiamo di volerci inviare, con cortese sollecitudine, Kg. 20 di stirolo monomero.

In attesa di un Vs. cortese cenno di riscontro, porgiamo distinti saluti.

(Dr. Enrico Beati)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 17 febbraio 1958.
Via F. Turati, 18

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Oggetto:

Vs.

IS... INDUSTR... MILANO
18 FEB 1958
R
Ns

Termodinamica Chimica.

Egregio Professore,

desidero informarLa, nel caso che Ella non lo fosse già stato, che coadiuva, per la parte esercitazioni, al corso di termodinamica chimica l'Ing. Antonio Cappelli del Settore Progetti e Studi della Montecatini.

Ciò in conformità alle intese che con Lei ebbi a prendere prima dell'inizio delle lezioni.

Colgo l'occasione per inviarLe i miei migliori saluti.

(Guido Greco)

* Gr/mb

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 5 febbraio 1958
Via F. Turati, 18

Oggetto: Polibutilene isotattico.

Preg.mo Signor
Prof. Giulio NATTA
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza L. da Vinci, 32
MILANO

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL
- 7 FEB 1958
230

Vs. N. MP/rsm.

C.p.C : S E I D - Sede

Egregio Professore,

a seguito della Sua richiesta telefonica, Le trasmettiamo una breve nota dell'I.R.A.R. di Castellanza relativa al polibutilene.

In tale nota sono riportati un commento alle prove effettuate sugli ultimi campioni ricevuti da Ferrara, e le caratteristiche desiderate nel polimero per la buona rispondenza alle applicazioni previste.

I risultati e le osservazioni, riassunti nella nota allegata, sono già stati comunicati a Seid e alle persone che si sono occupate della realizzazione del polimero nel corso dei colloqui e della corrispondenza sotto elencati:

- colloquio con il Dr. Longiave (verbale 15/5/57);
- lettera I.R.A.R. GG/mg del 6/11/57 a Seid - Ist. Ric. Idr. LP Sede;
- comunicazione Ing. Giustiniani 8/11/57, ritrasmessa a Seid (lettera Seid EG/mb del 19/11/57);
- colloquio con il Dr. Berti a Castellanza 14/1/58;
- stralcio relazione mensile I.R.A.R., mese di dicembre 1957, trasmesso a Seid il 28/1/58;
- lettera Sere SC/ac del 20/1/58 a Ing. Ballabio.

Gradisca i nostri migliori saluti.

"MONTECATINI"

1 all.

1957

Lettera per
presse del
Sere presso
di noi,
fissate e
tip. Lemoli

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 64.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE
SU/st

MILANO, (134) 13.11.57
Via F. Turati, 18

Egr. Sig.
Prof. GIULIO NATTA
Direttore Istituto Chimica Ind.
del Politecnico di
Milano
Piazza Leonardo da Vinci 32.

Egregio Professore,

1914

Le inviamo copia di una lettera oggi inviata a BREV, riguardante le modifiche da Lei proposte per il brevetto della formaldeide.

Cordiali saluti.

" SETTORE RESINE "

All./?

MONTECATINI | EMITTENTE: SERE | DATA: 29.5.57

RIFERIMENTI: Vs. | Ns. Su/ff | DESTINATARIO: BREV

OGGETTO: Brevetto formaldeide da ossidazione di metanolo

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
3 GIU. 1957
R 1130 Sere

p.c. Sig. Prof. NATTA

Vi inviamo tre copie di uno schema di brevetto relativo al procedimento per la produzione di formaldeide da ossidazione di metanolo, studiato dal Sig. Prof. Natta e da noi realizzato nei due nuovi impianti della fabbrica di Castellanza.

L'argomento è già stato oggetto di una Vostra ricerca bibliografica raccolta nel documentario n. 241 ("Formaldeide da metanolo" - D.ssa P. Melocchi - 8.5.55) e di un esame della estensione in Italia dei principali brevetti stranieri (lettera BREV-DOTEC a RIPRI, MP/mm del 30.1.57).

L'ossidazione del metanolo a formaldeide con catalizzatori a base di ossidi metallici (Mo, Fe, etc.) è nota da molti anni.

I primi brevetti, della Bakelite Corp., sono stati concessi in U.S.A. nel 1932-33.

In seguito sull'argomento ha ottenuto brevetti la Dupont, che ha costruito il primo impianto industriale su licenza Bakelite.

Recentemente nuovi impianti sono stati costruiti dalla Reichhold (1954-55), la quale a sua volta ha brevettato il procedimento.

A nostro parere i brevetti fondamentali sull'argomento sono i seguenti :

1) Brevetti Bakelite :

U.S.P. 1.913.404, 1932 corrispondente ai :
- Can. P. 323.665, 1932
- Brit.P. 381.570, 1932
- DRP 575.767, 1933

U.S.P. 1.913.405, 1933 corrispondente ai :
- Can. P. 367.698, 1937
- DRP 575.596, 1933

(Primi e più completi brevetti relativi ai catalizzatori a base di ossidi di Fe e Mo).

./..

COMUNICAZIONE INTERNA

MONTECATINI

EMITTENTE: SERE

DATA: 29.5.57

RIFERIMENTI — Vs. — Ns. Su/ff

DESTINATARIO → BREV

OGGETTO - foglio n. 2 -
Brevetto formaldeide da ossidazione di metanolo

2) Brevetti Dupont :

U.S.P. 2.436.287, 1948 corrispondente al Brit.P. 589.292, 1947

Can. P. 462.364, 1950

(Brevetti relativi alla ricircolazione dei gas di coda)

U.S.P. 2.504.402, 1950
(Brevetto relativo alla iniezione del metanolo in più stadi).

3) Brevetti Reichhold :

Brev.It. 542.534, 1956
Brev.It. 543.350, 1956

(Catalizzatori a base di ossidi di Fe e Mo, con o senza supporti).

Vi segnaliamo altresì un altro brevetto Bakelite (U.S.P. 1.744.295, 1930), concesso però quando non erano ancora noti i catalizzatori a base di ossidi metallici e che quindi si riferisce ai procedimenti classici di ossidazione e deidrogenazione combinate, su catalizzatori metallici.

Tale brevetto rivendica il brusco raffreddamento dei gas contenenti formaldeide per evitare la formazione di prodotti secondari indesiderati e può essere utile per confermare la ns. affermazione del normale uso del "quenching" dei gas uscenti dal reattore, nei procedimenti di ossidazione pura del metanolo.

In essi infatti la formazione del principale prodotto secondario, l'HCOOH, è favorita dalle concentrazioni dell'O_2, più elevate di quelle dei gas dei procedimenti di ossidazione e deidrogenazione.

Come Voi sapete, siamo in possesso di copia di buona parte dei brevetti riguardanti l'ossidazione del metanolo su catalizzatori costituiti da ossidi di Mo e Fe ed anche di altri elementi, citati nel Vs. documentario 241, che eventualmente potremo mettere a Vostra disposizione.

./.

COMUNICAZIONE INTERNA

MONTECATINI

EMITTENTE: SERE

DATA: 29.5.57

RIFERIMENTI: Vs. — Ns. Su/ff

DESTINATARIO: BREV

OGGETTO: - foglio n. 3 -
Brevetto formaldeide da ossidazione di metanolo

Lo schema di brevetto da noi proposto riguarda una serie di perfezionamenti dei procedimenti noti, realizzata nei ns. impianti.

I risultati ottenuti in circa 2 anni di esercizio, possono considerarsi veramente brillanti.

La ns. Società ha già avuto contatti con ditte di vari paesi (Gran Bretagna, Svizzera, Jugoslavia ecc.) per un'eventuale costruzione all'estero di impianti per la produzione di formaldeide da ossidazione di metanolo.

Da ciò si può rilevare l'opportunità di ottenere un brevetto sull'argomento.

Vi preghiamo pertanto di procedere all'esame del ns. schema di brevetto per esprimere un Vostro giudizio ed apportare eventualmente le modifiche che riterrete necessarie.

I paesi ai quali sarà opportuno estendere il brevetto saranno oggetto di ulteriori accordi da parte ns. col Sig. Prof. Natta e con Voi.

Se possibile, Vi preghiamo di effettuare l'esame sollecitamente, per potere al più presto effettuare la stesura definitiva ed il deposito del brevetto.

Vi ringraziamo e Vi porgiamo i ns. più distinti saluti.

" SETTORE RESINE "

COMUNICAZIONE INTERNA

Mod. UGEN 36 (A 4) - 200.000 - 8.53 - AL

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134) 19.12.1957.
Via F. Turati, 18

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

2154

Domanda di brevetto "Procedimento per la produzione di formaldeide mediante ossidazione di metanolo" in Italia.

Egregio Professore,

ci permettiamo di inviarLe copia fotostatica della lettera BREV/BREVCO in data 6.12.1957 con preghiera di volerne esaminare cortesemente il contenuto.

Se Ella lo riterrà opportuno, potrà anche riscontrare direttamente la suddetta lettera mandando a noi copia della risposta.

E' ben chiaro comunque che siamo a Sua disposizione per istruzioni che Ella volesse a noi dare.

Cordiali saluti.

"MONTECATINI"

1 all.

Gr/mb

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 2000 - 5-56

16 Dicembre 1957

Spett. Soc. Montecatini
Settore Resine
S E D E

Rif. N. 2085/rl

Ho ricevuto la Vostra lettera del 6 u.s., (MP/rsm), nella quale mi informate che il Vostro diffrattore Rx Philips non è corredato del porta campione rotante (spinner device).

Vi informo che ho dato disposizioni affinchè lo "spinner device" che esiste presso il nostro Istituto, sia messo temporaneamente a Vostra disposizione. Per gli accordi necessari, Vi prego di rivolgerVi direttamente al Dr. Corradini, presso questo Istituto.

Distinti saluti.

(Prof. G. Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 6 dicembre 1957
Via F. Turati, 18

ISTIT... DI CHIM... INDUST...
10 DIC 1957
2085

Oggetto:

Egregio Signor
Prof. Giulio NATTA
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza L. da Vinci, 32
MILANO

Vs.

Ns MP/rsm.

Egregio Professore,

abbiamo recentemente messo in funzione il diffrattore Rx Philips pervenutoci dall'America.

Tale apparecchio non è corredato dal porta campioni rotante applicabile sul goniometro del diffrattore.

Sappiamo che questo attrezzo denominato "Spinner device" esiste presso il Suo Istituto e Le saremmo grati se volesse cedercelo in prestito temporaneo, allo scopo di effettuare alcune misure. Ciò evidentemente nel caso che non sia di disturbo per i lavori in corso presso il Suo Istituto.

Grati di un Suo cenno di risposta, distintamente La salutiamo.

"MONTECATINI"

Grazie
Sì
lo ... prendere

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 3000 - 6.57

Sere

2 Dicembre 1957

Spett/ Soc. Montecatini
SERE

S e d e

Come da accordi telefonici avuti con il Vs. Dr. Pagani, Vi saremmo molto grati se voleste inviare, con cortese sollecitudine, Kg. 25 di cumene puro, per prove in corso di notevole interesse inerenti la perossidazione del cumene.

I migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

SERE 13.11.57

SU/st

B R E V C O - Sede

Brevetto formaldeide D 136.

e p.c. Sig. Prof. NATTA.

Riferimento : Vs. avviso deposito del 25.10.57.

Vi inviamo in allegato le modifiche del brevetto D 136, concordate col sig. prof. Natta e Vi preghiamo di voler procedere con la massima urgenza alla correzione od alla sostituzione della domanda di brevetto già depositata.

Come da Voi richiesto, Vi precisiamo i nomi degli inventori : Prof. Giulio Natta, Ing. Guido Greco e Ing. Umberto Soldano.

Poichè non Vi è stato possibile, per ragioni di tempo, effettuare un esame approfondito del brevetto ed una regolare ricerca della proprietà industriale prima del deposito della domanda in Italia, Vi preghiamo di effettuare ora tale esame, prima di procedere alle richieste di estensione all'estero.

Vi facciamo presente che il SEPS ed il ns. Settore hanno già varie trattative in corso per la cessione del procedimento e che pertanto sarà bene effettuare l'estensione all'estero nel più breve tempo possibile.

Quanto prima Vi comunicheremo l'elenco completo dei Paesi in cui ci interessa estendere il brevetto. Per il momento Ve ne possiamo citare solo alcuni e precisamente: Stati Uniti, Gran Bretagna, Francia, Belgio, Olanda, Germania e Svizzera.

Distinti saluti.

" SETTORE RESINE "

All/

17 Ottobre 1957

SOCIETA' MONTECATINI
Settore Resine
Fabbrica di R H O

N° 1656/gg

Determinazione di calori di combustione di solfati organici -

Abbiamo ricevuto la vostra lettera del 30/9 - SU/bmt - e ci siamo interessati per quanto da voi richiesto.

Noi disponevamo di una vecchissima bombola di Mahler rivestita di platino però il suo rivestimento è attualmente deteriorato cosicchè risulta necessario di farne una nuova utilizzando il platino ricuperato (circa 150 g) dalla vecchia bombola.

Abbiamo subito richiesto preventivo ma la spesa complessiva, tra platino da aggiungere (circa 100 g), spese di raffinazione e cali di lavorazione e nuova bombola in acciaio, rappresenta una cifra di circa L. 350.000.-

Tale cifra risulta troppo elevata perchè noi possiamo provvedere, in questo momento, alla ricostruzione della nostra bombola Mahler.

Desidero informarvi che una bombola rivestita in platino era stata costruita molti anni fa dalla nostra Officina per la Stazione Sperimentale Combustibili e, se essa è ancora in buono stato, potete rivolgervi alla Stazione Comb. per le misure che vi interessano.

Distinti saluti.

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE
FABBRICA DI RHO

Rho, 30/9/57
Telefono 2907

Egr. Sig.
Ing. Prof. Giulio Natta
Direttore dell'Istituto di
Chimica Industriale del
Politecnico di

MILANO

Oggetto: Determinazione di calori di combustione di solfati organici.

SU/bmt

- 2 OTT 1957
R 1656

Il nostro Istituto Ricerche di Castellanza sta attualmente studiando, per la prossima realizzazione industriale di un impianto per la produzione del metilmetacrilato, la sintesi del solfato di metacrilammide da acetoncianidrina ed H_2SO_4.

Le massime rese si ottengono effettuando la reazione, con un eccesso di H_2SO_4, in due stadi: il primo a temperature relativamente basse (80-90°C), il secondo a temperature più elevate (120-150°C).

La formazione del solfato di metacrilammide avviene attraverso solfati intermedi, di difficile riconoscimento e determinazione analitica.

Per il dimensionamento dei due reattori in cui verranno effettuati i due stadi, ci è necessario conoscere il segno e l'ordine di grandezza dei calori di reazione relativi.

