CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE

MONTECATINI SOC. GEN. - MILAN, ITALY

ANNOUNCE THE REMOVAL OF ITS OFFICES

TO:

100 EAST 42ND STREET

NEW YORK 17, N. Y.

NEW TELEPHONE

YUKON 6-7575

OCTOBER 2, 1961

592
varie
17 Allegati

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

New York li 23/10/55

Egr. Sig. Prof. R. Matta,

da circa un mese mi trovo a New York come addetto alle relazioni industriali per il Settore Prodotti Industriali (Soc. Manifattura).-

Prima di lasciare Milano sono passato a trovarla, Ella però era fuori per cui le do notizia con questa mia del nuovo incarico ricevuto -

Sono stato quindici giorni fa alla U.C.C. dove, in occasione del Centenario di fondazione del Politecnico di Brooklyn, ho

parlato il Prof Mark sugli "Alti Polimeri". – Ha accennato al fatto ~~[illegible]~~ dell'orientamento delle molecole nel catalizzatore, ha accennato al problema di ottenere molecole lineari prive di ramificazioni. – (con ramificazioni consenti di fare lunghezze)

Quanto però mi ha fatto veramente piacere, e questo per la devozione che un allievo ha per il suo ex Professore, che Ella è stato citato dal principio alla fine della conferenza per gli studi fatti e dei risultati ottenuti –

Mi sia Egr. Professore il voler scritto una due parole fra pochi minuti. – Le trasmetto con questa mia l'indirizzo di New York dove Ella potrà scrivermi per quanto di potrà essere utile –

Voglia gradire Egr. sig. Professore vari vivissimi di augurio di felicità e di bene –

Dev.mo ex alunno

ing Giovanni Gallina
(Giovanni) Gallina

CORRISPONDENZA VARIA CHEMORE

26 agosto I964

Egregio Signor G.Silva
Chemore Corporation,
I00 East 42nd St.
New York I7, N.Y. (U.S.A.)

Egregio Signor Silva,

Desidero ringraziare Lei ed il Dott.Ottolenghi per avermi voluto inviare il trafiletto del New York Times riguardante il mio brevetto sul polipropilene isotattico.

Con i miei migliori saluti.

Giulio Natta

CHEMORE CORPORATION

Nobel Prize Chemist Gets a Plastics Patent

New Process Is Seen as a Big Advance for Industry

By STACY V. JONES
Special to The New York Times

WASHINGTON, July 24—Prof. Giulio Natta, a joint winner of last year's Nobel Prize in chemistry, and two associates were awarded a United States patent this week for an important advance in plastics production.

Patent 3,141,872 covers a catalyst and process that have enabled the patent owner, Montecatini Società Generale of Milan, to produce isotactic polypropylene on a commercial scale.

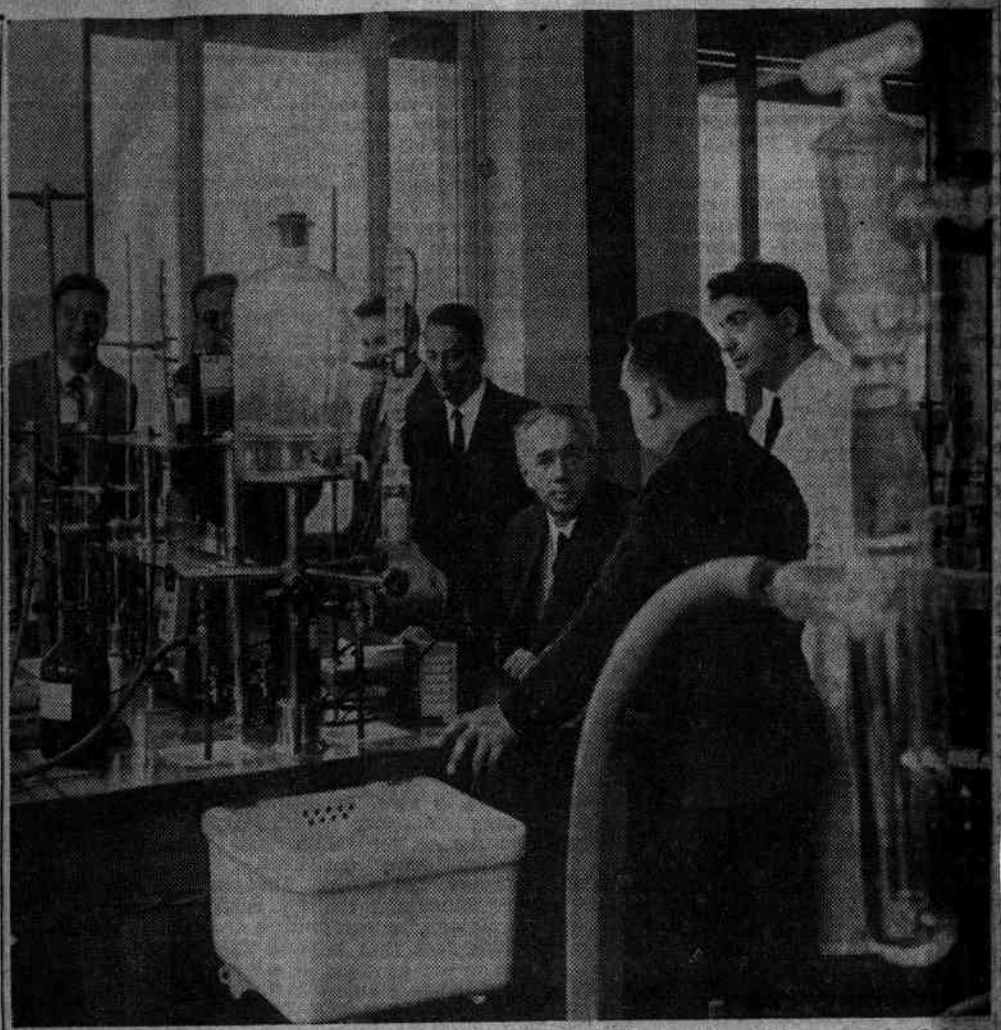
Isotactic polypropylene, which the trio discovered 10 years ago, helped to generate a revolution in the uses of plastics, films and synthetic fibers. It is incorporated in articles ranging from squeeze bottles to women's dresses and stockings.

Production Is Licensed

The principal inventor, Professor Natta, is director of the Industrial Chemistry Research Center at the Polytechnic Institute of Milan. His co-patentees are Prof. Piero Pino and Prof. Giorgio Mazzanti.

The Nobel Prize award, made to Professor Natta and Karl Ziegler of West Germany, was in recognition of their work in evolving a system of controlling the polymerizing, or uniting, of simple hydrocarbons into large molecule substances with important commercial uses.

Under this week's patent, and two granted last November for the product itself, Montecatini has licensed production in this country by its subsidiary, Novamont Corporation of Neal, W. Va., and the Hercules Powder Company, the largest United States producer. E. I. du Pont de Nemours & Co. also holds a license, but is not making the plastic.



Prof. Guilio Natta, seated facing camera, and Prof. Piero Pino, left, in Prof. Natta's laboratory in Milan, Italy. They received a patent for advance in plastics production.

A Montecatini spokesman in New York said he assumed most of the polypropylene produced in the United States was the isotactic kind and was being manufactured with the newly patented catalyst. Although he did not say so, it might be inferred that Montecatini would expect other producers to negotiate licenses and pay royalties or other compensation.

Professor Natta coined the word isotactic from a Greek source indicating the regular molecular structure that enables the material to crystallize.

The catalyst is based on violet-colored titanium trichloride and an aluminum compound.

Department of Commerce figures show polypropylene production, including an unknown proportion of the isotactic kind, as 96,760,000 pounds in 1961, 145,443,000 in 1962, and 197,177,000 (preliminary) in 1963. From 1962 to 1963 it increased in production faster, on a per-

Continued on Page 30, Column 6

VARIETY OF IDEAS IN NEW PATENTS

Continued From Page 24

centage basis, than any other large-volume plastic.

*

New Hydrofoil

Dr. Vannevar Bush, Paul A. Scherer and Dr. Rudolf X. Meyer received a patent this week for a hydrofoil vessel with what they term constant lift. The submerged foils on which the boat rides when it is in motion adjust themselves automatically to the waves and currents.

Mr. Scherer, a consulting engineer to whom the others assigned their rights, intends to license and manufacture the vessels. The three men once built for the Navy a 19,000-pound craft embodying the same principle.

According to Patent 3,141,437, if the hydrofoils were rigidly attached to the hull they would exert a steady lift or dynamic force only in perfectly still water. In a seaway, their angle must be continuously adjusted.

The patented system gives what Mr. Scherer calls a fail-safe, hands-off ride.

Dr. Bush, who is now honorary chairman of the Corporation of Massachusetts Institute of Technology, and Mr. Scherer began working with totally submerged foils before 1952 and hold several other patents in the field. Dr. Meyer, a hydrodynamicist, now lives in Pacific Palisades, Calif.