La via più semplice, a nostro parere, per determinare tali grandezze, è una misura dei calori di combustione dell'acetoncianidrina e dei prodotti greggi di reazione dei due stadi.

Poichè a Castellanza non disponiamo di una bomba di Mahler resistente all'H_2SO_4, e non possiamo quindi effettuare le misure in oggetto, gradiremmo sapere se è possibile effettuarle presso il Suo Istituto e in caso negativo, a quale Istituto scientifico italiano od estero possiamo rivolgerci, per poterle fare effettuare con la massima urgenza.

./.

Seguito alla lettera Prof/ ing. Natta SU/bmt 30/9/57

Ogni ulteriore dettaglio Le potrà essere eventualmente fornito a voce dall'ing. Soldano, che attualmente si occupa della progettazione dell'impianto del metilmetacrilato.

RingraziandoLa anticipatamente Le porgiamo i nostri più distinti saluti.

"SETTORE RESINE"

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA • CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134) 24/6/1957
Via F. Turati, 18

Oggetto: Polistirolo isotattico

Ill.mo Sig.
Prof. Giulio Natta
Direttore
Istituto Chimica Industriale
Politecnico di
Milano

Vs.

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE POLITECNICO
25 GIU 1957
R

No. MPE/sp

Abbiamo ricevuto da Ferrara Kg 35 di polistirolo isotattico suddiviso in due partite di cui la prima, denominata P 57/203 - 160/27, ha un peso molecolare 2.260.000 e la seconda, denominata P 57/202 - 160/28, ha un peso molecolare 3.350.000.

Gradiremmo ricevere Sue istruzioni circa l'utilizzazione di questo prodotto. Come Lei ricorderà il nostro studio era finora orientato verso il raggiungimento di un metodo di formatura di interesse pratico, e di una diminuzione della fragilità dei pezzi stampati.

Il punto sulla situazione dei nostri lavori era stato effettuato con le nostre del 10 e del 20/5/1957.

In attesa di conoscere il Suo pensiero in merito Le porgiamo distinti saluti.

"MONTECATINI"

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 2000 - 1.57

Sere

15 Giugno 1957

Spett. Società Montecatini
Segreteria degli Amministratori
Delegati

Milano - Via F. Turati 18

In relazione alla lettera dell'Ing. Giustiniani al Prof. Natta del 24/5/1957, Vi saremmo grati di qualche notizia in merito all'origine della segnalazione, ivi contenuta, da parte SERE.

Al SERE, infatti, non risulta arrivato un fusto di metilstirolo monomero dalla Cyanamid. Con i dati che ci potrete fornire sarà forse possibile rintracciare il prodotto che interessa.

Ringraziamenti e distinti saluti.

(Prof. F. Danusso)

Annullata telefonicamente!
Il fusto, a due se deteriorato con polvere di stampo, contiene liquido.
Richiesta verbalmente a ing. Campana la composizione. L'ing. Campana si interesserà in Ameria per averla e riferirà.
gd.

(Ing. Campana)

MONTECATINI
MILANO

RICHIESTA DI SPEDIZIONE N. 6835

DATA

RICHIEDENTE
S E R E

DESTINATARIO
POLITECNICO Piazza Leonardo da Vinci - MILANO

QUANTITÀ	DESCRIZIONE DEL MATERIALE
	all'attenzione del Sig.Prof.Danusso
1	fusto di polvere da stampaggio proveniente dalla Cyanamid a mezzo Chemore Corporation

MEZZO DI SPEDIZIONE
ns. XXX 1100

FIRMA DEL RICHIEDENTE
" SETTORE RESINE "

N.	DATA CONS. O SPEDIZIONE	IMBALLAGGIO	PESO	Costo confez.
6835	15/5/57	1 pacco		

DATA RICEVIMENTO	TIMBRO E FIRMA RICEVENTE	ECON	MAGA	PORTIERE

Mod. ECON 55 e (A 5) - 10.000 x 7 - 3-57 - AL

BOLLETTA ACCOMPAGNAMENTO SPEDIZIONE 5

Perl

31 MAGGIO 1957

Egr.Dr.G.Saccenti, Direttore
Settore Resine - Soc.Montecatini
S E D E

Egregio Dottore,

Il Prof.Natta è stato informato dall'Ing.Giustiniani dell'arrivo a Castellanza di un fusto di metilstirolo dalla American Cyanamid.

Poichè erano previste prove preliminari di polimerizzazione qui all'Istituto, prima di prove in scala maggiore, Le sarei grato se potrà farci avere un campione di detto monomero, di 300-500 gr, prelevato dal fusto.

Sarebbe poi di fondamentale importanza conoscere la composizione, cioè se si tratta di orto, meta o parametilstirolo, oppure di miscele di isomeri. Forse nell'accompagnamento la Cyanamid lo ha specificato. In caso contrario si può forse richiedere l'analisi alla Cyanamid stessa, trattandosi di analisi abbastanza delicata.

Il campione potrà essere inviato qui all'attenzione del Dr.Calcagno che eseguirà le prove.

La ringrazio e La saluto cordialmente.

F.Danusso

Inviamo invece un fusto di polimero Cyanamid.
Intanto telefonateci (Dr. Pagani) se sere non capiscono e non sanno di che fusto si tratta.

"MONTECATINI"
SOCIETA GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA

AMMINISTRATORE DELEGATO

G/ra

Telegrammi GABBRO MILANO
Telefono 6333
Telefoni interurbani
chiedere GABBRO MILANO

SEDE MILANO
Via F.Turati, 18

Milano, 24 maggio 1957

Caro Natta,

(Orto?)

è arrivato a Castellanza il fusto di metilstirolo inviato dalla American Cyanamid. Ella ricorderà, infatti, che noi indicammo Castellanza come destinazione del fusto.

Attualmente non credo che al laboratorio del Politecnico vi sia qualcuno che possa iniziare le prove sul metilstirolo senza Sue specifiche istruzioni.

La prego quindi, al ricevere la presente, di voler provvedere dando anche disposizioni per il prelievo del prodotto da Castellanza.

Cordiali saluti.

Preg.mo Signor
Prof. GIULIO NATTA
CHAMPOLUC

Chiedere ritiro — con lettera — Ringraziamo l'avviso — in posta

Informare Dr. Ramusino che chiede al SERE di inviare il prodotto al Politecnico e notizie sulla composizione! Sarà bene far qualche lavoro al Politecnico per verificarla ecc. Ferrara

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

13/1/1958

Sez. Studi e Ricerche
OM/

Egregio Signor
Prof. GIULIO NATTA
Istituto di Chimica Industriale del Politecnico
Piazza L. Da Vinci, 32
MILANO

Oggetto: domanda brevetto D. 136 : "Procedimento per la produzione di formaldeide mediante ossidazione di metanolo".

In allegato Le inviamo per essere da Lei sottoscritta la dichiarazione di designazione ed accettazione di autore d'invenzione, unitamente ai Sigg. Ing. Greco e Ing. Soldano, la domanda di brevetto in oggetto, pregandoLa per una cortese sollecita restituzione della stessa debitamente firmata.

Grazie e distinti ossequi.

SETTORE RESINE

all.

ritrasmesso a
15/1/58 Sig. Greco

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 2000 - 5-56

1015

LETTERA SETTORE RESINE
Sez. Studi e Ricerche

9 maggio 1957

Sig. Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Milano

XVI° Congresso Internazionale di
Chimica Pura ed Applicata - Parigi

Partecipazione dr. DAKLI al Congresso di Parigi

Inviano riassunto della Nota tecnica da presentare .

Chiedono parere del professore.

LETTERA ARCHIVIATA CARTELLA CONGRESSO DI PARIGI

13 Maggio 1957

Spett/Settore RESINE
Soc. " Montecatini "

Rif?n.959/el

S e d e

Oggetto : Brevetto formaldeide.

Rispondo con ritardo alla Vs. lettera del 30 aprile (Su/st) perchè per ragioni di salute ho dovuto ridurre il ritmo del mio lavoro.

Ho esaminato il brevetto formaldeide, che ritengo possa essere depositato. Gli esempi sono in qualche caso un poco vaghi. Vi pregherei sentire il BREV se consiglia una descrizione più dettagliata, ad es. indicando il volume del catalizzatore, le portate di aria e di metanolo corrispondenti all'impianto industriale.

Trattandosi di un procedimento genericamente già noto per quanto riguarda il tipo di catalizzatore e le condizioni di accesso di aria e di temperatura, è forse utile entrare in maggiori dettagli sulla descrizione delle particolari condizioni operative in cui si ottengono i particolari risultati che vengono rivendicati .

Nell'esempio 2 sarebbe forse utile indicare il liquido bollente che potrebbe essere usato a pressione regolata.

Un disegno schematico potrebbe essere utile, nel caso si desideri estendere il brevetto all'estero.

Sono d'accordo per gli esempi da aggiungere alla marcia in equicorrente e possono essere aggiunte le relative rivendicazioni. Non credo però che sia possibile prendere un brevetto generale sull'equicorrente, poichè già usata in diversi casi nell'industria chimica anche per raazioni catalitiche con gas.

Vi propongo di inviare sin d'ora il testo all'Ufficio Brevetti nella forma attuale per guadagnare tempo. Dopo il mio ritorno a Milano (che prevedo verso il 20 del mese) potrò incontrarmi con l'Ing. Soldano per esaminare ancora le piccole ulteriori precisazioni ora proposte, che potremo aggiungere al testo rivisto nella sua impostazione generale dal BREV.

Distinti saluti.

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA • CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

30 Aprile 1957

Oggetto: Brevetto formaldeide.

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
Direttore Istituto di
Chimica Industriale del
Politecnico di
Milano

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
Vs. 2 MAG 1957
R 959

Ns. Su/st

Le inviamo la bozza del brevetto della formaldeide che l'ing. Soldano ha corretto in base alle Sue istruzioni, pregandoLa di volerci dare il Suo benestare definitivo prima dell'inoltro al ns. Ufficio Brevetti.

A ns. parere, al brevetto potrebbe essere effettuata l'aggiunta che Le proponiamo in allegato.

Al fine di ottenere una migliore distribuzione delle temperature dei gas sul catalizzatore, abbiamo realizzato nei reattori dei ns. impianti per la produzione di formaldeide una equicorrenza dell'olio e dei gas reagenti.

Tale equicorrenza dovrebbe portare a più elevate rese in formaldeide o ad un minore contenuto di metanolo inalterato nei prodotti gassosi di reazione, anche operando con bassi tenori di O_2.

Poichè nei ns. impianti usiamo come fluidi termostatici olii minerali, che richiedono l'uso dei reattori di una certa velocità per impedire la separazione di depositi carboniosi, non abbiamo potuto operare con piccole portate dell'olio e quindi con forti differenze fra le sue temperature di uscita e di entrata nei reattori stessi, sfruttando in pieno gli eventuali benefici dell'equicorrenza.

Sperimentalmente non è stato possibile mettere in evidenza con sicurezza i piccoli aumenti di resa o le piccole diminuzioni

./.

Seguito alla lettera sig. prof. Natta - Politecnico di Milano - 30.4.57.

della quantità del metanolo non trasformato, eventualmente ottenuti con l'equicorrenza, data la modesta entità dell'aumento di temperatura dell'olio realizzato nei nostri reattori (ca. 5 - 10°C).

Malgrado la mancanza, almeno per ora, di elementi sperimentali sicuri, potrebbe essere interessante rivendicare nel brevetto della formaldeide l'equicorrenza del fluido termostatico o dei prodotti reagenti.

Poichè i benefici dell'equicorrenza possono, da un punto di vista teorico, essere generalizzati a tutti i procedimenti esotermici, gradiremmo conoscere il Suo parere sulla opportunità di chiedere un brevetto di carattere generale su tale argomento, facendovi rientrare, come caso particolare, il procedimento per la produzione di formaldeide da ossidazione di metanolo.

L'ing. Soldano è a Sua disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

In attesa di un Suo cortese riscontro, La salutiamo distintamente.

" SETTORE RESINE "

All/

Milano, 30 Aprile 1957

Aggiunta da proporre al Sig. Prof. NATTA

a) Parte da inserire prima degli esempi :

Abbiamo inoltre trovato che l'ossidazione completa del metanolo è favorita e si ottengono contemporaneamente rese in formaldeide più elevate (maggiori del 92 - 93% del teorico), qualora la termostatizzazione venga effettuata con un fluido circolante in equicorrente con i gas reagenti.

Rispetto all'uso di un fluido termostatico bollente o di un fluido circolante in controcorrente con i gas reagenti, l'equicorrenza consente di realizzare un migliore regime di temperature della catalisi.

Nella prima zona di catalisi incontrata dalla miscela azoto-ossigeno-metanolo la velocità di reazione è più elevata per le elevate concentrazioni dei prodotti reagenti, che influenzano la velocità stessa direttamente ed inoltre indirettamente, dato il forte aumento di temperatura.

Nella successiva zona di catalisi, la velocità di reazione diminuisce progressivamente sia per il diminuire delle concentrazioni dei prodotti reagenti, sia per il raffreddamento operato dal fluido termostatico.

Temperature eccessive nella prima zona di catalisi favoriscono le reazioni secondarie, temperature troppo basse nella zona successiva favoriscono la non completa ossidazione del metanolo.

L'equicorrenza permette di avere il fluido termostatico a temperature più basse nella zona ove la velocità di reazione è massima ed a temperature più alte nella zona successiva, ove la velocità di reazione diminuisce.

In tal modo viene favorito lo scambio termico nella prima zona di catalisi, attenuando le punte massime di temperatura dei prodotti reagenti, a tutto vantaggio della resa in formaldeide, mentre vengono elevate le temperature dei prodotti reagenti nella zona di catalisi successiva, favorendo la completa ossidazione del metanolo.

L'equicorrenza pertanto è particolarmente importante per eliminare gli inconvenienti provocati dai bassi tenori di O_2, in una marcia con ricircolazione dei gas di coda, in condizioni di assoluta sicurezza contro il pericolo di esplosioni e con una lunga vita del catalizzatore.

b) Esempio da aggiungere:

3. Sostituendo, nell'impianto dell'esempio 2, al fluido bollente a 300°C, un fluido circolante in equicorrente con i gas reagenti, entrante a 290°C ed uscente a 310°C, sono state ottenute, a parità delle altre condizioni, rese in formaldeide superiori al 93% del teorico.

c) Rivendicazione da aggiungere :

7) Procedimento come in 1) e 5) caratterizzato dal fatto che il fluido raffreddante viene fatto circolare in equicorrente con i gas reagenti, con un salto termico minimo fra la temperatura di uscita e quella di entrata di almeno 15-20°C e che si ottiene formaldeide esente da metanolo con rese superiori al 93% del teorico.

Su/st

10 Gennaio 1957

116
Ser/

Spett/ Soc. " MONTECATINI "
Direzione Settore RESINE
(all'attenzione dell'Ing.Greco
e Dr. Soldano)

S e d e

Oggetto : Brevetto Formaldeide

Appena ora'approfittando di qualche giorno di tranquillità trascorso in montagna, ho potuto esaminare il manoscritto del brevetto relativo al ricupero di calore del nostro procedimento per la produzione di formaldeide, da Voi inviatomi il 22 nov. scorso.

Poichè gli elementi di progresso tecnico, di novità e di imprevedibilità, necessari per ottenere un brevetto valido, potevano apparire discutibili, ho cercato di mettere in maggiore evidenza il complesso dei vantaggi ottenibili con il ricupero di calore e la imprevedibilità di un tale recupero senza elevare il tenore in acido formico. Metterei in evidenza la necessità di operare a temperatura superiore a quella di rugiada e con scambiatori in metalli la cui superfice si passiva e non forma ossidi aventi attività catalitica.

Allego alla presente alcune considerazioni che possono essere utilizzate per il manoscritto definitivo ed una bozza per le rivendicazioni. Proporrei che l'Ing. Soldano venisse da me possibilmente un sabato pomeriggio od una sera per un'ulteriore revisione del brevetto che avrà preparato usando le considerazioni allegate.

I migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

All/

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134) 27 Novembre 1956
Via F. Turati, 18

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
Direttore dell'Istituto di
Chimica Industriale del
Politecnico di
Milano
P. Leonardo da Vinci, 36

Oggetto: Brevetto formaldeide.

Vs. No. Su/st

Le inviamo uno schema del brevetto relativo al ricupero di calore del procedimento per la produzione di formaldeide da ossidazione di metanolo.

Non abbiamo creduto opportuno rivendicare gli eventuali vantaggi del ricupero di calore in una marcia con ricircolazione dei gas di coda.

I brevetti relativi a tale ricircolazione non parlano di limitazioni della concentrazione del metanolo, dovute alla resistenza chimica del catalizzatore.

Se, come affermano tali brevetti, si può lavorare con riciclo, con concentrazioni del metanolo superiori al limite di esplosività delle miscele aria-metanolo, è possibile operare in regime autotermico anche senza ricupero del calore sensibile dei prodotti di reazione.

Se d'altra parte, come avviene col nostro catalizzatore, è necessario operare con riciclo con concentrazioni del metanolo leggermente inferiori al limite di esplosività, il vantaggio di una marcia con riciclo è alquanto dubbio.

L'ing. Soldano è a Sua disposizione per fornirLe tutti i dati eventualmente utili per modifiche od aggiunte allo schema allegato.

Le inviamo i nostri più distinti ossequi.

"MONTECATINI"

All/

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 2000 - 8 56

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (134) 22 Ottobre 1956
Via F. Turati, 18

Egr. Sig.
Prof. Ing. Giulio Natta
Direttore Ist. Chimica Ind.
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci, 32
Milano

Oggetto: Situazione brevettuale CH_2O.

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
24 OTT. 1956 No. SU.st
R 453

Le inviamo copia di una nota trasmessa al Settore Progetti e Studi ed all'Ufficio Brevetti, riguardante la situazione brevettuale del procedimento per la produzione di formaldeide da ossidazione di metanolo.

Tale situazione interessa il Settore Progetti e Studi, che tratta eventuali cessioni all'Estero del procedimento.

Le comunichiamo altresì che stiamo ulteriormente studiando la letteratura brevettuale per poter eventualmente preparare lo schema di brevetto, da Lei proposto, relativo al non aumento del tenore di HCOOH nella CH_2O prodotta, malgrado il ricupero di calore.

La Sua idea è molto interessante e speriamo di non trovare ostacoli nella letteratura esistente.

Le porgiamo i ns. più distinti ossequi.

"MONTECATINI"

All/1

26 Ottobre 1956

Egr. Sig. Ing. Guido GRECO
Settore RESINE
Soc. MONTECATINI

S e d e

Situazione brevettuale CH_2O.

Ricevo la Sua lettera del 22 ottobre e la nota in essa allegata, riguardante la situazione brevettuale del procedimento per la produzione di formaldeide impiegato a Castellanza.

Sono anch'io del parere che sia difficile poter ottenere un brevetto valido sul catalizzatore e che perciò sia preferibile tentare la brevettazione del ciclo lavorativo ed in particolare del sistema adattato di ricircolazione e di ricupero di calore.

So che negli impianti americani viene effettuato un "quenching" subito dopo la catalisi, poichè esso è ritenuto necessario. E' altresì noto che vi è un aumento di tenore di acido formico se la soluzione in formaldeide è mantenuta calda a contatto con gas contenenti ossigeno.

Ritengo perciò che si possa sostenere dal punto di vista brevettuale, ormai imprevedibile e quindi brevettabile il ricupero di calore ottenibile mediante scambiatori che operano sui gas provenienti dagli apparecchi di reazione. Tale ricupero consente al processo dei perfezionamenti notevoli, o per lo meno sostenibili come tali, per il brevetto: innanzi tutto consente la possibilità di operare in regime auto-termico, anche operando con piccole concentrazioni di metanolo, il che consente di ottenere formaldeide praticamente esente di metanolo; in secondo luogo consente di evitare la riduzione del catalizzatore che avviene operando con ricircolazione, qualora si operi con forti concertrazioni di metanolo.

Oggetto di rivendicazioni può essere pure la condotta di un processo continuo, con riciclazione di gas a bassi tenori di metanolo, comprendente gli scambiatori termici per il ricupero di calore, in condizioni che impediscono la disattivazione del catalizzatore.

Proporrei che l'Ing. Soldano iniziasse la preparazione di una bozza del manoscritto del brevetto, che io volontieri potrò rivedere apportando eventualmente quelle aggiunte o quelle modifiche che dovessero risultare opportune.

I migliori saluti.

(Prof. Giulio Natta)

SERE - Sez. Tecnologica 19.10.56

SU/st S E P S - Sede

Situazione brevettuale formaldeide da ossidazione di metanolo.

RISERVATO

e p.c. B R E V - Sede.

I brevetti riguardanti il procedimento da noi applicato a Castellanza per l'ossidazione del metanolo a formaldeide, con catalizzatori a base di ossidi di Mo e Fe, indicati nel documentario n.241, compilato da BREV per il SERE in data 8.5.55, sono i seguenti :

a) Brevetti della Bakelite Corp., rivendicanti la preparazione di catalizzatori ed un procedimento analoghial nostro :

U.S.P. 1.913.404, 1932 corrispondente ai :

Can. P. 323.665, 1932
Brit. P. 381.570, 1932
D.R.P. 575.767, 1933

U.S.P. 1.913.405, 1933 corrispondente ai :

Can. P. 367.698, 1937
D.R.P. 575.596, 1933

b) Brevetti della Du Pont, rivendicanti un perfezionamento del procedimento, ottenuto alimentando l'impianto con una miscela gassosa N_2-O_2-CH_3OH con percentuale di O_2 minore del 10,9% Vol. (Concentrazione minima di ossigeno per cui si può avere un campo di esplosività delle miscele N_2-O_2-CH_3OH).
Tale miscela viene ottenuta riciclando parte dei gas di coda. Il nostro impianto marcia attualmente in queste condizioni.

U.S.P. 2.436.287, 1948 corrispondente al

Brit. P. 589.292, 1947

Can. P. 462.364, 1950.

c) Brevetto della Du Pont, rivendicante un ulteriore perfezionamento del procedimento effettuato in più stadi, con alimentazione intermedia del CH_3OH:

./.

e p.c. B R E V - Sede.

U.S.P. 2.504.402, 1950.

Disponiamo di copie di tutti i brevetti sottolineati.

A quanto ci consta il procedimento originale Bakelite, è stato applicato industrialmente, con relativa licenza, dalla Du Pont, la quale recentemente ha raddoppiato l'impianto.

Nel 1954 (Chem. Eng. 61, n°11, 109-110, 1954) la Reichhold ha annunciato la costruzione di un nuovo impianto di formaldeide da ossidazione di CH_3OH.

Sul bollettino brevettuale n°14 del 20.7.56 al n°19.171 è stata recensita una domanda di brevetto per l'Australia della Reichhold, per la preparazione di un catalizzatore per formaldeide, che dalla recensione stessa appare analogo a quello originale Bakelite.

E' nostro parere che il procedimento per l'ossidazione di formaldeide con catalizzatori a base di ossidi di Mo e Fe, sia libero, essendo ormai scaduti i brevetti originali Bakelite. E ciò salvo il perfezionamento della marcia con riciclo dei gas di coda e tenore di O_2 nei gas di alimentazione della catalisi minore del 10,9% vol.

Sarebbe interessante avere notizie sicure su tutte le domande presentate dalla Reichhold e sui paesi ai quali sono stati estesi i brevetti Bakelite e Du Pont.

Il fatto che la Reichhold abbia richiesto un brevetto, apparentemente analogo a quelli della Bakelite, ci fa pensare che vi possano essere ancora dei paesi nei quali i brevetti Bakelite non sono ancora stati estesi.

E' opinione del Prof. Natta che il nostro procedimento possa essere coperto da un brevetto relativo al tenore

./.

e p.c. B R E V - Sede.

estremamente basso di HCOOH della formaldeide da noi prodotta, malgrado il soggiorno dei prodotti gassosi di reazione in un ricuperatore di calore, che preriscalda i gas di alimentazione dell'impianto. E' da notare che, normalmente, in tutti gli impianti per la produzione di CH_2O, i prodotti gassosi di reazione vengono sottoposti a "quenching".

Attualmente stiamo esaminando la proposta del Prof. Natta, per l'eventuale preparazione di uno schema di brevetto.

Distinti saluti.

" SETTORE RESINE "

839 A

25 Luglio 1956

9 Mont

Egr. Dr. Greco
Settore Resine - Soc. Montecati
Milano - Via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Ho ricevuto, da parte della Direzione del Politecnico, la lettera di cui Le invio copia per conoscenza, nel caso che possa interessare a Lei o a qualcuno del Suo settore, partecipare alla Conférence Européenne de Gé Chimique.

I migliori saluti.

Prof. G. Natta)

N. 1 allegato

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

1111 A
9 Mark

SETTORE RESINE

MILANO, (134) 27 Giugno 1956
Via F. Turati, 18

Egr. Signor
Prof. G. NATTA
Istituto di Chimica
Industriale del
Politecnico di Milano
Piazza Leonardo da Vinci
Milano

Oggetto: Corso estivo sulle strutture delle molecole.

Vs. Ns. MP/cga

Egregio Professore,

abbiamo avuto notizia che nel periodo 7-22/8/56 si terrà a Varenna un corso dedicato alla strutturistica molecolare cui potranno partecipare circa 30 allievi.

Prima di iscrivere qualche nostro Tecnico in qualità di allievo desidereremmo conoscere il Suo parere e avere da Lei un consiglio sulla opportunità di tale iscrizione.

Le abbiamo rivolto questa domanda perchè abbiamo rilevato che anche il Suo nome risulta fra l'elenco dei conferenzieri. Riteniamo pertanto che Ella sia al corrente delle caratteristiche e dell'importanza di questo corso.

Con i nostri più distinti saluti.

"MONTECATINI"

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. BERE 2 (A4) - 2000 - 12-55

752A

9 Mont

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO, (134) 27 aprile 1956,
Via F. Turati, 18

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di Milano.

Oggetto:

Vs. Ns.

La Chemore Corporation ci informa che, nel corso di un colloquio avuto con Mr. Harry E. Watson, New Editor del Canadian Plastics Magazine, questo signore si sarebbe dichiarato molto lieto di poter pubblicare un articolo di 1500 parole sui polimeri isotattici.

La Chemore ci comunica inoltre che le sono state richieste informazioni sui suddetti polimeri da più parti nel corso del Congresso di Niagara Falls.

La preghiamo di farci avere Sue cortesi istruzioni in merito.

Cordiali saluti.

"MONTECATINI"

Gr/mb

404A
9 Mont

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO, (134) 8 marzo 1956.
Via F. Turati, 18

Oggetto:

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Vs. Ns.

Catalizzatori Girdler.

Con riferimento alla mia lettera del 24 gennaio 1956, alla quale allegavo copia fotostatica della lettera a me indirizzata dalla Girdler Co. in data 19 gennaio 1956, Le rimetto tre campioni dei catalizzatori.

Le sarei veramente grato se Ella volesse cortesemente darmi gli elementi per rispondere alla lettera della Girdler sopracitata e alla quale io non ho ancora dato riscontro.

La ringrazio e Le invio i miei migliori saluti.

(ing. Guido Greco)

3 all.

Gr/mb

MONTECATINI
№ 3543

333 A

9

20 Marzo 1956

9 Mont

Egr. Ing. Guido Greco
Settore Resine - Soc. Montecatini
Milano - Via F. Turati 18

Catalizzatori Girdler

Egregio Ingegnere,

La ringrazio molto dei campioni di catalizzatori Girdler da Lei gentilmente inviatimi.

Erannostro desiderio provare tali catalizzatori come supporti per altri tipi di reazioni, che non sono l'idrogenazione dell'acetilene, ma dato il sovraccarico attuale di lavoro di questo Istituto, temo che tali prove non potranno essere effettuate che tra molto tempo. Lei può rispondere alla Girdler limitandosi per ora a dei ringraziamenti.

I migliori saluti.

G. Natta

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

369A

9 Mont

SETTORE RESINE

MILANO (134) 1.3.1956.
Via F. Turati, 18

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Lettera Pregiata

Congresso Internazionale di Chimica di Bruxelles.

Egregio Professore,

mi pregio rimetter-Le copia della memoria "Equilibre Liquide-Vapeur, aux pressions elevées d'un composant en presence d'autres composants incondensables" che abbiamo presentato al Congresso Internazionale di Chimica tenutosi a Bruxelles l'11 settembre 1954.

Distinti saluti.

(ing. Guido Greco)

1 all.

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRO-RESINE

MOD. SERE 1 (A5) - 500 - 5.54

7 Marzo 1956

Egr. Ing. Guido Greco
Settore Resine - Soc. Montecatini
Milano - Via F. Turati 18

Egregio Ingegnere,

La ringrazio per la Sua lettera e per l'estratto della Sua pubblicazione, presentata al Congresso Internazionale di Chimica di Bruxelles, che leggerò con molto interesse.

I migliori saluti.

G. Natta

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

9 Mont.

SETTORE RESINE

MILANO, (134)
Via F. Turati, 18

28 Febbraio 1956

Oggetto: Bollettini tecnici della Vacuum Oil Company.

Egr. Sig.
Prof. N A T T A
Istituto di Chimica Ind.
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano

Ns. Gr/st

Chiarissimo Professore,

Le ritorno, qui uniti, i tre bollettini della Vacuum Oil Company, riguardanti il "Transfer Oil 600".