Chenore

NOTA PER IL SIG. LESTER

DUTRAL - SITUAZIONE U.S.A.

LUGLIO 1962

In seguito alla visita dell'Ing. G. Crespi, abbiamo esaminato la situazione dello sviluppo Dutral sia sulla base di informazioni pervenuteci dalla Montecatini che da quanto abbiamo saputo durante le visite fatte ai gommai U.S.A.

Allego un rapporto (Allegato 1) relativo alla situazione del copolimero nei confronti del terpolimero e ritengo opportuno mettere in rilievo quanto segue :

DUTRAL - copolimero

Un discreto numero di clienti potenziali continuano a provare i nostri prodotti con interesse e sono quelli che sperano nella soluzione dei problemi applicativi esistenti e nel beneficio del piu' basso costo rispetto al terpolimero. Il copolimero trovera' certamente applicazioni in numero crescente man mano che i problemi vengono risolti. E' importante che la Montecatini consideri quanto segue :

Tipi di Dutral richiesti in U.S.A. - Se si tiene conto delle applicazioni in fase di sviluppo si puo' cosi' stimare percentualmente la richiesta dei diversi tipi :

DUTRAL	Mooney	80	40 - 60 %
"	"	45	30 - 40 %
"	"	20	10 - 15 %

Estensione con olio - Il mercato americano richiede oltre ai tipi gia' esistenti anche quello esteso con 40-50 p.p.c. di olio. Siccome non sara' per noi conveniente importare tale tipo dall'Italia, dovremo studiare il modo da far fare l'estensione qui, almeno per quei clienti che non sono attrezzati per procedere alla estensione essi stessi.

E' necessario pertanto una indagine presso i fornitori di olii paraffinici ed un esame in laboratorio degli stessi onde trovare quelli piu' adatti per il Dutral. La Enjay suggerisce ed usa olii preparati dalla casa madre Esso; la Avisun lavora con la

Sun Oil in merito e noi dovremo trovare qualche Societa' petrolifera che sia disposta a produrre un buon olio paraffinico a basso prezzo.

Siccome non penso che questo lavoro possa essere svolto tra noi e Ferrara con speditezza, e' necessario che la Montecatini ci autorizzi a far svolgere tale indagine qui da un laboratorio qualificato che, tra l'altro, potrebbe meglio ottenere informazioni sugli olii usati dalla concorrenza.

PX-60 - Questo perossido e' per ora il migliore esistente sul mercato e si suggerisce che la Montecatini ne inizi la produzione commerciale al piu' presto possibile.

La Lucidol (v. allegato 2) ci ha chiesto se la Montecatini e' disposta a concedere licenza e a quali condizioni. Forse la Chemore potra' riservarsi la esclusiva della vendita. La produzione del PX-60 ci sarebbe di notevole aiuto. Un accordo con la Lucidol, che e' gia' produttrice di perossidi, potra' estendersi ad una collaborazione nello sviluppo di altri prodotti simili e quindi in una azione piu' decisa nello sviluppo del copolimero.

Pneumatici - Allego una nota sull'argomento e insisto sulla necessita' di giungere ad un accordo con un produttore di pneumatici in U.S.A. per lo sviluppo di detto prodotto in U.S.A.

Assistenza tecnica ai clienti - Finora ci siamo appoggiati ai laboratori di Ferrara per la soluzione di problemi postici dai gommai U.S.A.

Ci siamo limitati a comunicare a Ferrara solo i problemi piu' importanti : se la Chemore dovra' svolgere una azione di vendita decisa abbiamo bisogno dell'appoggio di un laboratorio (Novamont, nostro o indipendente) per lo svolgimento di lavori pressanti che interessano noi piu' di Ferrara.

TERPOLIMERO -

L'accettazione del terpolimero e' per ora indiscussa, nel futuro tutto dipendera' dal prezzo paragonato al copolimero. E' opportuno iniziare la campionatura di un tipo di terpolimero ad alto Mooney 85-100 perche' e' il tipo che appare gia' da ora piu' interessante potendosi estendere con altre 100 p.p.c. di olio senza rilevante spesa di vulcanizzazione. In ultima analisi terpolimero e copolimero saranno usati in campi di impiego diversi e dettati da considerazioni economiche e tecniche di produzione.

E. Palmese

26 Luglio 1962

Ahh. 1

ELASTOMERI ETILENE-PROPILENE

Copolimero versus terpolimero

SITUAZIONE U.S.A. - LUGLIO 1962

I gommai americani hanno avuto la possibilita' finora di valutare abbastanza esaurientemente sia copolimero che terpolimero e precisamente quelli elencati in Tabella I.

Sulla base delle informazioni raccolte ci si puo' formare una idea delle tendenze attuali del mercato e la importanza relativa dei due tipi di elastomeri EP.

Per detto esame si parte dalle seguenti premesse ormai accertate:

a. Che ambedue i tipi di elastomeri EP forniscono vulcanizzati tecnicamente equivalenti.

b. Che il costo e quindi il prezzo del terpolimero sara' 3-4¢/lb. piu' alto di quello del copolimero.

c. Che il migliore perossido, finora apparso sul mercato, per la vulcanizzazione del copolimero e' il PX-60, ed il prezzo di esso sara' di $1.50 per lb. di PX-60 al 100% e che l'uso pratico del PX-60 richiede temperature di vulcanizzazione tra 165 e 190°C.

d. Che il problema dell'odore dei vulcanizzati con perossidi sia risolto o risolvibile con una spesa minima. Dalle ultime informazioni raccolte risulta che il problema dell'odore incomincia ad essere meglio controllato.

Premesso quanto sopra si puo' asserire che la preferenza del gommaio circa l'uso del copolimero o terpolimero dipende dal costo finale dei prodotti e quest'ultimo e' la somma del costo di vulcanizzazione e del costo di lavorazione.

Costo di vulcanizzazione (riferito ad una libbra di elastomero vulcanizzato e non ad una libbra della mescola)

E' ben noto che i gommai cercano di usare quanto piu' possibile olio nelle mescole di SBR per arrivare a costi bassi pur mantenendo nei limiti desiderati le proprieta' dei vulcanizzati.

Il terpolimero puo' essere esteso con olio piu' o meno cosi' come la gomma SBR: cosi' pure il copolimero che pero', dovendo essere vulcanizzato con perossido, richiede un piu' alto tenore di ques'ultimo

./.

crescente col crescere dell'ammontare dell'olio contenuto nelle mescole.

Si puo' fare un esame accurato della situazione solo prendendo in considerazione ogni applicazione degli elastomeri EP. Cio' non e' pero' praticamente possibile, almeno ora, e ci dobbiamo accontentare di un esame sommario. Non e' molto lontano dalla realta' quanto e' visibile nel diagramma A, e cioe' per arrivare a mescole di costo man mano piu' basso, si preferisce man mano aumentare fino a 100 p.p.c. o piu' di olio e 250 ÷ 300 p.p.c. di nero.

Si osserva anche che l'incremento dell'uso di olio richiede polimero con Mooney man mano piu' elevato e si puo' affermare che tali tipi di polimeri con Mooney elevato permettono di ottenere mescole economiche con contenuto di olio variabile tra 30 e 100 p.p.c. Si dovrebbe disporre di numerosi tipi di Dutral con Mooney 20-30-40-50-60-70-80-90; essendo cio' per ora impossibile dobbiamo insistere su quelli con Mooney intorno a 60-80.

Come anzidetto sia il copolimero che il terpolimero possono assorbire elevate quantita' di olio e la differenza sussiste maggiormente per il costo di vulcanizzazione. Per questo motivo abbiamo tracciato il diagramma B che rappresenta approssimativamente il costo di vulcanizzazione del copolimero quale somma di:

1. Costo perossido. Che cresce al crescere del contenuto in olio.

2. Sovrapprezzo olio. Non e' difficile trovare in U.S.A. un buon olio paraffinico ed il prezzo potra' essere di circa 1¢/lb. piu' elevato di quello di altri olii non saturi. Questa differenza di prezzo potra' essere ridotta. Solo il tempo a disposizione non ci ha permesso di svolgere una indagine accurata sugli olii disponibili sul mercato U.S.A.

3. Costo deodorazione. E' il meno valutabile. Puo' essere zero per mescole vulcanizzate con PX-60 e destinate ad usi per l'industria meccanica ed anche 3÷4¢/lb. per mescole destinate ad impieghi dove il livello di odore e' critico (es. tipico guarnizioni per carrozzeria di automobile). Forse non si sbaglia di molto assumendo un costo variabile tra 0.5¢/lb. di polimero vulcanizzato senza olio ed in 1¢/lb. per polimero vulcanizzato con 100 p.p.c. di olio paraffinico.

Il diagramma B riporta il costo totale di vulcanizzazione delle mescole come somma dei tre costi sopra riportati.