Abbiamo già acquistato una partita di quest'olio per l'impianto di Castellanza e contiamo di provarlo non appena se ne presenterà la necessità.

La ringrazio sentitamente e Le invio cordiali saluti.

(Ing. Guido Greco)

All/ 3

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

9 Montt

SETTORE RESINE

MILANO, (134) 8 febbraio 1956.
Via F. Turati, 18

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Oggetto:

Vs. Ns.

Polipropilene isotattico.

Desideriamo confermarLe quanto ha avuto occasione di dirLe ieri al telefono lo scrivente e cioè :

1. Noi abbiamo, come è a Sua conoscenza, eseguito interessanti prove orientative di applicazione su polipropilene isotattico avente peso molecolare compreso fra 100 e 200.000.

   Riterremmo opportuno irrobustire i risultati conseguiti mediante una sperimentazione applicativa su maggiore scala.

   Per far ciò avevamo richiesto al Settore Idrocarburi un quantitativo di 100 kg di polipropilene isotattico.

2. A seguito dell'invio, da parte del Settore Idrocarburi, di 100 kg di polipropilene isotattico, avente peso molecolare 600.000, abbiamo disposto l'inizio di una sperimentazione orientativa, attualmente in atto, per espletare la quale abbiamo trattenuto 34 kg dei 100 inviati dal SEID.

Per nostro opportuno orientamento desideriamo conoscere qual'è il prodotto che il Settore Idrocarburi, con minore difficoltà e quindi con minori costi, può mettere a nostra disposizione.

In base a questa segnalazione, noi potremo stabilire quale impulso debba essere dato ai due campi di ricerche segnalati all'inizio della lettera.

Con i migliori saluti.

"MONTECATINI"

Gr/mb

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3599 - Telefoni 63831, 63834
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 2000 - 12-55

178 A

20.2.1956 9 Mnt

Spett. Soc. Montecatini
Settore Resine
Via Turati, 18
M i l a n o

Polipropilene isotattico -

Con riferimento alla Vs. lettera del 8 c.m. Gr/mb, Vi informo che nella visita effettuata giovedì scorso a Ferrara si è discusso il problema della regolazione del peso molecolare del polipropilene.

Tale regolazione risulta ora possibile, sebbene la produzione di polimero a peso molecolare basso implica alcune piccole complicazioni nella polimerizzazione ed una resa leggermente più bassa, riferita al propilene impiegato.

Ferrara provvederà ora ad inviarVi il polimero dal peso molecolare da Voi richiesto, entro le oscillazioni inevitabili di caratteristiche, dipendente principalmente dalla non perfetta costanza di proprietà del tricloruro di titanio fornito da Novara.

Ritengo in ogni modo necessario che venga affrontato a Castellanza uno studio sistematico della utilizzazione del polimero a peso molecolare altissimo (500-600.000) che per certe applicazioni, può risultare preferibile a quello a peso molecolare più basso. E' necessario inoltre che vengano determinate accuratamente e sistematicamente le variazioni delle proprietà del polimero completamente esente da prodotto amorfo, in funzione del peso molecolare.

Prove di creep effettuate al Politecnico hanno dimostrato che il polipropilene a peso molecolare di 50.000-200.000, contenente il 15% di polimero amorfo, presenta per effetto di carichi prolungati uno scorrimento viscoso notevole. Ciò può rappresentare un inconveniente grave e tale da impedire alcune importanti applicazioni.

Propongo inoltre che vengano intensificate le prove sistematiche di depolimerizzazione termica (in atmosfera di azoto puro) del polimero a peso molecolare altissimo.

Ho ricevuto gli interessanti campioni di raccordi da Voi stampati di polipropilene di peso molecolare 600.000. Ho osservato alcune apparenti incrinature con la stagionatura. Penso che sia necessario studiare le tensioni interne ed i fenomeni di ritiro in relazione con le variazioni di cristallinità. Probabilmente un'adatto trattamento termico può eliminare gli inconvenienti riscontrati.

I migliori saluti.

Prof. G.NATTA

136 H

9 Mont

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE
Centro Studi Applic.Resine

MILANO, (134) Via F. Turati, 18 — 26 gennaio 1956

Oggetto: Convegno macromolecolare di Gerusalemme.

Preg.mo Signor
Prof. Giulio NATTA
Istituto di Chimica Industriale
Piazza L. da Vinci, 32
MILANO

Vs. — Ns. MP/rsm.

Egregio Professore,

Il Dr. Sabbioni del Laboratorio di Castellanza verrà inviato dalla Montecatini al Congresso Internazionale Macromolecolare di Gerusalemme.

Qualora Lei lo ritenga opportuno, il Dr. Sabbioni potrebbe presentare a questo Congresso una breve comunicazione sulla "Formazione di sferuliti da soluzioni di polibutilene isotattico".

Le inviamo, a questo proposito, un brevissimo riassunto dell'oggetto della comunicazione e, nel caso che il Suo parere sull'opportunità della segnalazione sia favorevole, il Dr. Sabbioni potrà incontrarsi con Lei per il migliore inquadramento della memoria stessa.

Grati di un Suo cenno di risposta, La salutiamo distintamente.

"MONTECATINI"

1 all.

FORMAZIONE DI SFERULITI DA SOLUZIONI DI POLIBUTENE 1 ISOTATTICO

Riassunto

Sono stati studiati dei processi di cristallizzazione di polibutene 1 isotattico da soluzioni: è possibile ottenere per questa via sferuliti isolate di struttura regolare e di dimensioni macroscopiche (fino a 2 mm e più).

Nel campo dei polimeri cristallini questa tecnica porta nuove ed interessanti possibilità nello studio sia della struttura delle sferuliti che nel meccanismo e cinetica della loro formazione.

231 A

29 Febbraio 1956

9 Mont

Egr. Dr. G. Saccenti, Direttore
Settore Resine - Soc. Montecatini
Milano - Via F. Turati 18

Caro Dottore,

Con riferimento alla lettera del 26.1.1956 (MP/rsm), relativa al lavoro che il Dr. Sabbioni voleva presentare al Simposio di Rehovot, intitolato "Formazione di sferuliti da soluzioni di polibutilene isotattico", gradirei averne una copia per confermare la possibilità di pubblicazione al momento opportuno, ed eventualmente per vedere se alcuni dati o fotogrammi raccolti dal Dr. Sabbioni non possano essere riportati nella conferenza che l'Ing. Giustiniani terrà in America, nel giugno prossimo, sulle proprietà ed applicazioni dei polimeri isotattici.

Molti cordiali saluti.

G. Natta

102 A

9 Mont

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO, (134) 24 gennaio 1956.
Via F. Turati, 18

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Oggetto :

Vs. Ns.

Catalizzatori Girdler.

Con riferimento alla lettera indirizzataLe in data 5 ottobre 1955, Le invio copia fotostatica della risposta da parte della Girdler, pregandoLa di farmi avere gli elementi richiestimi.

Con i migliori saluti.

(Ing. Guido Greco)

1 all.

Gr/mb

3 A

16 Gennaio 1956

9 Mont

Egr. Dottor G. Greco
Settore Resine - Soc. Montecatini
M I L A N O - Via F. Turati 18

Egregio Dottore,

Stamani ho ricevuto una lettera della Lonza, dal Dr. Lichtenhahn, con allegati due bollettini tecnici della Vacuum Oil Company, che Le invio in visione con preghiera di restituirmeli con Suo comodo, sul Heat Transfer Oil.

Il Dr. Lichtenhahn mi dice che le loro esperienze con quell'olio sono finora molto soddisfacenti.

I migliori saluti.

G. Natta

N. 2 allegati

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

28 A

9 Ghrt

SETTORE RESINE

MILANO, (134) 10 Gennaio 1956
Via F. Turati, 18

Egr.Sig.
Prof. G. Natta
Ist.Chimica Industriale
Politecnico di
MILANO

Oggetto: Orientamento polipropilene e polibutilene

Vs.

Ns. MP/ab

In allegato alla presente Le trasmettiamo copia di una nota tecnica di Castellanza, datata 10 dicembre 1955, sulle prove di orientamento di pellicole di polipropilene e polibutilene.

Distinti saluti.

" SETTORE RESINE "

1 All.

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 2000 - 12-55

SERE

Castel-
lanza

Sede Castellanza

3 marzo 1966

Egr.Dott . I.Dakli,
Centro Ricerche Resine
Soc.Montecatini,
Castellanza (Varese)

Oggetto: Cloruro di vinilidene.

Egregio Dottore,

La ringrazio vivamente per avermi gentilmente inviato, in data 23.2, 200 gr del monomero di cloruro di vinilidene.

Grazie ancora e cordiali saluti.

G.Natta

MONTECATINI

Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica – Anonima – Capitale versato L. 257 miliardi
Sede in Milano Largo Guido Donegani 1-2

DIVISIONE RESINE E VERNICI
CENTRO RICERCHE RESINE
CASTELLANZA

Rispondere a:
MONTECATINI
Centro Ricerche Resine
Via Sempione 5 Castellanza (Varese)
Tel. 47.793 - 47.794 (rete di Legnano)
Cam. di Comm. 16911
Casella post. 43
Telegr. GABBRO-CASTELLANZA

Chiar.mo Professor
GIULIO NATTA
Istituto di Chimica Industr.
del Politecnico di
M I L A N O
P.za Leonardo Da Vinci 32

ricopiare

Ns. DI/sm (da citare nella risposta) Tel. int. Vs. Castellanza, 23.2.66

Oggetto : Cloruro di vinilidene

Chiarissimo Professore,

sono veramente spiacente nel comunicarLe che non disponiamo dell'omopolimero del cloruro di vinilidene come da Lei richiestoci. Abbiamo invece acquistato giorni addietro, per prove di copolimerizzazione, kg 2 di monomero, del quale oggi stesso, a mezzo fattorino, mi pregio inviarLe 200 gr come da Lei richiesto e rimango a disposizione qualora gliene occorresse dell'altro.
Le segnalo che il titolo comunicatoci dalla fornitrice è superiore del 99,5%.

Mi è grata l'occasione per inviarLe i più cordiali saluti.

Già dato il campione a Peppino che lavorava la polimerizzazione

Dakli
(I. Dakli)

All.

*

Per Castellanza

Milano, 21 febbraio 1966

Egr.Dr.I.Dakli,
I.R.A.R.
Castellanza
Soc.Montecatini

Egregio Dottore,

Ci occorrerebbe un campione del polimero del cloruro di vinilidene possibilmente puro.
Le sarei grato, nel caso che ne disponesse a Castellanza, di mandarmene un campione di almeno qualche decina di grammi. Nel caso che Lei non disponesse di polimero, ma disponesse del monomero, La pregherei di inviarmene un centinaio di grammi.

Scusi il disturbo e gradisca i miei migliori saluti.

G.Natta

Per Castellanza

22.11.1965

ns. rif. N. 627/rl

Egr. Dr. I. Dalkli
Centro Ricerche Resine
Divisione Resine e Vernici
Via Sempione 2

Castellanza (Varese)

Oggetto : Conférence Européenne des Plastiques et du Caoutchouc

Egregio Dottore,

ricevo la Sua lettera del 15.11 ed il promemoria ad essa allegato.

La sconsiglierei di parlare sull'argomento generale relativo alla preparazione di polimeri a mezzo radiazioni ad alta energia, poichè esiste una numerosa letteratura sull'argomento che non si può non considerare. Consiglierei perciò di trattare l'argomento "Poliossimetilene, Poliselenometilene, Politiometilene, loro preparazione e struttura".

Nel caso che riteniate che l'argomento abbia un fondamento economico, un secondo argomento che potreste trattare sarebbe quello della vulcanizzazione di polimeri saturi in dispersione acquosa, se, come credo, tale campo è stato poco sviluppato da altri.

I migliori saluti.

Giulio Natta

MONTECATINI

Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica - Anonima - Capitale versato L. 257 miliardi

Sede in Milano Largo Guido Donegani 1-2

DIVISIONE RESINE E VERNICI
CENTRO RICERCHE RESINE
CASTELLANZA

Rispondere a
MONTECATINI
Centro Ricerche Resine
Via Sempione 2 Castellanza (Varese)
Tel. 47.793 - 47.794 (rete di Legnano)
Cam. di Comm. 16911
Casella post. 43
Telegr. GABBRO-CASTELLANZA

Egr. Signor
Prof. G. NATTA
Istituto Chimica Organica
POLITECNICO
M I L A N O

19 NOV. 1965
627

Ns. DI/gl (da citare nella risposta) Tel. int. Vs. Castellanza, 15.11.65

Oggetto: Conférence Européenne des Plastiques et du Caoutchouc

Charissimo Professore,

facendo seguito al colloquio da Lei gentilmente concesso al Dr. Leghissa, Le sottopongo per un Suo cortese parere il riassunto degli argomenti di ricerca che si potrebbero presentare da parte del Centro Ricerche Resine in forma più o meno schematica, in tutto o in parte, alla prossima Conferenza in oggetto.

Mi scuso del disturbo, La ringrazio per quanto ci vorrà consigliare e Le invio i più rispettosi saluti.

Dakli
(I. Dakli)

All/

9.4.1963

Fere

Egr.Dr.I.DAKLI
Direzione I.R.A.R.
Castellanza (Varese)

312

Egregio Dottore,

ho ricevuto la Sua lettera del 3.4, nella quale mi dà i risultati delle determinazioni di peso molecolare effettuate sui nostri campioni di polipropilene.

Desidero ringraziarLa vivamente, anche per la premura con la quale sono state fatte tali determinazioni.

I migliori saluti.

Giulio Natta

MONTECATINI
SOC. GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ISTITUTO RICERCHE ED APPLICAZIONI RESINE
I. R. A. R. CASTELLANZA

LA DIREZIONE

3 Aprile, 1963

Chiar.mo
Prof. GIULIO NATTA
Politecnico di
MILANO

312

Chiarissimo Professore,

mi riferisco alla Sua del 1° c.m. e di seguito Le riporto i risultati delle determinazioni di peso molecolare effettuate, con l'apparecchio Mechrolab, sui campioni di polipropilene da Lei trasmessi :

Campioni	$\bar{M}n$
M_2	455
M_3	570
M_4	590
M_6	630
A_1	870
A_2	905

Mi è gradita l'occasione per porgerLe distinti saluti.

(I. Dakli)

Lere
Castellanza

30 aprile 1963

Egr. Dr. I. Dakli,
I.R.A.R. - Castellanza

Egregio Dottore,

Le invio, a parte, 8 campioni di polipropilene isotattico a basso peso molecolare, ottenuti per degradazione, pregandoLa di volerne determinare il P.M. osmometrico.

La ringrazio e La saluto cordialmente.

A. Zambelli

Fere / Castellanza

4.6.1962

Egr.Dr.I.Dakli
Istituto Ricerche e Applicazioni
Resine - S.E.R.E.
Castellanza (Varese)

Campione di acido metacrilico

Egregio Dottore,

La ringrazio molto per l'invio del campione di acido metacrilico da noi richiesto.

La prego di gradire i migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA

ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 150.000.000.000

MILANO

Istituto Ricerche e Applicazioni Resine
CASTELLANZA

Castellanza, 16 Maggio, 1962

Oggetto: campione di acido metacrilico

Chiar.mo
Prof. GIULIO NATTA
Istituto di Chimica
Industriale del
Politecnico di
MILANO
P.za L. da Vinci, 32

Vs. 3.5.62 Ns. 9.5.62

21 MAG 1962
R

Chiarissimo Professore,

come da Lei richiesto con la Sua a margine, Le abbiamo inviato oggi, a mezzo corriere Portioli, un campione di 1 kg di acido metacrilico distillato come il precedente.

Mi è gradita l'occasione per porgerLe i migliori saluti.

Dakli
(I. Dakli)

(A4) - 1000 - 2.61

3.5.1962

Ref/Castellanza

Egr.Dr.I.Dakli
Direzione I.R.A.R.
Società Montecatini
Castellanza -(Varese)

Egregio Dottore,

Le sarei molto grato se potesse farmi inviare dal Suo laboratorio un altro campione di acido metacrilico (ad esempio 1 kg), che ci serve per continuare le ricerche già in corso.

RingraziandoLa anticipatamente, Le invio i migliori saluti.

G.Natta

26 aprile 1962

Egr.Dott.I.Dakli,
Istituto Ricerche e Applicazioni
Resine
Soc.Montecatini
Castellanza (Varese)

ns.rif.280/lv

Egregio Dottore,

La ringrazio vivamente per avermi inviato in data 22 marzo 1962 il campione di acido metacrilico richiestoLe.

RinnovandoLe i miei ringraziamenti, Le invio i migliori saluti.

G.Natta

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

Istituto Ricerche e Applicazioni Resine
CASTELLANZA

Castellanza, 27.3.1962

Ch.mo Sig.
Prof. G. NATTA
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico
P.za Leonardo Da Vinci, 32
M I L A N O

Oggetto: Campione acido metacrilico

Vs. R - 4 APR. 1962 Ns. DI/pv
280

Abbiamo provveduto a spedirLe in data 22.362 il campione di acido metacrilico richiestoci.

Ci scusiamo per il ritardo, ma al momento della Sua richiesta non avevamo questo prodotto disponibile presso di noi.

Il campione inviatoLe è prodotto dalla ICI e da noi ristillato; contiene circa 17 ppm di idrochinone residuo difficilmente eliminabile, questa quantità è generalmente accettabile per una polimerizzazione normale.

Il campione deve essere conservato adottando i soliti accorgimenti.

Restiamo a Sua disposizione per ogni ulteriore richiesta e Le inviamo i ns. migliori saluti.

IL DIRETTORE

(A 4) - 1000 - 6.60

MONTECATINI

EMITTENTE I.R.A.R. CASTELLANZA - Gruppo Polimeri I

DATA 9.4.1962

RIFERIMENTI

Vs. CA/pv

DESTINATARIO Istituto Ricerche Idrocarburi - FERRARA

OGGETTO Dutral P

e p.c. Prof. Natta
" " SEID - RICE - SEDE
" " SEID - POLI
" " Direzione SERE - SEDE

A seguito della ns. CA/pv del 29.3.62 Vi comunichiamo che una prima prova di perossidazione eseguita sul Dutral P, ricevuto in data 27.3.62 con lettera di accompagnamento Ze/se del 23.3.62, ha avuto esito positivo. Sono in corso ulteriori prove per confermare il risultato ottenuto.

Vi preghiamo pertanto di inviarci, con la massima sollecitudine possibile, un campione di 25 kg di Dutral del tipo sopra citato.

Ove possibile saremmo inoltre interessati a conoscere se è stato variato qualche parametro nella preparazione di questo nuovo campione che risulta idoneo alla perossidazione.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE

COMUNICAZIONE INTERNA

16.3.1962

Egr.Dr.I.DAKLI

Direzione I.R.A.R.
Società Montecatini

Castellanza
(Varese)

Egregio Dottore,

con riferimento alla richiesta telefonica fattaLe ieri, Le sarei grato se potesse farmi avere, con cortese sollecitudine, 500 g di acido metacrilico necessario per alcune ricerche in corso.

RingraziandoLa Le invio i migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

Pere
Castellanza

26.1.1962

Egr.Dr.DAELLI; Direttore
I.E.A.E. - Soc.Montecatini
Castellanza (Varese)

ns.rif.N.38/rl

c.p.c.Ing.GRECO - S e d e

Egregio Dottore,

ricevo la Sua lettera del 17 u.s. di cui la ringrazio.

Da notizie contenute in essa e da quanto mi ha riferito il Prof.Mazzanti, risulterebbe che il copolimero alternato dimetilchetone-formaldeide, può essere ottenuto per vie diverse con catalizzatori diversi e con resa abbastanza buona. In particolare, impiegando come catalizzatore la trietilammina si ha un polimero accettivamente caratterizzato da macromolecole aventi struttura alternata.

Ritengo che converrebbe ora tentare a Castellanza nelle prove che tendono ad ottenere un copolimero omogeneo contenente in ogni macromolecola un eccesso di formaldeide e non quantità di dimetilchetone (dell'ordine del 10%) tale da aumentarne la stabilità.
Sia l'ottenimento di un copolimero contenente il dimetilchetone distribuito in modo statistico, sia un copolimero a blocchi costituito da segmenti formati singolarmente da sola formaldeide e da copolimero alternato, possono presentare interesse e converrebbe possibilmente svilupparli entrambi anche per ragioni brevettuali.
So che il Prof.Mazzanti domani verrà a Castellanza e sarò lieto di sentire le notizie più fresche. Eventualmente ci si potrebbe venire entrambi a Milano nella prossima settimana.

Cordiali saluti.

Giulio Natta

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 150.000.000.000
MILANO

Istituto Ricerche e Applicazioni Resine
CASTELLANZA

Castellanza, 17 Gennaio, 1962

Oggetto: Invio nota IRAR n.106

Chiar.mo
Prof. GIULIO NATTA
Politecnico di
MILANO

19 GEN. 1962
R 38

No. DI/af

Chiarissimo Professore,

come da Lei richiesto, allegata alla presente Le inviamo una copia della Nota IRAR n.106 dal titolo "Polimerizzazioni di CH_2O in presenza di dimetilchetene" del 16/12/1961.

La sperimentazione di cui nella nota ha avuto carattere del tutto orientativo e pertanto alcune considerazioni ivi riportate richiedono una adeguata conferma sistematica. In particolare quanto riferito al paragrafo b) della pagina n.3 va accolto con tutte le riserve; infatti occorre un ulteriore esame per confermare la struttura polichetoacetalica o poliestere del prodotto. La posizione alternata dei due monomeri nel copolimero è limitata ad una frazione del 10-20% in peso rispetto al prodotto totale.
Le sperimentazioni più recenti hanno confermato la possibilità di ottenere il copolimero tipo poliestere di cui al paragrafo a), pag.2 (prova FK5, eseguita in presenza di trietilammina). In tal caso la struttura alternata (1:1) sembra praticamente presente nella totalità del polimero.

Contiamo di poterLe inviare, entro la prossima settimana, i risultati delle sperimentazioni eseguite sia a conferma di quanto riportato in questa nota sia con l'intento di meglio definire le caratteristiche dei copolimeri contenenti modeste percentuali di dimetilchetene.

Distinti ossequi.

IL DIRETTORE

All/ n.1

1.12.1961

Spett.Società Montecatini
Direzione Istituto Ricerche e
Applicazioni Resine
Castellanza (Varese)

Catalizzatore per formaldeide

Vi ringrazio sentitamente per il sollecito invio del catalizzatore per formaldeide da noi richiesto.

I migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA

ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 150.000.000.000

MILANO

Istituto Ricerche e Applicazioni Resine
CASTELLANZA

Castellanza, 17 Novembre, 1961

Oggetto: Catalizzatore per formaldeide

Chiar.mo
Prof. GIULIO NATTA
Ist.di Chimica Ind.
Politecnico di
M I L A N O

c.p.c.Ing. Greco-Sere

Vs.

Ns. DI/af

Chiarissimo Professore,

a seguito della Sua richiesta, pervenutaci tramite la Direzione di SERE, abbiamo provveduto ad inviarLe, in data odierna, kg 2 del catalizzatore binario STARK per formaldeide.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE

Gentile Pomano
per n. personale

(A4) - 1000 - 2.61

29/9/1960

Spett. Società Montecatini
Direzione IRAR
Castellanza

Vi sarei grato se voleste inviarci una copia della Relazione generale da Voi preparata sulle prove di polimerizzazione dei vinil-teni, effettuate presso i Vostri Laboratori.

Con i migliori saluti.

(PROF. G.NATTA)

/ms

Serie
Corrispondenza

24 Maggio 1960

Spett.Soc.Montecatini
Direzione Istituto Ricerche ed
Applicazioni Resine
Castellanza (Varese)

/rl

Vi ringrazio molto dell'invio di 1 kg di n-butil-viniletere e della Vostra sollecitudine.

Vi prego di gradire i miei migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

Sere
Dr Tallarico

11 Aprile 1960

Spett. Direzione
Istituto Ricerche ed Applicazioni
Resine - Soc. Montecatini
CASTELLANZA (Varese)

Prot. N. 395/rl

p.c. Direzione SERE - Sede

Ho ricevuto il campione di polibutadiene 1,4 cis da Voi gentilmente inviatoci, insieme alla Vostra lettera del 11 u.s. con le caratteristiche fisico-meccaniche.

Ringraziandovi sentitamente, invio i migliori saluti.

(Prof. G. Natta)

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

Istituto Ricerche e Applicazioni Resine
CASTELLANZA

Castellanza, 11.4.1960

Chiar.mo Sig.
Prof. GIULIO NATTA
Istituto di Chimica
Industriale del Politecnico
M I L A N O

Oggetto: Polibutadiene I-4 cis

R 395 Vs. No. GG/pv

e p.c. SERE SSR SEDE

Come da Sua richiesta del 1.4.60 ci pregiamo comunicarLe di aver provveduto all'invio di circa kg 2,300 di polibutadiene 1-4 cis prodotto nel ns. impianto.

Il campione è siglato 117/2 e le caratteristiche fisico meccaniche trovate dai ns. laboratori sono le seguenti:

- Viscosità Mooney ML-4 a 100°C		40,5
- Viscosità intrinseca [η]		2,30
- Peso molecolare		172.000
- Contenuto in cis	% relativo	97,3-97,4
- Contenuto in trans		1,4 - 1,3
- Contenuto in vinile		1,3
- Gelo		complet.solubile

Voglia gradire distinti saluti.

IL DIRETTORE

Sere Castellanza

16 Novembre 1959

Spett.Soc.Montecatini
IRAR - Castellanza -

Nel caso che abbiate disponibilità di isopropilacrilato e di terziario-butilacrilato monomeri, Vi saremo molto grati se potrete inviarci un certo quantitativo (circa 1 kg) di questi due prodotti.

Ringraziandovi, inviamo i migliori saluti.

(prof. G.NATTA)

/ms

Dsa Lauma
Serve al dr Longi

Sere/Castellanza

24 Settembre 1959

Spett.Società Montecatini
Direzione Istituto Ricerche
Applicazioni Resine
Castellanza - Varese

/rl

Oggetto : Acrilato di butile terziario

Vi ringrazio molto del campione di acrilato di butile terziario, da Voi gentilmente inviatoci.

I migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

ISTITUTO RICERCHE APPLICAZIONI RESINE
CASTELLANZA

Castellanza, (Varese) Via Sempione, 5

15.9.1959

Chiar.mo
Prof. GIULIO NATTA
Istituto di Chimica Industriale
POLITECNICO
M I L A N O

DeM/pv

e p.c. SERE SSR SEDE

Oggetto : Acrilato di butile terziario

Facendo seguito a Sua gentile richiesta del 20.7.59, Le abbiamo inviato tramite il Vs. Sig. Dr. Porri un campione di ca. 1 kg di acrilato di butile terziario. Le caratteristiche sono analoghe a quelle dei prodotti inviateLe precedentemente.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE

Porri

Dott. Magnani

*

Cam. di Comm. Varese 16911 - Casella postale 43 - Telefoni 47.793 - 47.794 (rete di Legnano)
Telegrammi GABBRO - CASTELLANZA

(A 5) - 1000 - 7.57

Per Cortellazzo

20 Luglio 1959

Spett.Direzione I.R.A.R.
Società Montecatini
V A R E S E

/rl

Vi sarei grato se poteste inviarci un certo quantitativo di acrilato di terziario butile (circa 1 Kg) che ci occorre per alcune prove di polimerizzazione, che abbiamo in corso.

RingraziandoVi in anticipo, Vi invio distinti saluti.

(Prof.G.Natta)

Mura

Per Castellanza

20 Aprile 1959

Spett.Direzione I.R.A.R.
Società Montecatini
Castellanza (Varese)

489/rl

Vi sarei grato se poteste inviarci un certo quantitativo di acrilato di terziario butile (circa 1 Kg) che ci occorre per alcune prove in corso, dato che abbiamo recentemente ottenuto interessanti risultati nella polimerizzazione di tale prodotto.

Distinti saluti.

(Prof.G.Natta)

Pere Ferrara

15 Luglio 1959

Spett.Società Montecatini
Settore Resine - Direzione
I.R.A.R.
Castellanza - Varese

836/rl

Vi invio, per conoscenza, unita alla presente, una relazione dei dottori G.Moraglio, W.Ghiglia, L.Motta e G.Talamini, dal titolo :

"Proprietà volumetriche e dilatometriche di alcuni polimeri di olefine".

I migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

All/

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

ISTITUTO RICERCHE APPLICAZIONI RESINE
CASTELLANZA

Castellanza, (Varese)
Via Sempione, 5

Sere | Castellanza

29 Maggio, I959

Egr.Prof.
GIULIO NATTA
Ist.Chim.Industriale
POLITECNICO di Milano

Chiar.mo Professore,

Gradirei molto avere, se ciò fosse possibile, un estratto dei Suoi recenti lavori :

268- Properties of isotactic copolymer of α -olefins (J.Polymer Sci. 34 p.53 (I959)

391 - Polimerizzazioni stereospecifiche di diolefine coniugate (La Chimica e L'industria 41, p.398 (I959)

Natta Porri Mazzei Morero

La ringrazio sentitamente e Le porgo rispettosi saluti.

inviato 24/6/59

(Valentino Zamboni)

dr.V.Zamboni
Montecatini-IRAR
Castellanza(Varese)

Fere | Castellanza

20 Maggio 1959

Spett.Società Montecatini
Direzione I.R.A.R. - SERE
Castellanza (Varese)

Rif.N.631/rl

Vi invio, per conoscenza, allegata alla presente una relazione dei dottori G.Moraglio e G.Gianotti dal titolo : "Valutazione del peso molecolare viscosimetrico di copolimeri etilene-propilene".

I migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

Sere
Resine

MONTECATINI

SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

ISTITUTO RICERCHE APPLICAZIONI RESINE
CASTELLANZA

Castellanza, (Varese) 29.4.1959
Via Sempione, 5

Chiar.mo Sig.
Prof. GIULIO NATTA
Politecnico
MILANO

SB/pv

e p.c. SERE SSR SEDE

Facendo seguito alla Sua richiesta al Sig. Ing. Greco Le inviamo, a mezzo del ns. Dr. Sabbioni, 500 g di Acrilato di isopropile.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE

Perchè è

ISTITUTO DI CHIMICA
29 APR. 1959

*

Cam. di Comm. Varese 16911 - Casella postale 43 - Telefoni 47.793 - 47.794 (rete di Legnano)
Telegrammi GABBRO - CASTELLANZA

(A 5) - 1000 - 7.57

IRAR

19 Dicembre 1958

Egr. Dr. Ambrosioni
Direttore Istituto Ricerche
Applicazioni Resine

CASTELLANZA

Rif. n. 1337/el

Acrilato butile terziario.

Abbiamo avuto il campione di acrilato di butile di cui Lei ci ha comunicato l'invio con Sua lettera dell'11 corr. mese. La ringrazio vivamente e La prego di scusarmi del disturbo arrecatoLe.

I migliori saluti ed auguri.

(Prof. G. Natta)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

ISTITUTO RICERCHE APPLICAZIONI RESINE
CASTELLANZA

Castellanza, (Varese) 11.12.1958
Via Sempione, 5

Gh.mo Sig.
Prof. GIULIO NATTA
POLITECNICO
MILANO

DeM/pv

1237

e p.c. SERE SSR SEDE

Acrilato butile terziario

La presente per comunicarLe che in data 9.12.58 Le abbiamo inviato un ulteriore campione di acrilato di butile terziario, secondo quanto Ella aveva cortesemente richiesto alla ns. Sede.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE

*

Cam. di Comm. Varese 16911 - Casella postale 43 - Telefoni 47.793 - 47.794 (rete di Legnano)
Telegrammi GABBRO - CASTELLANZA

(A 5) - 1000 - 7.57

C O P I A

Sere Castellanza

SOC.MONTECATINI
Istituto Ricerche e Applicazioni Resine
Castellanza -

26 febbraio 1958

Spett. Istituto Idrocarburi
S e d e

Campioni di polibutilene PBT 9-IO

e p.c. Chiar.mo Prof.G.Natta
" SERE SSR Sede

Inviamo in allegato i risultati delle determinazioni eseguite sui campioni di polibutilene PBT 9-IO.
L'aspetto del materiale è soddisfacente: assente di appiccicosità, anche dopo esposizione a temperatura di 100°C.
Nella lavorazione in mescolatore a due cilindri a 140°C sviluppa prodotti volatili acidi.
Le proprietà fisiche sono analoghe ai precedenti vs.campioni: rispetto ai campioni a suo tempo preparati a Novara si nota una resistenza sensibilmente migliore alle basse temperature oltre la sopra detta assenza di appiccicosità.
Con il campione PBT 9, stabilizzato con additivo antiacido, e previa aggiunta del 20% di polipropilene, è stata fatta una prova di filmatura (vedi campione allegato). Il risultato è stato soddisfacente .
L'aggiunta del polipropilene ha lo scopo di migliorare la rigidità del film e di regolare la viscosità allo stato fuso del polibutilene, per renderlo meglio adatto alla filmatura.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE

All. 1 tabella
1 campione

RISULTATI DELLE DETERMINAZIONI ESEGUITE SUI CAMPIONI DI POLIBUTILENE PBT 9-10

CARATTERISTICHE

N° campione	Peso molecolare	Ceneri %	Indice di isotatt. %	Carico di rottura a trazione kg/cm	Allungam. alla rottura %	Durezza Shore A	Rigidità flessionale kg/cm^2	Punto Vicat 1 kg °C	Punto di infragilimento °C
PBT 9	117.000	0,43	66,5	198	210	87	550	112	- 27
PBT 10	129.000	0,33	60,0	135	320	89	500	110	- 32

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

Istituto Ricerche e Applicazioni Resine
CASTELLANZA

26 Febbraio 1958
Castellanza (Varese)
Via Sempione, 5

27 FEB 1958

Spett.le
Istituto Idrocarburi
S E D E

Oggetto:

Campioni di Polibutilene PBT 9-10

Vs. GG/mg Ns.
c.p.c.Chiar.mo Prof.Giulio Natta
" " SERE SSR Sede

Inviamo in allegato i risultati delle determinazioni eseguite sui campioni di Polibutilene PBT 9 - 10.
L'aspetto del materiale è soddisfacente: assente di appiccicosità, anche dopo esposizione a temperatura di 100°C.
Nella lavorazione in mescolatore a due cilindri a 140°C sviluppa prodotti volatili acidi.
Le proprietà fisiche sono analoghe ai precedenti Vs. campioni: rispetto ai campioni a suo tempo preparati a Novara si nota una resistenza sensibilmente migliore alle basse temperature oltre la sopra detta assenza di appiccicosità.
Con il campione PBT 9, stabilizzato con addittivo antiacido, e previa aggiunta del 20% di polipropilene, è stata fatta una prova di filmatura (vedi campione allegato). Il risultato è stato soddisfacente.
L'aggiunta del polipropilene ha lo scopo di migliorare la rigidità del film e di regolare la viscosità allo stato fuso del polibutilene, per renderlo meglio adatto alla filmatura.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE.

n°1 all.tabella
" 1 " campione

Cam. di Comm. di Varese 16911 - Casella postale 43 - Telefoni 47.793 - 47.794 (rete di Legnano)
Telegrammi GABBRO-CASTELLANZA

(AA) - 12.57

Allegata alla lettera GG/mg del 26. 1958

Risultati delle determinazioni eseguite sui campioni di Polibutilene PBT 9-10

n° Campione	CARATTERISTICHE			PROPRIETA' FISICHE					
	Peso molecolare	Ceneri %	Indice di isotat. %	Carico di rottura a trasione kg/cm	Allung. alla rottura %	Durezza Shore A	Rigidità flession. kg/cm2	Punto Vicat 1 kg °C	Punto di infragilim. °C
PBT 9	117.000	0,43	66,5	198	210	87	550	112	- 27
PBT 10	129.000	0,33	60,0	135	320	89	500	110	- 32

Per Castell.

25 Febbraio 1958

Egr. Dr. AMBROSIONI
Direttore L.A.R.
Società Montecatini
CASTELLANZA (Varese)

Egregio Dottore,

La ringrazio molto per l'invio di un primo campione di soluzione acetonica di poliacrilato di isobutile.

PregandoLa di scusarmi per il disturbo, Le sarò grato se potrà inviarci l'ulteriore quantitativo promessoci.

I migliori saluti.

(Prof. G. Natta)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

Laboratorio Applicazioni Resine
CASTELLANZA

Castellanza (Varese) 14.2.1958
Via Sempione, 5

Chiarissimo
Prof. G. NATTA
Politecnico
MILANO

GD/pv

275

e p.c. SERE SSR SEDE

Alleghiamo alla presente un campione di ca. 0,450 kg di una soluzione acetonica al 50% di poliacrilato di isobutile, come da Sua richiesta in data 3.1.58.
Sarà nostra premura inviarLe, appena possibile, la restante quantità di polimero richiestoci.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE

All./

MONTECATINI
№ 4710

Cam. di Comm. Varese 16911 - Casella postale 43 - Telefoni 47.793 - 47.794 (rete di Legnano)
Telegrammi GABBRO - CASTELLANZA

(A5) - 1000 - 10-58

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

Istituto Ricerche Applicazioni Resine
CASTELLANZA

Castellanza (Varese) 25.2.1958
Via Semplone 5

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
26 FEB 1958
R

SB/mg

Chiar.mo
Prof.Giulio NATTA
Ist.Chimica Ind.
Politecnico di MILANO

C.D.C. SERB SSR Sede

Le inviamo allegato un altro quantitativo di poliacrilato di isobutile in soluzione acetoncianidrina al 50%.
Sarà nostra premura inviarLe appena possibile la restante quantità di polimero richiestoci.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE.

All.

*

Cam. di Comm. Varese 16911 - Casella postale 43 - Telefoni 47.793 - 47.794 (rete di Legnano)
Telegrammi GABBRO - CASTELLANZA

(A 5) - 500 - 12.57

MONTECATINI | I.R.A.R. CASTELLANZA - Gruppo Termoplastiche | 10.2.1958

RIFERIMENTI
Vs. | GG/pv

DESTINATARIO → Ist. Ricerche Idrocarburi - Sede

OGGETTO
Campioni polibutilene isotattico

→ e p.c. Prof. G. Natta - Ist.Chimica Ind.
Politecnico - Milano
" " SERE SSR SEDE

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
17 FEB 1958
R

Abbiamo ricevuto ed esaminato i campioni di polibutilene isotattico di cui alla Vs. G/no del 21.1.58.
Le caratteristiche e le proprietà fisiche sono riportate nell'allegata tabella.
Come rileverete dai campioni allegati, il campione PBT 6 contiene numerosi punti neri, ambedue sviluppano a caldo vapori acidi.
Il campione PBT 7 è stato sottoposto a prove di filmatura ed il risultato dal punto di vista della lavorazione, è stato soddisfacente: il materiale è estrudibile e gonfiabile in film anche di spessore molto sottile. Una leggera appiccicosità impedisce di aprire il tubolare (vedi campione allegato).
Rispetto ai precedenti campioni di Novara di pari caratteristiche è evidente un sensibile miglioramento, ma riteniamo che sia necessario aumentare l'indice di isotatticità (espresso come residuo all'estrazione eterea) se si vuole pensare ad applicazioni del polibutilene isotattico più mobili di quello sino ad ora previsto.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE

All./

COMUNICAZIONE INTERNA

Tabella allegata alla lettera GG/pv del 19/2/1958

POLIMERIMEX INDUSTRIALE PRODOTTO A FERRARA

C A R A T T E R I Z Z A Z I O N I

	Peso molecolare	Ceneri %	Indice isotatticità (residuo etereo) %	Carico di rottura a trazione kg/cmq	Allungamento alla rottura %	Durezza Shore A	Punto Vicat 1 kg	Brittle Point
PRF 6	168.000	0,52	66,2	190	332	85	87,5	- 29
PRF 7	156.000	0,39	68,4	200	360	85	93	- 29

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 22 gennaio 1958.
Via F. Turati, 18

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Oggetto:

Vs

ISTITUTO DI INDUSTRIALE DEL
24 GEN. 1958
R 142

Impianti di produzione di formaldeide.

Ritenendo di farLe cosa gradita ci pregiamo inviarLe copia di una breve nota nella quale è stato fatto un raffronto fra le caratteristiche degli impianti di formaldeide di diversa progettazione.

Gli elementi sono stati rilevati esclusivamente dalla letteratura tecnica.

E' in corso un'indagine più approfondita basata su reali offerte di costruttori di impianti.

Con i nostri migliori saluti.

"MONTECATINI"

1 all.

Gr/mb

C. C. postale 3/3711 - Cam. di Comm. 524 - Casella postale 3596 - Telefoni 6333 - 6334
Telefoni interurbani chiedere GABBRO-MILANO - Telegrammi GABBRORESINE

MOD. SERE 2 (A4) - 3000 - 6.57

MONTECATINI
SETTORE RESINE

ELEMENTI PRELIMINARI PER UN CONFRONTO ECONOMICO TRA IL PROCEDIMENTO MONTECATINI PER LA PRODUZIONE DI FORMALDEIDE ED ALCUNI MODERNI PROCEDIMENTI STRANIERI.

Milano, 21 gennaio 1958.

Milano, 21 gennaio 1958.

ELEMENTI PRELIMINARI PER UN CONFRONTO ECONOMICO TRA IL PROCEDIMENTO MONTECATINI PER LA PRODUZIONE DI FORMALDEIDE ED ALCUNI MODERNI PROCEDIMENTI STRANIERI.

1. Moderni procedimenti per la produzione di formaldeide da metanolo.

I tipi di procedimenti per la produzione di formaldeide da metanolo sono, come è noto, due :

- ossidazione mista a deidrogenazione, effettuata a 600-700 °C con difetto di aria, su catalizzatori metallici (generalmente reti di argento o argento granulare);
- ossidazione pura, effettuata a 300-400 °C con eccesso di aria, su catalizzatori costituiti da ossidi metallici (generalmente ossidi di Fe e Mo).

I procedimenti di ossidazione e deidrogenazione sono stati i primi, in ordine di tempo, applicati industrialmente e sono ancora oggi i più diffusi. La loro versione più moderna è rappresentata dal procedimento tedesco Fischer, offerto in vendita in molti paesi e recentemente realizzato negli Stati Uniti dalla Borden Co., su licenza Fischer (1).

I procedimenti di ossidazione pura, a quanto ci consta, sono stati realizzati industrialmente, oltre che dalla Montecatini, solo dalla Dupont e dalla Reichhold.

La Dupont ha costruito il suo primo impianto negli Stati Uniti intorno al 1944, su licenza Bakelite, e recentemente lo ha raddoppiato.

La Reichhold ha messo a punto un procedimento proprio, di cui offre licenza, ed ha costruito il primo impianto, sempre negli Stati Uniti, nel 1952 (4).

./.

2. Costo degli impianti.

L'unico dato trovato in letteratura per il costo degli impianti si riferisce all'impianto Reichhold ed è il seguente : (4)

Potenzialità : 25 milioni lb/a sol. CH_2O al 37% p pari a ca. 11.700 t/a sol. CH_2O al 36% p.

Costo consuntivo dell'impianto : 250.000 dollari pari a ca. 156 M Lit (1 dollaro = 625 Lit).

I dati di costo dei nostri impianti, comunicati a SEPS, sono i seguenti :

	Agosto 1956	Gennaio 1958
Potenzialità (sol. CH_2O al 36% p.)	ca. 17.000 t/a (50 t/d)	25.000 t/a
Costo dell'impianto nell'ambito del reparto	200 M Lit	190 M Lit

3. Rese in formaldeide.

I dati delle rese in formaldeide dei procedimenti di ossidazione e deidrogenazione, trovati nella letteratura, sono i seguenti :

- 82-88 % stechiometrico (1)
- 85-90 % stechiometrico (3)

La Borden prevede di ottenere con il procedimento Fischer rese del 92% e valori sempre di tale ordine di grandezza sono stati presentati all'Achema 1955 per lo stesso procedimento.