Il costo di vulcanizzazione del terpolimero e' invece quasi costante al variare del contenuto di olio ed e' di circa 2.5¢/lb. di terpolimero

.//

vulcanizzato (costo degli acceleranti). Aggiungendo a 2.5¢/lb. 3¢/lb. per il sovrapprezzo polimero si ottiene un costo totale di vulcanizzazione terpolimero pari a 5.5¢/lb.

Se si traccia la linea del costo di vulcanizzazione del terpolimero sul diagramma B al livello 5.5 si osserva che questa incontra quella totale del costo di vulcanizzazione del copolimero quando il contenuto di olio e' di circa 60 p.p.c.

Se la preferenza del gommaio fosse solo funzione del costo di vulcanizzazione ci si dovrebbe aspettare uso del copolimero per contenuto di olio inferiore a 60 p.p.c. e uso del terpolimero per contenuto di olio superiore a 60 p.p.c. In realta' bisognera' tenere conto anche delle differenze di costo di produzione di cui si parlera' piu' avanti. Intanto e' importante citare qui l'importanza commerciale dei prodotti a contenuto di olio variabile:

Circa 75% di prodotti con contenuto di olio tra 0 e 60 p.p.c. (pneumatici, articoli tecnici in uso dinamico, isolamento cavi, articoli spugnosi, ecc.).

Circa 25% di prodotti contenenti tra 60 e 120 p.p.c. di olio (guarnizioni carrozzeria automobili, tubi per giardinaggio, articoli tecnici in uso statico, ecc.).

Tenendo presente le applicazioni degli elastomeri EP e solo il costo di vulcanizzazione cosi' come ora intravisto, risulta necessario disporre al piu' presto possibile di altri tipi di Dutral per far fronte alle esigenze del mercato e precisamente i seguenti:

- copolimeri con Mooney 60-80

- terpolimero con Mooney 80-100

E' ovvio che la scelta di un tipo di polimero in preferenza di un altro, puo' spostarsi a seconda dei possibili cambiamenti nel costo di vulcanizzazione.

Detti diagrammi devono considerarsi solo indicativi e servono solo a mettere in rilievo la dipendenza tra Mooney degli elastomeri EP, contenuto in olio e costo di vulcanizzazione.

Costo di lavorazione

Mentre e' stato piu' facile esaminare in linea generale il costo di vulcanizzazione, non e' possibile fare lo stesso per il costo di produzione e percio' bisogna ridurre l'esame a qualche applicazione tipica:

./.

Pneumatici. Essendo l'applicazione di importanza rilevante, facciamo osservare che il risparmio sul costo di vulcanizzazione (vedi diagramma B) di circa 1¢/lb. di polimero vulcanizzato in favore del copolimero e' un enorme incentivo alla soluzione dei problemi connessi con la fabbricazione di pneumatici. Il piu' piccolo fabbricante di pneumatici in U.S.A. consuma ora almeno 20 milioni di libbre di SBR e se puo' risparmiare 1¢/lb. potra' in ultima analisi guadagnare almeno 200.000 $/anno in piu'. Potra' veramente risparmiare 1¢/lb. mantenendo allo stesso livello attuale il costo di produzione?

E' per questo che insistiamo da tempo sulla necessita' assoluta di iniziare un programma di valutazione del copolimero con una o due societa' americane. Le condizioni in U.S.A., almeno per ora, sono ben diverse da quelle italiane, e per avere informazioni relative al costo di produzione abbiamo bisogno della valutazione da parte delle Societa' interessate.

Articoli tecnici stampati contenenti fino a 60 parti di olio - Nessun problema di produzione usando copolimero, pero' solo nelle fabbriche dove si possono raggiungere temperature divulcanizzazione di 170-190°C e queste sono per la verita' poche. Si intravede pero' gia' una situazione per cui queste possono meglio sopravvivere alla concorrenza e le altre saranno costrette a rimodernare (aggiungere presse con riscaldamento elettrico o centrali di vapore ad alta pressione, ecc....). Per diminuire il ciclo di produzione si puo', come qualche societa' sta facendo, post-vulcanizzare in stufa con vantaggio anche per la soluzione del problema dell'odore.

Prodotti vulcanizzabili in vapore contenenti fino a 60 p.p.c. di olio - Il problema del copolimero e' l'appiccicosita' della superficie dei vulcanizzati. Se la soluzione richiede lo spurgo dell'O_2 dalle autoclavi oltre all'aumento di temperatura del vapore per diminuire il ciclo di vulcanizzazione, il terpolimero sara' favorito.

Prodotti contenenti oltre 60 p.p.c. di olio. Quelli stampati possono essere ottenuti forse economicamente sia da copolimero che da terpolimero. Quelli vulcanizzati in autoclave sono allo stato attuale ottenibili piu' economicamente da terpolimero anche ad un prezzo di 3¢/lb. piu' alto del copolimero.

./.

Altri meno importanti elementi per la scelta.

Vi sono poi delle differenze intangibili circa l'uso del copolimero verso il terpolimero che soltanto elenchiamo e che comunque possono influenzare la scelta solo quando i calcoli di cui sopra non dimostrano un vantaggio per l'uno o l'altro tipo di polimero.

In favore del terpolimero.

1. Assenza di azzardo nell'uso dei perossidi. Se non si dispone di perossidi riconosciuti sicuri (e' tale il PX-60 su supporto inerte?) e' da prevedersi che i gommai saranno sotto pressione delle societa' assicurative, che richiederanno premi di assicurazione piu' forti, e delle associazioni sindacali, che richiederanno precauzioni piu' stringenti per la sicurezza degli operai.

2. Non si richiede particolare rieducazione del personale sia tecnico che operaio.

In favore del copolimero.

Assenza del problema della incompatibilita' con altre gomme.

E. Palmese

EP/sd

26 Luglio, 1962

ELASTOMERI ETILENE - PROPILENE

APPARSI SUL MERCATO U.S.A.

Luglio 1962

		Viscosita' Mooney	Contenuto Olio
AVISUN	: EPR 40	40	none
	EPR 60	60	none
	EPR	24	100
	Terpolimero		
DU PONT	: Nordel	85	none
CHEMORE-Montecatini	: DUTRAL P	20	none
	DUTRAL N	45	none
	DUTRAL O	26	50
	DUTRAL N/35	35	none
ENJAY	: MD 403	30	none
	MD 404	40	none
	MD 507	70	none
	MD 634	40	30
	MD 644	40	40
HERCULES	: EPR	25	none
NAUGATUCK	: Terpolymer under Du Pont licence ?		