Per gli impianti Dupont e Reichhold di ossidazione pura si parla genericamente di rese superiori al 90% (3) (4).

./.

Per un'esatta interpretazione dei dati della resa in formaldeide rispetto al metanolo, sarebbe necessario sapere se il metanolo presente nella formaldeide prodotta viene considerato o meno come prodotto reagito. Tale prodotto infatti può essere utile quando la formaldeide deve essere inibita con l'aggiunta di metanolo.

Le nostre rese del 90%, comunicate a SEPS, si devono intendere come valori minimi della resa media stechiometrica durante tutta la lunga vita dei nostri catalizzatori (ca. 1 anno). Nel calcolo di tali rese noi consideriamo sempre come perduto il metanolo presente nella formaldeide prodotta.

Anche le nostre rese massime raggiungono talora valori del 92-93% stechiometrico.

4. Consumi di energie.

Nella letteratura abbiamo trovato i seguenti consumi di energie per i procedimenti Fischer e Reichhold, riferiti a 1 lb di CH_2O al 37% p. non inibita : (1) (4)

	Fischer	Reichhold
Vapore	0,5 lb	0,8 lb
Acqua	0,5 cu.ft.	0,9 cu.ft.
Energia elettrica	0,02 kWh	0,08 kWh

I valori della Reichhold dovrebbero essere consuntivi, quelli del procedimento Fischer sono i valori che la Borden spera di ottenere nei suoi nuovi impianti.

Nella tabella seguente confrontiamo tali dati con i nostri comunicati a SEPS nel 1956 e con gli attuali, riferendoci a 1 kg di CH_2O al 36% p. :

	Fischer	Reichhold	Montecatini (agosto '56)	Montecatini (genn. '56)
Vapore prodotto	-	-	(0,2 kg (4÷5 ata)	0,35 kg (20 ata)
Vapore cons.	0,49 kg	0,78 kg	-	-
Acqua	0,03 m3	0,055 m3	0,038 m3 (15 °C)	0,025 m3 (5 °C)
Energia elettrica	0,043 kWh	0,17 kWh	0,1 kWh	0,07 kWh

./.

Il procedimento Montecatini è l'unico, a quanto pare, che produce vapore. (1) (2) (3) (4).

Tale produzione di vapore compensa largamente il maggior consumo di energia rispetto ai procedimenti di ossidazione e deidrogenazione, che operano, come già abbiamo accennato, con difetto di aria.

Il consumo di energia del procedimento Reichhold, che opera in modo analogo al nostro con eccesso di aria, è largamente superiore.

5. Caratteristiche del prodotto.

La nostra formaldeide viene prodotta direttamente con concentrazioni di acido formico minori dello 0,01 % p.

Gli altri procedimenti generalmente richiedono un trattamento con resine scambiatrici di ioni per ottenere tali concentrazioni di acido formico (1) (3).

6. Bibliografia.

a) Procedimenti di ossidazione e deidrogenazione :

(1) Chem. Eng., No. 6,1957,147 (Descrizione impianti Borden, procedimento Fischer).

(2) C.W. Longman - Ind. Chemist, Agosto 1956, 307 (Descrizione di un impianto inglese della Acro Research Ltd).

(3) Wallace e McKinney - Ind. Eng. Chem. 1952, 1508 (Descrizione di un impianto della Spencer Chem. Co.).

b) Procedimenti di ossidazione pura :

(4) Chem. Eng., No. 11,1957,109 (Descrizione dell'impianto Reichhold.

Tutti gli articoli indicati riportano "flow-sheet" degli impianti descritti.

./.

Nota - Uno studio approfondito di confronto del procedimento Montecatini e dei più moderni procedimenti stranieri, la cui licenza è offerta sul mercato internazionale, sarà possibile solo se si potrà disporre per i procedimenti stranieri dei dati dettagliati con cui viene presentata l'offerta della licenza stessa.

Su/mb

Sero

3 Gennaio 1958

Rif.n.8/el

Spett/ Soc. "Montecatini
Laboratorio Applicazioni Resine
CASTELLANZA.

- all'attenzione del Dr. Ambrosioni -

Egregio Dottore,

facendo seguito al colloquio telefonico intercorso tra il Dr. Beati ed il Vs. Dr. Sabbioni, desidero informarLa che i risultati ottenuti adoperando il campione di poliacrilato di isobutile in soluzione acetonica da Voi inviatoci nel novembre scorso sono stati incoraggianti e perciò Le sarei molto grato se volesse far preparare due chilogrammi di una soluzione acetonica di poliacrilato di isobutile.

Molti distinti saluti.

(Prof.G.Natta)

Dr. Beati

1957

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

Laboratorio Applicazioni Resine
CASTELLANZA

Castellanza (Varese) 11.12.57
Via Sempione, 5

SB/mg.

Chiar.mo
Prof.Giulio NATTA
Istituto Chimica Industr.
Politecnico di MILANO

c.p.c. SERE SSR Sede

Abbiamo ricevuto la copia, da Lei gentilmente inviataci, della interessante comunicazione presentata da A.H. Willbourn della I.C.I. al Simposio sui Polimeri di Parigi: The glass Transition in Polymers with the $(CH_2)_n$ Group.

RingraziandoLa per la Sua cortese premura Le inviamo i ns. più distinti saluti.

IL DIRETTORE.

Cam. di Comm. Varese 16911 - Casella postale 43 - Telefoni 47.793 - 47.794 (rete di Legnano)
Telegrammi GABBRO - CASTELLANZA

(AS) - 1000 - 10-56

3 Dicembre 1957

Spett.Soc.Montecatini
Laboratorio Applicazioni Resine
Castellanza

Campioni poliacrilato di isobutile

Ricevo la vostra lettera del 29 novembre scorso - SB/mg ed il campione ~~allegato~~ mandati, e vi ringrazio per la vostra premura.

Vogliate gradire i migliori saluti.

(Prof. G.Natta)

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

LABORATORIO APPLICAZIONI RESINE
CASTELLANZA

Castellanza (Varese) 29 Novembre 1957
Via Sempione, 5

Chiar.mo
Prof.Giulio NATTA
Istituto Chimica Industriale
POLITECNICO di Milano

Oggetto:
Poliacrilato di isobutile

Vs. Ns. SB/mg

c.p.c. SERE SSR Sede

in risposta a ch Pezati

Facendo seguito alla Sua richiesta Le inviamo un campione di poliacrilato di isobutile in soluzione acetonica (45%) non Crosslinkato. La separazione del polimero può essere facilmente ottenuta mediante precipitazione con acqua.
Per evitare la reticolazione, molto facile con questo monomero, abbiamo polimerizzato in soluzione, in presenza di un trasferitore di catena (0,5% sul monomero di dodecilmercaptano) e alla temperatura di 40°C. Come catalizzatore è stato impiegato azobutirro-nitrile per evitare reazioni secondarie degli idrogeni terziari.
Insieme al polimero Le inviamo anche campioni di acrilato di isobutile ed acrilato di normalbutile monomeri.
Per gli scopi della Sua ricerca da Lei cortesemente illustratici, riteniamo sarebbe interessante esaminare anche i copolimeri di questi due monomeri. I copolimeri potrebbero offrire il vantaggio di distanziare i gruppi perossidici e quindi i punti di innesto lungo le catene, di conseguenza l'effetto plastificante potrebbe essere maggiore. Inoltre la presenza dell'acrilato di normalbutile ridurrebbe fortemente la tendenza del copolimero ad autoreticolarsi.
Lieti di poterLe offrite la ns. collaborazione restiamo a Sua disposizione per ogni ulteriore richiesta.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE.

All.

N° 4003

Rag. L'ho detto del esp... di il campione ... di ... Rispondo ... per ... prossimo ... 3.12

Cam. di Comm. di Varese 16911 - Casella postale 43 - Telefoni 47.793 - 47.794 (rete di Legnano)
Telegrammi GABBRO-CASTELLANZA

Sere / Cast.

28 Novembre 1957

Spett/ Laboratorio Ricerche
Stabilimento Resine
Soc.Montecatini
Castellanza

Rif.n.2023/el

Ho ricevuto, per la cortesia del Dr. A.H.Willbourn dell'Imperial Chemical Industries, il manoscritto della comunicazione da lui presentata nel luglio scorso al Simposio sui Polimeri.

Vi invio una copia di tale relazione.

Distinti saluti.

(Prof.G.Natta)

All.

22 Novembre 1957

Spett.Società Montecatini
Direzione "LAR"
Via Sempione 5
CASTELLANZA (Varese)

Rimborso danni arrecati al detettore del Frattometro Perkin-Elmer

In relazione alle intese intercorse Vi preghiamo di versarci la somma di L. 206.370 a saldo delle fatture Perkin Elmer N. 00541 Z del 20/9/1957 e N. 00589 Z dell' 8/11/1957 di cui alleghiamo copia. Resta a vostra disposizione, come d'accordo, il vecchio detettore riparato.

Distinti saluti.

p. IL DIRETTORE

N. 2 allegati

12 Novembre 1957

Rif.n.1845/el

Spett/ Laboratorio Applicaz.Resine
Soc. "Montecatini"
CASTELLANZA.

Vi informo che il campione di poliacrilato di isobutile, da Lei gentilmente inviatoci, risulta notevolmente crosslinked e conseguentemente non è solubile nei solventi; non si presta perciò agli scopi per cui è stato richiesto.

Nel caso che Voi non disponeste di monomero, Vi pregheremmo di inviarcelo affinchè noi si possa preparare il polimero non crosslinked, secondo indicazioni raccolte sulla letteratura, a meno che Voi non vogliate gentilmente inviarci il polimero solubile.

Ringraziamenti e migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

Sere

6 Novembre 1957

Ai Laboratorio Applicazioni Resine
Società Montecatini
CASTELLANZA

N° 1845/gs

Ricevo la vostra lettera SB/af del 5 corrente ed il campione di Poliacrilato di Isobutile polimerizzato in blocco.

Vi ringrazio vivamente per la vostra cortese premura e invio i migliori saluti.

(Prof. G.Natta)

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

Laboratorio Applicazioni Resine
CASTELLANZA

Castellanza (Varese)
Via Sempione, 5

5 Novembre, 1957

SB/af

Chiar.mo Prof.
GIULIO NATTA
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di Milano
M I L A N O

c.p.c. SERE-SSR - Sede

NOV 1957
N 1845

Egregio Professore,

Come da Sua richiesta in data 3/10 u.s. Le inviamo g 200 di Poliacrilato di Isobutile polimerizzato in blocco.

Ci auguriamo che il campione risponda alle necessità della Sua sperimentazione e restiamo a Sua disposizione per tutto quanto potesse ulteriormente servirLe.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE

All/

MONTECATINI
№ 2069

Cam. di Comm. Varese 16911 - Casella postale 48 - Telefoni 47.793 - 47.794 (rete di Legnano)
Telegrammi GABBRO - CASTELLANZA

(A6) - 1000 - 10.56

3 Ottobre 1957

Spett. Soc. MONTECATINI
Laboratorio Applicazioni Resine
CASTELLANZA (Varese)

N° 1661/

Vi confermiamo quanto già accennato a voce al vostro Ing. Ronzoni e cioè che a noi interesserebbe molto di poter disporre di un campione di poliacrilato di un alchile, contenente un atomo di carbonio terziario (quale il poliacrilato di isobutile o di isoamile).

Vi sarei grato se potesteinviarcene un campione di almeno qualche centinaio di grammi .

Tale campione ci occorre per completare uno studio in corso sull'aggraffaggio di polimeri diversi su polimeri perossidati.

Ringraziamenti e distinti saluti(Prof. G. Natta)

18.7.1957

Spett° Direzione I.R.A.R.
Soc. Montecatini - Stabilimento
Castellanza

Vi pregherei di volerci inviare, con cortese sollecitudine, 50 g del Vs. campione N 19 di poliacrilato di metile, del quale desidereremmo confrontare la curva dilatometrica con quella di poliacrilati preparati nel nostro Istituto.

Con i migliori saluti.

Prof. G.NATTA

MONTECATINI
SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 100.000.000.000
MILANO

Serre

SETTORE RESINE

MILANO (1/34) 13 luglio 1959.
Via F. Turati, 18

CITARE NELLA RISPOSTA	TELEFONO INTERNO N.
	3001

Preg.mo Signore
Prof. Giulio Natta
Istituto Chimica Industriale
Politecnico di
Milano.

Oggetto :

Vs.

Ns.

14 LUG 1959

C.p.c. : I.R.A.R. - Castellanza.

Polibutadiene.

Egregio Professore,

con riferimento alla mia del 18.6.59 alla quale allegavo il rapporto n. 79 del nostro Istituto Ricerche di Castellanza, mi pregio rimetterLe copia di una lettera di questo Istituto contenente alcune precisazioni e correzioni da apportare al testo della nota suddetta.

Cordiali ossequi.

(Guido Greco)

Gr/mb

1 all.

I.R.A.R. CASTELLANZA - Gruppo Polimeri 9.7.1959

SB/pv SERE SSR SEDE

Nota IRAR n° 79 su Polibutadiene 1,4 cis

In riferimento alla nota in oggetto precisiamo che nella tabella n° 1 le percentuali del benzolo e dell'eptano nella composizione del solvente sono espresse in volume; il rapporto Co/butadiene è espresso in peso.
Facciamo inoltre notare che nel sottotitolo della stessa tabella è stato erroneamente indicato $Co/AlEt_2Cl$ = 400 invece di $AlEt_2Cl/Co$ = 400.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE

95

25 Settembre 1956

Sere

Spett/ SOC. MONTECATINI
Laboratorio Applicaz. Resine
CASTELLANZA

A 95

In relazione alla Vostra del 12.9.56, Vi comunichiamo i risultati da noi ottenuti nella determinazione, mediante raggi X, del percento di cristallinità di una serie di campioni di polipropilene da Voi inviatici :

Campione	% Cristallinità	
	polvere	lamina
CP 1	61	64,4
CP 2	62	65,3
CP 3	52	62,9
CP 4	-	71,-
CP 5	-	69,5
CP 6	-	67,4
CP 7	63	67,4

In attesa di un Vostro riscontro, distinti saluti.