Questi diagrammi hanno solo carattere indicativo

Diagramma A

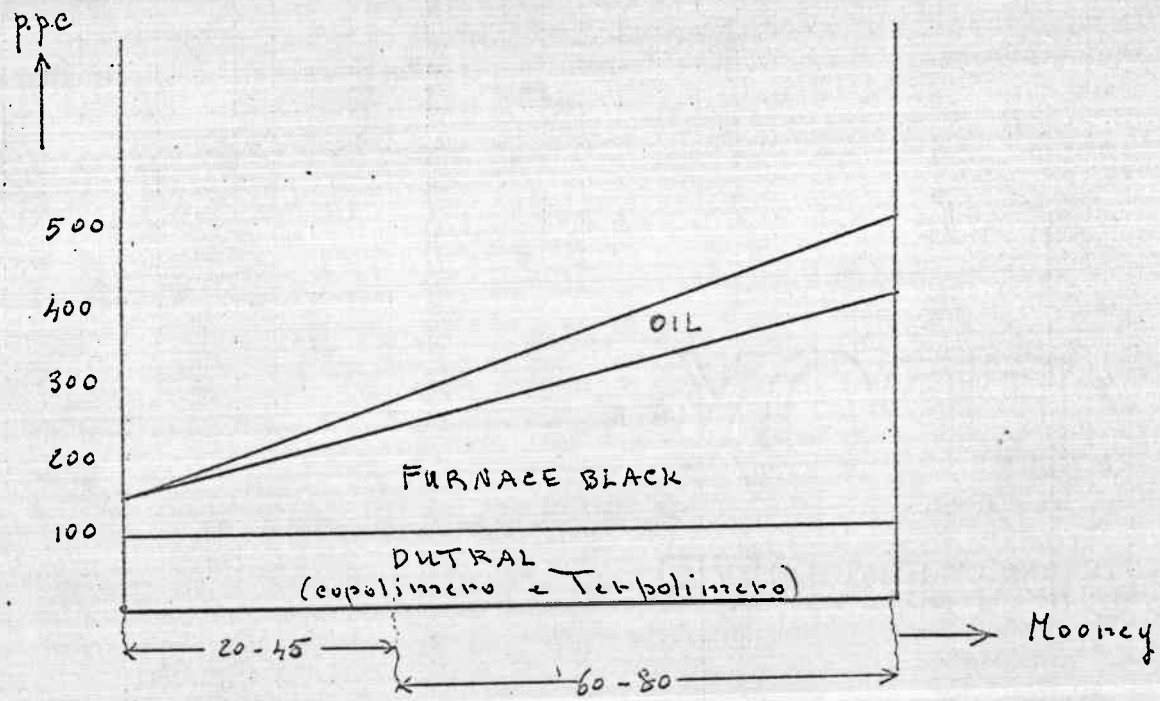
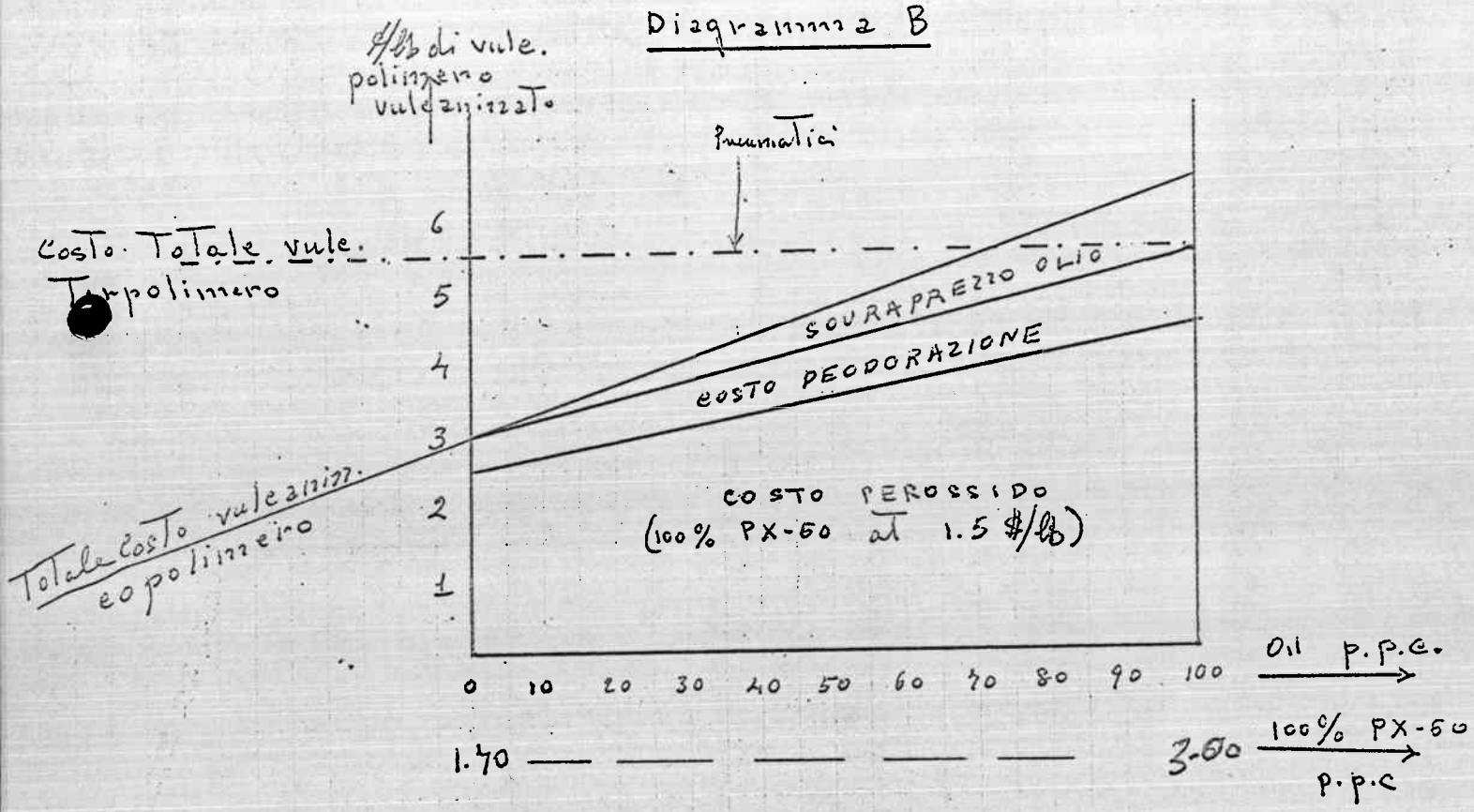


Diagramma B



Alh. 2

VISITA ALLA LUCIDOL - BUFFALO, N.Y.

10 Luglio 1962

Presenti ai colloqui :

- Nels Sylvander, Ass. V.P.
- Orville L. Magell, Manager R & D
- Janne B. Harrison, Chemist
- Ken B. Wylegala, Commercial Develpt.
- G. Crespi, Montecatini
- E. Palmese, Chemore

La Lucidol e' la piu' grossa produttrice di perossidi organici in U.S.A. e da pochi mesi ha incominciato ad interessarsi ai perossidi per la vulcanizzazione dei copolimeri etilene-propilene.

I perossidi della Lucidol sono impiegati principalmente come catalizzatori nella polimerizzazione e come agenti reticolanti del polietilene. Il perossido piu' impiegato per questa ultima applicazione e' il LUPERCO 130 XL (venduto anche alla Cabot che lo rivende con il nome Cabocure P2).

Il Luperco 130 XL e' stato provato per vulcanizzare il copolimero etilene propilene, ma appare meno importante del PX-60 sia per la minore efficacia che per le alte temperature di vulcanizzazione richieste.

Visto l'interesse crescente nei perossidi per la vulcanizzazione dei copolimeri, la Lucidol ha deciso di iniziare un lavoro di ricerca e sviluppo di perossidi per questo uso. Solo ora si stanno attrezzando in laboratorio con apparecchiature adatte a lavorare il copolimero.

Consapevoli della esistenza del terpolimero vulcanizzabile con zolfo, la Lucidol indirizza la propria ricerca verso perossidi di basso costo e precisamente quelli del tipo perossiacetone simili al 2-2-bis (terz.butyl perossi) butano provato dalla Montecatini.

Non hanno voluto dire molto sui perossidi attualmente allo studio perche' le prove sono ancora in corso e solo ora si stanno rendendo conto dei problemi connessi con l'impiego industriale del copolimero e sussistono buone possibilita' che la Lucidol possa sviluppare qualche perossido interessante sia per la esperienza nel campo che per l'esclusiva consulenza che la Societa' riceve dal Prof. Miles del M.T.I. (esperto in materia).

Essi vorrebbero collaborare con noi per la ricerca dei nuovi vulcanizzanti, ma temono che cio' sia impossibile perche' sussisto il problema di "spedizione oltreoceano di prodotti pericolosi non approvati". Forse questa affermazione e' un ripiego verso una presa di posizione diversa per motivi brevettuali e commerciali. Preferiscono fare prove nei propri laboratori per motivi brevettuali e vorrebbero agire indipendentemente dai produttori di copolimero per motivi commerciali.

Sanno bene pero' che il successo delle loro ricerche dipende in gran parte dalla conoscenza del copolimero e forse riesamineranno la questione specialmente se la Montecatini fosse disposta a concedere una licenza per il PX-60. Se si e' disposti a concedere tale licenza la Montecatini potra' negoziare su di una forma di collaborazione per lo sviluppo di altri perossidi.

Per noi comunque e' interessante studiare la possibilita' di produrre il PX-60 in U.S.A. per promuovere le vendite del DUTRAL, e forse anche per consolidare la nostra posizione brevettuale, dato che il perossido Hercules S-980, da quanto ci assicura la Lucidol, e' identico al PX-60.

La Lucidol ha sintetizzato un tetraperossido che considera poco interessante a causa dell'elevato costo di produzione.

E. Palmese

24 Luglio 1962

ALL 3

DUTRAL - APPLICATION IN TIRES

In the past months we have been exploring with tires manufacturers the possibility of starting an evaluation program in the hope of obtaining the opinion of a U.S. expert Company in the tire field.

Our approaches have been with companies that have little interest in the S.B.R. polymer production since these last ones would have very little in common with our marketing efforts. It has to be pointed out that some of the companies contacted do not object the present necessity of working with peroxide cure: their main objective, as it is ours, is to get experience in a promising field, and first of all to find out the performance of EPR in tires.

As of today the only Company that is talking about EPR in tires is U.S. Rubber. To my understanding their work is being done with polymer produced by U.S. Rubber itself and by Du Pont (it seems that Du Pont has some controlling interests into U.S. Rubber).

According to U.S. Rubber and other reports EPR compares in tires to other general purpose synthetic rubbers as follows (natural rubber performance taken as basis):

	Natural Rubber	Oil extended SBR	Polysoprene	Polybutadiene (1)	Polybutadiene (2)	EPR
Wear resistance	100	+	=	+	+	+
Heat build-up	100	-	=	=	-	-
Groove crack res.	100	++	=	+++	+++	?
Chipping resistance	100	=	-	-	-	=
Ageing resistance	100	+++	=	++	+++	+++
Mixing	100	-	-	-	-	-
Fast curing	100	+++	=	++	+++	?
Soft quiet ride	100	+	=	=	+	++
Skid: wet	100	=	=	=	?	?
dry	100	+	=	=	?	?
snow	100	-	=	+	?	?

(1) blended with N.R (2) blended with SBR
(=) roughly equal; (+) or (-) moderately better or worse
(++) or (- -) appreciably better or worse
(+++) or (- - -) very much better or worse
(?) not available

From the above data and from those obtained from Montecatini, there is sufficient indication to encourage ourselves into an evaluation program with one or both the two companies, Armstrong Rubber and Gates Rubber, that have indicated interest in EPR tires. Such

program will allow us to get mostly information on production costs of EPR tires and will point the way to the solution of problems encountered in said production.

It is known that the evaluation program of tires requires expenditure of efforts and money, and therefore, the "cooperative effort" with one of the above companies needs, as they let me understand, some kind of sharing of the expenses. Many ways have been suggested and following are some which should be considered:

1. Gates would build some tires using in part our suggestions and in part some of their laboratory work, but requires that the cost of road testing be paid by Montecatini. This would be about $3500 for each set of six tires that will run 26000 miles rotated as normal practice. The share of Gates consists in putting the equipment to be used for this prupose, the work and the time needed to build the tire. Montecatini may decide to either have a technical man at Gates for some time or to invite a Gates man at the Ferrara laboratory.

2. Armstrong thinks that the best way to proceed is to put a Dutral tread on normal tires and test on the road the tread first before going into the production of a whole DUTRAL tire. Can Montecatini suggest a "sure" way on how to put a DUTRAL tread on a GRS Natural Rubber blend carcass ? Would Montecatini in such case share the cost of road testing of the tires so produced?

3. If the no.2 approach is not considered feasible and a whole DUTRAL tire has to be built, would Montecatini build tires with a mold supplied by Armstrong and ship them here for testing? Would than Montecatini share the expenses for testing?

Both the above mentioned Companies know of the problems in building EPR tires, but they would like to see some results of tests of their own because "if the performance on the road looks good" that will make them decide to spend more time on the solution of the problems. From our point of view, we may gain experience from suggestions that will be given by experts in the tire field. Since our major interest is in the factory problems, it seems to me that the proposal of Gates is closer to our interest.

Some of the results of road tests that I have obtained from Montecatini are not of great value here because they compare DUTRAL with Natural rubber treads. GRS treads should be taken as comparison No laboratory test is considered of value here, but only road tests.

E. Palmese

EP/sd
7/6/62

CHEMORE CORPORATION

Chemore
Lucini

16 GEN. 1962

15.GEN.1962

11 Gennaio 1962

Egr. Sig.
Dott. Ing. G. Ballabio
Settore Idrocarburi e Derivati
Montecatini Soc. Gen.
Largo G. Donegani 1-2
Milano

Egregio Ingegnere,

Accludo copia dall'articolo "Interest Mounts in Ethylene-Propylene Rubber" apparso sul Chemical & Engineering News dell'8 corr.

Il ns. Ing. Palmese verra' in Italia ai primi di Marzo per aggiornarsi ed aggiornarVi sugli sviluppi e prospettive del Dutral. Egli ha continuato e continua a coltivare contatti molto interessanti coi tecnici dei maggiori potenziali applicatori americani i quali malgrado le varie attivita' concorrenti che vanno sorgendo nel campo ci considerano tuttora all'avanguardia nelle conoscenze del copolimero Etilene-Propilene e quindi volentieri collaborano con noi per gli sviluppi del prodotto.

In linea di massima si nota un sempre maggiore interessamento per la vulcanizzazione con perossidi che non si considera oramai piu' un grave ostacolo per diffusione dello EPR in quanto si prevede che l'inconveniente maggiore del cattivo odore verra' alla fine superato.

Di conseguenza sta perdendo terreno a quanto pare la corrente in favore dei Terpolimeri vulcanizzabili con zolfo i quali potenzialmente sembrerebbero offrire caratteristiche intrinseche meno interessante di qualita' e sopratutto di prezzo rispetto ai copolimeri Etilene Propilene.

Si dice anche che la stessa Dupont stia pensando di orientarsi verso questi ultimi abbandonando quindi l'idea gia' annunciata della costruzione di un impianto di Terpolimeri. Sono voci per ora non controllabili che pero'

rispecchiamo una corrente di pensiero diffusa dei tecnici applicatori che grazie anche all'opera svolta dai nostri stanno manifestando una tendenza sempre piu' favorevole per il copolimero Etilene Propilene.

Da parte nostra prevediamo di poter svolgere gia' entro quest'anno un buon lavoro commerciale col Dutral quando avremo sufficiente disponibilita' di prodotto. Anche su questo Vi intratterra' il ns. Ing. Palmese che dovra' convenire con Voi i programmi futuri.

Cordiali saluti.

Lucio Lucini

LL:it

c.p.c. Sig. Ing. Piero Giustiniani
Sig. Ing. B. Orsoni

Chemore

30 ottobre 1961

Egregio Sig. Lucio Lucini
Chemore Corporation,
100 East 42nd Street,
New York 17, N.Y. (USA)

Egregio Signor Lucini:

Le sono molto grato per il gentile telegramma in occasione dell'inaugurazione del Vostro impianto in America e faccio a Lei ed ai Suoi collaboratori i più vivi rallegramenti, con un sincero augurio che l'industria possa ulteriormente svilupparsi anche con altre nuove produzioni petrolchimiche.

Molti cordiali saluti.

G. Natta

ITALCABLE

LUM157 NRD210 NEWYORK 73 1/51 26 519P =

Prefisso e Numero · Provenienza · Numero Parole · Data · Ore · Indicazioni eventuali

PER LA RISPOSTA TELEFONATE AL N. 8838

LT = PROF GIULIO NATTA 285
ISTITUTO CHIMICA INDUSTRIALE
POLITECNICO PIAZZA LEONARDO
DAVINCI 32 MILANO =

TELEGRAMMA via Italcable via Italo Radio

27.10.1961

Spazio riservato agli estremi di ricevimento

IN OCCASIONE DELLA INAUGURAZIONE DEL NOSTRO BELLISSIMO IMPIANTO AMERICANO AVVENUTA CON PLAUDENTE CONCORSO DI AUTORITA ET PERSONALITA IL GRATO PENSIERO MIO ET DEI MIEI COLLABORATORI SI RIVOLGE AT LEI CHE CON GENIALE IN[illegible] OPEROSITA HA CREATO LA PREMESSA +

Il Governo Italiano e la Società Italcable non assumono alcuna responsabilità in conseguenza del servizio telegrafico
Le tariffe « VIA ITALCABLE » e « VIA ITALO RADIO » sono uguali a quelle delle vie meno costose

2/LUM157/NRD210 LT PROF ETC MILANO 22WD3

PER LA RISPOSTA TELEFONATE AL N. 8838

OTT 27 3 58

TELEGRAMMA via Italcable via Italo Radio

285

27.10.1961

Spazio riservato agli estremi di ricevimento

= SCIENTIFICA PER GLI SVILUPPI INDUSTRIALI CHE COME QUESTO DI NEAL FANNO OGGI ONORE ALL ITALIA ET ALLA MONTECATINI STOP CORDIALI OSSEQUI = LUCINI +

Il Governo Italiano e la Società Italcable non assumono alcuna responsabilità in conseguenza del servizio telegrafico
Le tariffe « VIA ITALCABLE » e « VIA ITALO RADIO » sono uguali a quelle delle vie meno costose

Chemore

21.10.1961

Egr.Ing.L.Lucini
Chemore Corporation
Two Broadway
New York 4 - N.Y. -USA

Egregio Ingegnere,

ricevo il Suo gentile telegramma e desidero ringraziare Lei e tutti i Suoi collaboratori della Chemore e della Novamont per le gentili parole.

Molti cordiali saluti.

Giulio Natta

Messo e Numero - Provenienza - Numero Parole - Data - Ore - Indicazioni eventuali

PER LA RISPOSTA
TELEFONATE AL N. 8838

TELEGRAMMA via Italcable via Italo Radio

1961011 18 2 56

Spazio riservato agli estremi di ricevimento

18.10.1961

- PROF GIULIO NATTA VIA
MARIO PAGANO 54 MLN -
130

APPRENDIAMO CONFERIMENTO PRIMA MEDAGLIA DORO INTERNAZIONALE GOMMA SINTETICA TUTTI COLLABORATORI CHEMORE NOVAMONT INVIANO VIVISSIMI RALLEGRAMENTI AUGURI - LUCINI +

Il Governo Italiano e la Società Italcable non assumono alcuna responsabilità in conseguenza del servizio telegrafico
Le tariffe « VIA ITALCABLE » e « VIA ITALO RADIO » sono uguali a quelle delle vie meno costose

Chemure

15.5.1961

Egr.Ing. Therivel
Novamont Corporation
Two Broadway
New York 4 - N.Y. - U.S.A

Prot.N.423/eg

Egregio Ingegnere,

La ringrazio molto della Sua lettera del 25.4. e del campione di neo-esene. La pregherei di ringraziare a nome mio Mr.J.H.Krause della Houdry Process Corp.