(Prof. G. Natta)

Copia per il Sig.Prof. NATTA

LABORATORIO APPLICAZIONI RESINE

Castellanza 31 Agosto 1956

Sez.Polimeri Isotattici

RO/mg

Nota della riunione tenutasi il 28.8.56 presso l'Istituto di Chimica Industriale del Politecnico di Milano

Ogg.: Proprietà del polibutilene e proposte di sperimentazione

Alla riunione erano presenti i Sigg.:

- Prof. Natta	- Politecnico	- Milano
- Prof. Baccaredda	- Università	- Pisa
- Dr. Saccenti	- SERE	- Sede
- Ing. Greco	- SERE	- Sede
- Sig. Musso	- SERE	- Sede
- Ing. Crespi	- Politecnico	- Montecatini
- Dr. Bassi	- Politecnico	- Montecatini
- Ing. Romoni	- SERE	- Castellanza
- Ing. Scuto	- SERE	- Castellanza

Il Prof.Natta descrive alcune particolarità delle caratteristiche strutturali del polibutilene isotattico. Tenendo presente la disposizione ad elica dei gruppi laterali nelle catene dei polimeri isotattici, questo polimero può assumere, secondo indagini effettuate ai raggi X, due forme limite ben definite:

- una con tre unità monomeriche per ogni passo dell'elica (forma 1)
- l'altra con quattro unità monomeriche per ogni passo (forma 2)

La forma 1 è quella a cui compete il minimo di contenuto energetico e quindi la più stabile dal punto di vista termodinamico; essa è la forma normale che si ottiene per raffreddamento dalla massa fusa e rimane inalterata attraverso tutte le trasformazioni.

La forma 2, a 4 unità monomeriche per ogni passo, si ottiene invece per evaporazione da soluzione, è meno stabile della precedente e si trasforma nella forma 1 per trattamento termico o per azione meccanica (stiro). Questo passaggio (forma 2 - Forma 1) è irreversibile.
E' stato riscontrato però che il polibutilene ottenuto a Castellanza sotto forma di sferuliti per cristallizzazione da soluzione in forma 2 è stabile.
Questo fatto è stato osservato anche operando con monomero clorurato e sembra dovuto alla presenza di impurezze(probabilmente residui di solvente nel caso degli sferuliti di Castellanza)presenti all'atto della cristallizzazione del polimero.
Il polibutilene isotattico nella forma 2 ha caratteristiche meccaniche diverse dalla forma 1 e interessanti soprattutto dal punto di vista del comportamento elastico.
Il Prof.Natta perciò propone venga condotta a Castellanza una sperimentazione al riguardo preparando miscele di polibutilene con plastificanti o solventi alto bollenti in modo da ottenere il materiale in forma 2 stabile.
I campioni saranno inviati per il controllo strutturale ai raggi X al politecnico e successivamente al Prof.Baccaredda per lo studio con gli ultrasuoni.
A Novara intanto il Dr.Longiave cercherà di migliorare ulteriormente la cristallinità del prodotto e si attrezzerà con autoclavi di almeno 100 l in modo da poter condurre preparazioni di una certa entità.

Esaurito l'argomento oggetto della riunione il Prof.Natta ha fatto presente l'interesse di una indagine sullo scorrimento viscoso del polipropilene altamente cristallino (residuo all'estrazione con n-eptano) suggerendo di effettuare anche un'estrazione con stilesano che avrebbe una azione solvente più energica sulla parte amorfa.
Per queste prove, come per la sperimentazione applicativa è necessario disporre di polipropilene puro a P.M. intorno a 100.000. Il Prof.Natta si occuperà perchè il polimero che mensilmente sarà inviato da Ferrara a Castellanza risponda a queste caratteristiche.

Per quanto riguarda il polibutadiene il Prof.Natta ha fatto presente ancora l'interesse per lo studio del polimero ottenuto dal butadiene 1-4 cis puro e in genere del polibutadiene come materiale elastico; anche i contatti avuti recentemente con le ditte americane hanno confermato questa convinzione. Su tale argomento sarà fatta appena possibile una riunione presente il Dr.Longiave.

Molto importante come monomero nel campo dei polimeri isotattici è il 3-metilbutene-1 che fornisce prodotti ad alta cristallinità (la massima finora raggiunta con questi polimeri) con un punto di transizione di primo ordine intorno ai 300 °C.
La preparazione di questo monomero viene attualmente fatta partendo da acetone; si darà incarico al Dr.Teupel di studiare l'argomento.

SETTORE RESINE

SC/ac

1085

Sede, 21 Maggio 1957

NOTA PER IL SIGNOR ING. P. GIUSTINIANI

C. p.c. ai Sigg. Prof. Natta
Ing. Ballabio
Ing. De Varda
Ing. Larcher
Ing. Marullo
Ing. Orsoni
V E R E

Riunione Moplen - 16/5/1957

Le trasmetto copia del verbale relativo alla riunione in oggetto. Allego inoltre campioncini dimostrativi dei fenomeni di trasudamento e di appiccicosità da noi denunciati al 1° paragrafo del punto C (pag. 3).

Per il momento limito tale campionatura a spezzoni di film. Conto, nei prossimi giorni, di far seguire una relazione aggiornata su quanto da noi osservato sia in Laboratorio che nelle sperimentazioni applicative sul Moplen, che verrà completata con campioni più vari e numerosi.

Distinti ossequi.

(Dr. G. Bacconti)

All. : n° 2 campioni di film PR 56/1 - p.m. 72.000 - Residuo all'estrazione eptanica 82% - Un campione tal quale, il secondo tenuto per 30' in stufa a 105°C.

MONTECATINI

SETTORE RESINE

RIUNIONE MOPLEN DEL 16 MAGGIO 1957

Sezione Studi e Ricerche
MPE/rsm.

Sede, 17 maggio 1957.

RIUNIONE MOPLEN
16.5.1957

Presenti:

- Istituto Ricerche Novara : Ing. Marullo
  Dr. Maffezzoni
  Dr. Longiave

- Istituto Ricerche Polymer: Ing. Larcher
  Dr. Maragliano
  Ing. Fier
  Dr. Cappuccio

- BREV : Ing. De Varda
  Dr. Pirani

- SEID : Ing. Ballabio
  Dr. Greppi
  Dr. Dall'Olio
  Dr. Bosconi

- SEPS : Ing. Orsoni
  Ing. Tredici
  Ing. Volpi

- SERR : Dr. Saccenti
  Dr. Guzzetta
  Dr. Sabbioni
  Sig. Musso

./.

- Scopi della riunione

1. Aggiornamento sugli studi e sulle esperienze dei vari Settori.

2. Proposte sulla valorizzazione del prodotto in relazione alla sua introduzione sul mercato italiano.

3. Rapporti con Ditte estere.

4. Varie.

- Osservazioni e proposte relative al prodotto attuale

Da parte dei tecnici di GERE vengono segnalate le seguenti osservazioni, relative a prove di laboratorio e alle sperimentazioni applicative presso clienti effettuate negli ultimi tempi:

a. Il prodotto attuale ha una colorazione più o meno intensa; solo in pochissimi casi tale colorazione non costituisce un elemento negativo agli effetti di una valutazione commerciale ed applicativa del prodotto stesso. Considerazioni analoghe possono essere effettuate per quanto riguarda l'odore.

Indagando sulle caratteristiche organolettiche si è visto, statisticamente, che colore e odore sono particolarmente intensi nei campioni richi in amorfo, specie se a basso peso molecolare.

b. E' stato notato che, nelle lavorazioni che comportano lunghe sollecitazioni termiche e temperature elevate (per es. stampaggio ad iniezione di pezzi di grandi dimensioni) si ha una notevole degradazione del prodotto stabilizzato con Santowhite Crystal. Questo prodotto era stato scelto, per quantodi minore efficacia protettiva rispetto ad altri, per il suo bassissimo potere macchiante e perchè nelle prove di laboratorio non erano stati notati, in nessun caso, i fenomeni di degradazione sopracitati.

./.

A seguito di questi è stato effettuato a Castellanza un nuovo studio tecnologico in base ai risultati del quale si propone di utilizzare lo stabilizzante 2246 per i tipi da stampaggio ad iniezione o comunque per i tipi colorati, mantenendo il Santowhite per i films, i contenitori soffiati ed in genere per i tipi dove abbia importanza l'assenza di colorazione e l'atossicità.

La proposta è discussa e risulta confermata dai risultati di prove eseguite presso l'Istituto Ricerche Polymer di Terni.

Viene deciso di realizzare una partita della futura produzione con lo stabilizzante proposto, il quale era già stato impiegato sperimentalmente agli inizi della produzione.

c. Sono state effettuate osservazioni relative all'influenza della percentuale di residuo all'estratto eptanico sulle caratteristiche dei manufatti. Materiali aventi una percentuale di amorfo superiore a 10e15% danno origine, per condizionamento a 100°C (e, come viene precisato da Polymer, per orientamento delle fibre) a trasudamenti, appiccicosità e agli inconvenienti pratici che ne derivano.

Inoltre le caratteristiche meccaniche e termiche si abbassano, facendo perdere al Moplen le sue caratteristiche di eccellenza nei confronti degli altri materiali. L'unico relativo vantaggio apportato da un'alta percentuale di amorfo è la minore fragilità.

Si è però visto che operando con pesi molecolari relativamente elevati e polimeri ben stabilizzati, si possono ottenere buone resistenze all'urto, in conseguenza della diminuzione della velocità di cristallizzazione con l'aumento del peso molecolare. Inoltre si pensa che decisivi vantaggi nella resistenza all'urto possano venire raggiunti ottenendo polimeri con alte percentuali di stereo-blocchi. A conferma di tale ipotesi ci si richiama anche ai risultati conseguiti nello studio dei vari tipi di polibutene.

./.

In conclusione, si sostiene il punto di vista che si deve tentare, dato che ne esiste la possibilità, di migliorare la resistenza all'urto del Moplen senza che ciò debba andare a detrimento di altre caratteristiche.

Queste dichiarazioni dei tecnici di SERE vengono discusse. Da parte di SEID viene fatto presente che l'attuale fase di produzione è ancora sperimentale e che vengono perciò varie te frequentemente le condizioni di polimerizzazione e le caratteristiche sia del monomero che del catalizzatore. Non esistono però ostacoli di natura tecnica all'ottenimen to di un determinato tipo le cui caratteristiche siano precisamente individuate.

In seguito a ciò SERE chiede che vengano messi a sua disposizione polimeri di p.m. 150.000 con residui all'estrazione eptanica progressivamente crescenti da 80% a 90% e più. Ciò per confermare con uno studio sistematico quanto più sopra affermato e pervenire ad una precisa definizione di tipi.

Fra le caratteristiche, il cui studio è da approfondire, si sottolinea l'importanza di integrare la determinazione dell'estratto eptanico con estrazioni in etere, acetone o altri solventi, allo scopo di isolare l'amorfo, il polimero a stereoblocchi e l'isotattico.

Per quanto concerne i films, la Polymer precisa di trovarsi in un periodo di transizione, sopratutto per quanto riguarda la scelta del p.m. più idoneo. Conferma però che, sia per quanto riguarda i films che le fibre, ritiene necessario che il polimero sia esente da amorfo ed abbia cioè estratto etereo nullo.

Sono quindi stati fatti presente i rischi derivanti dalla messa in commercio, senza discriminazioni, dei polimeri sperimentali attualmente prodotti. E' ovvio che la clientela è interessata, anche per motivi propagandistici e puramente commerciali, ad avere al più presto la nuova materia plastica e che, anche per scarsa conoscenza della stessa, le applicazioni realizzate possono essere in qualche caso irrazionali.

./.

In considerazione degli effetti che un insuccesso applicativo potrebbe avere, anche nei confronti degli interessati esteri, si ritiene che le forniture del polimero prodotto nel periodo sperimentale, fino cioè ad una standardizzazione di tipi, vengano effettuate con molta oculatezza indirizzandole su applicazioni che non possono dar origine a risultati anche parzialmente negativi.

Per le applicazioni di maggiore impegno viene proposto di effettuare, nei vari stabilimenti della Società, applicazioni su larga scala realizzate con polimeri ben caratterizzati. Si tratterebbe di mettere in opera tubi, raccorderie, valvolame, rivestimenti, ecc. in modo da raccogliere entro un anno tutti gli elementi necessari ad evitare esperienze vistosamente negative, come quelle che sono state registrate da alcuni produttori di polietilene a bassa pressione.

Questa proposta ha riscosso la generale approvazione ed è stato auspicato che venga al più presto posta in atto.

E' stata ricordata l'opportunità di incrementare ed appoggiare le ricerche in corso presso l'Istituto di Patologia Generale, in modo da pervenire a dimostrazioni documentabili della innocuità fisiologica del polipropilene.

E' stato infine accennato al progetto di esporre modelli di impianto relativi al polipropilene alla prossima Fiera mondiale di Bruxelles. Esclusa, per motivi di sicurezza, la presentazione di un impianto di polimerizzazione, occorrerà ripiegare su dimostrazioni di lavorazioni di trasformazione (filatura, stampaggio, ecc.)

MONTECATINI

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA

ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000

MILANO

313 A

a Mont

LABORATORIO APPLICAZIONI RESINE

CASTELLANZA

Castellanza, (Varese) 22.2.56

Via Sempione, 5

Chiar.mo

Prof. G. NATTA

Ist.Chimica Industriale

Politecnico di MILANO

Oggetto:

Taratura cristallinità polibutene-1

Vs. Ns. SB/mg

e p.c. SERE CSAR Sede

Le comunichiamo di aver consegnato al Dott. Cerradini n° 3 campioni di polibutene a diverso peso molecolare, ed i rispettivi estratti e residui all'estrazione con etere, per completare la taratura della cristallinità ai raggi X, secondo il programma a suo tempo concordato.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE.

Cam. di Comm. di Varese 16911 - Casella postale 43 - Telefoni 47.793 - 47.794 (rete di Legnano)

Telegrammi GABBRO-CASTELLANZA

(A41 - 500 - 6.55

MONTECATINI
SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
ANONIMA - CAPITALE VERSATO L. 84.000.000.000
MILANO

9 Mont

Fabbrica di Castellanza

Castellanza (Varese),
Via Sempione, 5

8 Gennaio, 1956

MF/af

Spett.
POLITECNICO
Via Leonardo da Vinci
M I L A N O
Oggetto : ns.materiali presso di Voi?

Vi preghiamo di volerci inviare entro il 15 gennaio p.v. per il controllo delle ns. scritture e per la documentazione del ns. inventario al 31 Dicembre 1955, l'elenco delle merci e materiali di ns. proprietà esistenti presso di Voi alla data del 31/12/55, in prestito d'uso, di consumo, in lavorazione od in riparazione.

Contiamo nel Vs. interessamento, e distintamente Vi salutiamo.

IL DIRETTORE

Cam. di Comm. Varese 16911 - Casella postale 43 - Telefoni 47793 - 47794 (rete di Legnano)
Telegrammi GABBRO-CASTELLANZA

(AS) - 3000 - 6.55