Lo stadio della polimerizzazione del piperilene ha portato a risultati interessanti dei quali non possiamo parlare con Mr.Krause a causa del fatto che la brevettazione è in corso.

La pregherei di dire per ora a Mr.Krause che sarebbe desiderabile, per i nostri scopi, un monomero più puro di quello da noi ricevuto. Nel caso che la Houdry potesse produrre un monomero di maggiore purezza, sarebbe interessante quale sarebbe l'aumento di prezzo prevedibile rispetto al prodotto già inviatoci. Naturalmente tale prezzo si dovrebbe riferire ad una produzione commerciale di qualche decina di milioni di libbre.

I migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

NOVAMONT CORPORATION

BOWLING GREEN 9-5080
CABLES: "GABBROUSA"

TWO BROADWAY · NEW YORK 4, N. Y.

25 Aprile 1961

28 APR. 1961
R 423

Preg.mo Sig.
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di Milano
P.za Leonardo da Vinci No. 32
Milano, Italy.

Egregio Professore,

venerdi' 21 Aprile Le abbiamo spedito per Via Aerea, volo Alitalia No. 901, un campione di 400 grammi di neo-esene di cui alla Sua lettera del 22 Marzo 1961.

Questo materiale ci e' stato procurato gratis da Mr. J.H. Krause della Houdry Process Corp. che a suo tempo ci procuro', pure gratis, il campione di piperilene, di cui alla Sua lettera del 5 Ottobre 1960.

Siamo certi che Mr. Krause gradirebbe di ricevere i Suoi commenti, poche righe dovrebbero bastare, sulle possibilita' di un impiego industriale del piperilene.

Con i migliori saluti.

NOVAMONT CORPORATION

William Therivel

Giustiniani

WT/nm

G. M. BASFORD COMPANY

60 East 42nd Street • New York 17, N.Y. • MUrray Hill 2 • 2838

August 1, 1960

Mr. Gerd Lester
Vice President
Chemore Corporation
2 Broadway
New York, New York

Dear Gerd:

In reply to your question concerning the Natta-Crespi article approval in RUBBER AGE:

The article has been "in the works" for some time. The original manuscript was sent to us from Milan late last autumn for translation. It was translated here and checked with Dr. Passi and Mr. Palmesi. When I went to Italy last February, I took it along and turned it over to Dr. Serpieri for necessary final approvals in Milan. It was his intention to check it with Dr. Crespi for any final changes necessary. Finally, we were given a go-ahead in May with a request that its publication be hastened.

I'm sorry that Professor Natta feels that his office did not have a chance to review the manuscript. It was my impression that it did, and that the article was correct as it stood.

Incidentally, we have approval from Milan to reprint the articles. As soon as they have been reprinted we will send Professor Natta the number he requested. I'm pleased, at least, that the article seems substantially correct.

Best regards,

Arthur M. Weinberg
Vice President
Public Relations Department

AMW:d

April 29, 1960

Mr. Lucio Lucini
President
Novamont Corporation
Two Broadway
New York 4, New York

Dear Mr. Lucini:

This is to express our great appreciation for your recent gift of Stock Certificate No. C5918 for 100 shares of American Depositary Receipt for capital shares of Montecatini.

Your generous gift will be used for a library fund to purchase books and periodicals on high polymer chemistry.

Gifts such as your to educational institutions such as ours, demonstrates not only interest on your part in the advancement of science, but in the training of our youth.

Sincerely,

C. G. Overberger, Head
Department of Chemistry

CGO:g

cc: W. N. Boes
F. M. Beringer
W. L. McCabe
E. Weber

POLYTECHNIC INSTITUTE of BROOKLYN
333 JAY STREET • BROOKLYN 1, NEW YORK

ULSTER 5-3000

LIBRARIES

MAY 2 1960

April 29, 1960

Mr. Lucio Lucini
President
Novamont Corporation
Two Broadway
New York 4, New York

Dear Mr. Lucini:

I wish to express the appreciation of the Library for your recent gift of 100 shares of Montecatini stock for a fund to acquire books and periodicals in high polymer chemistry.

Thank you,

Warren N. Boes

Warren N. Boes
Director of Libraries

WNB/hs

PRINCETON UNIVERSITY

PRINCETON, NEW JERSEY

SCOTT MCVAY
Secretary

MAY 2 1960

April 29, 1960

Mr. Lucio Lucini
Novamont Corporation
Two Broadway
New York 4, New York

Dear Mr. Lucini:

I wish to acknowledge with much appreciation the receipt of 100 shares of American Depository Receipt for capital shares of Montecatini which you forwarded to Prof. Arthur Tobolsky. The market value of this stock on the date of registration, April 13, 1960, was $2,725.00.

In accordance with your wishes, this gift will be used as a means to acquire books and periodicals on high-polymer chemistry.

It is indeed a pleasure to enclose herewith the University receipt for your records.

Sincerely,

Scott McVay

Scott McVay

SM/p
enc.

THE PRESIDENT AND TRUSTEES

OF

PRINCETON UNIVERSITY

GRATEFULLY ACKNOWLEDGE

THE GIFT OF

NOVAMONT CORPORATION

of 100 shares

**of American Depositary Receipt
for capital shares of Montecatini
to acquire books and periodicals
on high-polymer chemistry.**

Scott McNary
Recording Secretary

April 29, 1960

M E M O R A N D U M

TO: Mr. Lucio Lucini

FROM: Arthur M. Weinberg

SUBJECT: Disposition of Natta volumes

The following is a report of the disposition of the Natta volumes to various technical libraries in the United States.

To date, presentations have been made to:

1. POLYTECHNIC INSTITUTE OF BROOKLYN: This presentation was made on Saturday, April 23rd at the conclusion of the morning session of a high polymer seminar at the Institute. It was specifically timed to coincide with this seminar, attended by approximately one hundred polymer chemists, to give added significance and news value to the presentation. The Natta volumes, along with Professor Natta's personal letter to Dr. Herman Mark, were presented by Mr. Lucini to Dr. Mark who accepted them on behalf of the Institute. The stock certificate was presented to Dr. Charles Overberger, Head of the Institute's Chemistry Department. Both were extremely generous in their praise and expressed gratitude to Professor Natta, Montecatini and Novamont for these gifts.

2. THE CHEMISTS' CLUB: This presentation was made by Dr. Passi on Monday, April 25th before the evening session of the Club's annual library symposium. Dr. Robert L. Bateman, Chairman of the Library Committee accepted the volumes on behalf of the Club and Dr. Lincoln T. Work, President of the Club also acknowledged the gift, extending thanks to Professor Natta, Montecatini and Novamont.

3. PRINCETON UNIVERSITY: This presentation was made by Mr. Lucini to Dr. Arthur Tobolsky on Wednesday, April 20th in his offices in the Frick Memorial Building on the Princeton University campus. Mr. Lucini presented the volumes, the stock certificate and Professor Natta's personal letter to Dr. Tobolsky who read a prepared statement acknowledging the gift.

4. THE JOHN CRERAR LIBRARY: Mr. Walter Shelton, Chief of Crerar's Acquisition Department very gratefully accepted Novamont's offer of the Natta volumes in a letter dated April 1st. The volumes were mailed shortly after and a letter acknowledging the gift and thanking Professor Natta was received on May 6th.

- more -

5. THE NEW YORK ACADEMY OF SCIENCE: The volumes were given to Dr. Hilary Koprowski, President of the Academy, along with a letter of presentation from Mr. Lucini on Friday, March 18th.

6. MELLON INSTITUTE: The volumes were mailed to Dr. Flory along with Professor Natta's personal letter to him and a letter from Mr. Lucini on Thursday, March 18.

7. COL. H. A. TOULMIN: Four sets of the Natta volumes were given to Col. Toulmin, and he in turn presented one of the sets to the United States Patent Office.

The following presentation is yet to be made:

1. THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY: Dr. Richard Kenyon, Editorial Director of all the Society's publications, accepted the gift in a letter dated April 25th. The presentation will be made by Mr. Lucini to Dr. Kenyon sometime during Dr. Kenyon's next visit to New York, tentatively scheduled for the last week in May. Photographs will be taken of the presentation and one will appear in the news section of the Society's weekly publication, Chemical and Engineering News.

In addition one set was retained by Chemore Corporation, accounting for the entire group of twelve sets.

Arthur M. Weinberg
Vice President

THE NEW YORK ACADEMY OF SCIENCES

M. J. KOPAC, *President*
FREDERICK Y. WISELOGLE, *President-elect*
EMERSON DAY, *Vice-President*
THEODORE SHEDLOVSKY, *Vice-President*
CHARLES W. MUSHETT, *Corresponding Secretary*
KARL MARAMOROSCH, *Recording Secretary*

EUNICE THOMAS MINER
Executive Director

Section Chairmen
RHODES W. FAIRBRIDGE, *Geological Sciences*
ROBERT L. KROC, *Biological and Medical Sciences*
FREDERICK R. EIRICH, *Chemical Sciences*

Division Chairmen
CHARLES G. KNUDSEN, *Oceanography and Meteorology*
DOROTHY L. KEUR, *Anthropology*
ANDRES FERRARI, *Instrumentation*
KARL MARAMOROSCH, *Mycology*
GREGORY RAZRAN, *Psychology*
JAMES B. ALLISON, *Biochemistry*
JACOB FELD, *Engineering*

2 EAST SIXTY-THIRD STREET
NEW YORK 21, N. Y.

23 March 1960

MAR 2[illegible] 1960

Mr. Lucio Lucini
President
Chemore Corporation
Two Broadway
New York 4, New York

Dear Mr. Lucini:

On behalf of Doctor Hilary Koprowski, I acknowledge receipt of your letter of March 18th.

We are looking forward to receipt of Professor Giulio Natta's collection of the original scientific and technical papers on stereospecific polymerization carried out at the Milan Polytechnic Institute.

Please convey to Professor Natta our deep appreciation for this most welcome gift. It will be a splendid addition to our burgeoning library.

With my cordial, warm regards,

Most sincerely yours,

Eunice Thomas Miner
Executive Director

ETM:ec

THE NEW YORK ACADEMY OF SCIENCES

M. J. KOPAC, *President*
FREDERICK Y. WISELOGLE, *President-elect*
EMERSON DAY, *Vice-President*
THEODORE SHEDLOVSKY, *Vice-President*
CHARLES W. MUSHETT, *Corresponding Secretary*
KARL MARAMOROSCH, *Recording Secretary*

EUNICE THOMAS MINER
Executive Director

2 EAST SIXTY-THIRD STREET
NEW YORK 21, N. Y.

Section Chairmen
RHODES W. FAIRBRIDGE, *Geological Sciences*
ROBERT L. KROC, *Biological and Medical Sciences*
FREDERICK R. EIRICH, *Chemical Sciences*

Division Chairmen
CHARLES G. KNUDSEN, *Oceanography and Meteorology*
DOROTHY L. KEUR, *Anthropology*
ANDRES FERRARI, *Instrumentation*
KARL MARAMOROSCH, *Mycology*
GREGORY RAZRAN, *Psychology*
JAMES B. ALLISON, *Biochemistry*
JACOB FELD, *Engineering*

17 May 1960

Mr. Lucio Lucini, President
Chemore Corporation
Two Broadway
New York, New York

Dear Mr. Lucini:

As a follow-up note to my letter of March 23rd. I would not fail to acknowledge receipt of the four books of original scientific and technical papers of Professor Giulio Natta.

Be assured that we are most pleased to have these original papers which will be placed in our library collection and will be made available to scholars when we shall have established our library in our anticipated new building, SCIENCE CENTER NEW YORK.

Please know that we appreciate your considering The New York Academy of Sciences as the recipient of this thoughtful gift.

With my cordial, warm regards,

Most sincerely yours,

Eunice Thomas Miner
Executive Director

ETM:rm

Chemie

10.4.1961

Egr.Ing.William Therivel
NOVAMONT CORPORATION
Two Broadway
New York 4, N.Y. - USA

Prot.N.322/rl

Egregio Ingegnere,

Ho ricevuto la Sua gentile lettera del 3 aprile e La ringrazio molto per il Suo interessamento per farmi avere i testi delle conferenze presentate al Simposio "Conducting and Semiconducting Macromolecules", tenuto al Politecnico di Brocklyn nello scorso Marzo.

Con i migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

?? Ho ricevuto oggi la fotocopia della relazione di Pohl, Berrmann e Stoh di cui le ringrazio

NOVAMONT CORPORATION

BOWLING GREEN 9-5080
CABLES: "GABBROUSA"

TWO BROADWAY · NEW YORK 4, N. Y.

3 Aprile 1961

Preg.mo Sig.
Prof. Giulio Natta
Direttore dell'Istituto di
Chimica Industriale del
Politecnico di Milano
P.za Leonardo da Vinci No. 32
Milano, Italy.

322

Egregio Professore,

il prof. Mark ci ha assicurato che Le fara' avere direttamente e che ci fara' avere copie dei testi riassuntivi delle quattro conferenze che sono state tenute il 25 Marzo 1961 al Polytechnic Institute di Brooklyn durante il simposio "Conducting and Semiconducting Macromolecules".

Non ci e' stato possibile di procurarci i testi delle conferenze poiche' e' prassi dei simposii del Polytechnic Institute di Brooklyn che gli oratori presentino i loro argomenti sotto forma di una libera conversazione non basata su un preciso testo scritto.

Abbiamo provveduto ad ordinare dall'American Chemical Society - Division of Polymer Chemistry una copia della relazione, presentata al National Meeting della A.C.S. a St. Louis (Missouri) il 24 Marzo 1961 dai signori H.A. Pohl, J.A. Bornmann e W. Itoh, dal titolo "Semiconducting Polymers".

Il Dr. Spokas conta, fra circa sei settimane, di inviarci copia dell'articolo che sta preparando su quanto presentato al sopracitato simposio.

Con i migliori saluti.

NOVAMONT CORPORATION

William Therivel

WT/nm

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. - MILAN, ITALY

TELEPHONE
BOWLING GREEN 9-5080

TWO BROADWAY
NEW YORK 4, N.Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

9 febbraio 1961

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico di Milano
Via Leonardo da Vinci 32
M i l a n o

e p.c. Egr. Sig. Ing. Bartolomeo Orsoni
Settore Progetti e Studi - Montecatini Societa' Gen.

Egregio Professore,

La ringraziamo della Sua del 2 febbraio e restiamo in attesa della decisione del Sig. Ing. Orsoni.

Con i nostri piu' cordiali saluti.

A. Passi

A. Passi

AP/hs

Chemie
varie

17 marzo 1961

Egr.Dr.A.Passi
CHEMORE CORPORATION
Two Broadway
New York 4, N.Y.
(USA)

Egregio Dottore,

mi riferisco all'invio di campioni di polimeri isotattici alla Atomics International (lettera del Prof.Natta del 2.2.61).

Poichè mi hanno incaricato della raccolta di tali campioni, Le sarei grato se mi indicasse l'entità e la forma preferita di tali campioni.

Riguardo alla proposta R.A.I., come Lei già forse saprà, è stata scartata perchè troppo costosa. Si è anche deciso di iniziare una serie di prove di aggraffaggio, impiegando i mezzi disponibili a Saluggia ed esaminando varie possibilità per eliminare gli inconvenienti trovati sulle prove della R.A.I.

Ringrazio ancora per la Sua cortesia durante la mia permanenza a New York e Le invio i miei più cordiali saluti.

G.Crespi

Mpero
Chemore

2.2.1961

Egr.Dr.A.PASSI
Chemore Corporation
Two Broadway
NEW YORK 4 - N.Y. - U

Prof.N.75/rl

Egregio Dottore,

La ringrazio della Sua lettera del 18 u.s. e della fotocopia della recensione apparsa sul Chem.Eng.News sul nostro lavoro sulla sintesi asimmetrica.

Per quanto riguarda la richiesta di Mr.Scherb della Atomics International di polimeri isotattici, potremmo fornire :

- Polipropilene in sheet, filamenti, lastre e polvere
- Polibutene, in polvere o lamine
- Polistirolo, in polvere e lamine

Ho trasmesso alla Montecatini (all'attenzione dell'Ing. Orsoni) copia della sua lettera per autorizzare la spedizione.

Cordiali saluti.

G.Natta

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. - MILAN, ITALY

TELEPHONE
BOWLING GREEN 9-5080

TWO BROADWAY
NEW YORK 4, N.Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

28 gennaio 1961

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico di Milano
Piazza Leonardo da Vinci 32
M i l a n o

Egregio Professore,

Le invio in allegato una lettera della Atomics International pensando che nessuno meglio di Lei potrebbe rispondere alla richiesta formulataci.

La ringrazio per quanto Ella potra' fare e Le invio i miei piu' devoti e cordiali saluti.

Achille Passi

A. Passi

AP/hs
all.

Dr Passi

[illegible]

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. · MILAN, ITALY

TELEPHONE
BOWLING GREEN 9-5080

TWO BROADWAY
NEW YORK 4, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

January 28, 1961

Mr. M. V. Scherb
Instrumentation
Atomics International
Div. of American Aviation Inc.
P.O.Box 309
Canoga Park, California

Re: Your 61AT637

Dear Mr. Scherb,

Please be informed that your above mentioned inquiry has been forwarded to the attention of Professor Giulio Natta, Director of the "Istitute di Chimica Industriale del Politecnico di Milano" (Piazza Leonardo da Vinci 32, Milan, Italy).

Professor Giulio Natta has discovered and indentified the isotactic structure in polymers made from olefins.

Very truly yours,

A. Passi

AP/hs

ATOMICS INTERNATIONAL
A Division of North American Aviation, Inc.

January 20, 1961

In reply refer—
61AT637

JAN 26 1961

Chemore Corporation
Two Broadway
New York 4, New York

Gentlemen:

We are interested in obtaining specimens of Montecatini isotactic or syndio-tactic polymers in film, powder, or fibre form.

Please advise if the following polymers are available in stereo-specific form and specify tacticity by such evidence as X-ray diffraction or infrared absorbtion data.

1. trans-polyacetylene
2. polystyrene
3. polypropylene
4. polyacrylonitrile
5. polymethacrylonitrile
6. polyvinylchloride
7. polyvinylidene chloride
8. other vinyl polymers in laboratory stage or pilot production

If the information requested above is available without cost, please forward to the above address, attention of the writer. If costs are involved in the preparation or transmittal of this information, please communicate with our Purchasing Department at the above address before taking any action on this letter. Any later procurement action based on the information furnished will be initiated by our Purchasing Department.

Very truly yours,

M. V. Scherb

M. V. Scherb
Instrumentation

P.O. Box 309, Canoga Park, California
Cable Address: ATOMICS

LUCIO LUCINI
TWO BROADWAY
NEW YORK 4, N.Y.

TELEPHONE
BOWLING GREEN 9-5080

28 Dicembre 1960

Caro Professore,

Mi consenta di esprimerLe le mie felicitazioni sentite e cordiali per la nomina a Membro Onorario vitalizio della New York Academy of Sciences.

Noi qui avevamo saputo in via molto confidenziale dal Prof. Mark che il Suo nome era stato proposto con unanimita' di consensi, e pero' avevamo promesso di non farne cenno per non guastare la sorpresa Natalizia.

Sono ben lieto che a questo nuovo riconoscimento corrisponda anche, come mi dicono, un sempre piu' marcato consolidamento delle Sue condizioni di salute.

Coi migliori saluti, invio a Lei e Signora, anche a nome di mia moglie, molti auguri per un felice e prospero Anno Nuovo.

Cordialmente Suo

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano

Chemore

Milano, 23 Novembre 1960

Egr. Dr. L. Lucini
Chemore Corporation
Two Broadway Street
NEW YORK 4 - N.Y. - U

Egregio Dottore,

Ho ricevuto la Sua gentile lettera del 10 u.s. e La ringrazio per le gentili parole che Lei ha espresso riguardo all'operazione che ho subito alla fine del mese scorso.

L'operazione ha avuto un esito assai buono, ma i medici vogliono che prenda un lungo periodo di convalescenza. Siccome non mi è possibile restare a Milano e non lavorare, parto domani per Sanremo dove resterò sino alla vigilia di Natale.

L'ing. Giustiniani mi ha parlato delle nuove ed interessanti iniziative della Montecatini negli Stati Uniti e penso che anche Lei vi avrà collaborato. Siccome l'Ing. Giustiniani desidera che mi interessi dei nuovi sviluppi in America, penso che avremo occasione di incontrarci sia in America che qui.

Insieme con mia moglie invio a Lei ed alla Sua gentile Signora molti cari saluti.

LUCIO LUCINI
TWO BROADWAY
NEW YORK 4, N.Y.

TELEPHONE
BOWLING GREEN 9-5080

10 Novembre 1960

Caro Professore,

Con apprensione mia moglie ed io abbiamo saputo che Ella aveva dovuto affrontare un intervento chirurgico.

In seguito, con nostro grande sollievo, abbiamo appreso che gli sviluppi postoperatori procedevano in maniera molto favorevole.

Ci consenta ora di esprimerLe i nostri auguri cordiali e sinceri per un felice rapido e completo ristabilimento che ci dia anche il piacere di rivederLa presto da queste parti.

Mia moglie si unisce a me per inviare a Lei e alla Sua gentile Signora il nostro ricordo affettuoso ed i piu' cari saluti.

Suo

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano 54
Milano

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. - MILAN, ITALY

TELEPHONE
BOWLING GREEN 9-5080

TWO BROADWAY
NEW YORK 4, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

2 Agosto 1960

Egr. Prof. G. Natta
Istituto di Chimica
Industriale del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci, 32
Milano, Italy

Egregio Professore:

In risposta alla Sua del 27 luglio, ci dispiace che Lei non ha avuto visione della bozza dell'articolo apparso sul "Rubber Age" prima della sua pubblicazione.

L'articolo e' stato sottoposto alla rivista dalla Basford, la quale pero' sostiene d'aver avuto benestare da Milano come da acclusa copia di lettera del Dott. Weinberg.

Abbiamo di nuovo sottolineato con la Basford che tutti gli articoli portanti il Suo nome devono essere approvati da Lei personalmente prima della loro pubblicazione in lingua inglese, e ci dispiace che in questo caso il Dott. Serpieri non ha apparentemente fatto altrettanto.

Sara' nostra cura di assicurarsi che Lei ricevera' gli estratti da Lei richiesti appena saranno stampati.

Molti ossequi.

CHEMORE CORPORATION

Gerd Lester

GL/af
c.c. Ing. B. Orsoni
c.c. Dott. G. De Varda

NOVAMONT CORPORATION

16 Maggio 1960

Egr. Sig.
Dott. Ing. B. Orsoni
Servizio Studi e Progettazione
Montecatini Soc. Gen.
Via F. Turati 18
Milano

Egregio Ingegnere,

Presentazione della raccolta delle pubblicazioni del Prof. Natta.

Accludo un memorandum del Dr. Weimberg che riassume quanto venne fatto per la distribuzione dei volumi.

Accludo anche copia della Press Release M-148 di Basford ed alcune fotografie delle cerimonie.

Accludo infine fotostatiche di lettere di ringraziamento rispettivamente del Polytechnic Institute of Brooklyn e della Princeton University per le 100 Azioni Montecatini ricevute dalla Novamont.

Cordiali saluti.

Lucio Lucini

LL:it
alleg.

c.p.c. Sig. Prof. G. Natta

26 aprile 1960

Ing.Lucio Lucini
Chemore Corporation,
Two Broadway,
New York 4, N.Y. (U.S.A.)

ns.rif.431/lv

Egregio Ingegnere,

La ringrazio per la Sua gentile lettera del 20 aprile, con la quale mi trasmette la lettera del Prof.Tobolsky che è stato molto gentile. Nei prossimi giorni scriverò io stesso direttamente al Prof.Tobolsky, ma La pregherei già sin d'ora di trasmettergli i miei ringraziamenti per la Sua gentile lettera che ho molto apprezzato.

Anche il Prof.Flory mi ha scritto una bella lettera, di cui le invio copia per conoscenza.

Molti saluti e ringraziamenti.

G.Natta

All/

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. · MILAN, ITALY

TELEPHONE
BOWLING GREEN 9-5080

TWO BROADWAY
NEW YORK 4, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

431

20 Aprile 1960

Egregio Professore,

Le accludo l'originale di una dichiarazione lettami dal Prof. Tobolsky in occasione della consegna della raccolta delle Sue pubblicazioni e del certificato per cento A.D.R. della Montecatini che ebbe luogo oggi a Princeton.

Il Prof. Tobolsky mi ha inoltre pregato di esprimerLe i Suoi personali sentimenti di viva cordiale simpatia.

Le accludo anche copia di lettera inviatami il 23/3 dalla New York Academy of Science in occasione dell'invio dei 4 volumi delle Sue pubblicazioni.

Questo sabato 23 corr. consegnero' le Sue pubblicazioni e cento A.D.R. della Montecatini al Prof. Mark nel Politecnico di Brooklyn.

Coi migliori saluti.

Lucio Lucini

LL:it
c.p.c. Sig. Ing. P. Giustiniani

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
c/o Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano

CHEMORE CORPORATION

March 18, 1960

Mr. Hilary Koprowski, President
New York Academy of Sciences
2 East 63rd Street
New York, N.Y.

Dear Mr. Koprowski:

Several weeks ago, Dr. Arthur Weinberg of G.M. Basford Company, our public relations counsel, talked to Mrs. Miner about the presentation to the New York Academy of Sciences of a collection of Professor Giulio Natta's scientific papers. It is with great pleasure therefore that I enclose a letter from Professor Natta to you, and through you to the Academy.

Under separate cover, we are sending the Natta volumes to you.

With sincere best wishes.

Cordially,

Lucio Lucini
President
Chemore Corporation

LL:it
enc.

NOVAMONT CORPORATION

18 Maggio 1960

Egr. Sig.
Dott. Ing. B. Orsoni
Servizio Studi e Progettazione
Montecatini Soc. Gen.
Via F. Turati 18
Milano

Presentazione della raccolta delle pubblicazioni del Prof. Natta.

Egregio Ingegnere,

faccio seguito alla mia del 16 corr. per accluderLe copia di lettera della New York Academy of Science ricevuta oggi.

Cordiali saluti.

Lucio Lucini

LL:it
alleg.

c.p.c. Sig. Prof. Giulio Natta

16 Marzo 1960

Egr.Ing.W.THERIVEL
Novamont Corporation
Two Broadway
NEW YORK 4 - N.Y.- U.S.A.

Prot.N.254/rl

Egregio Ingegnere,

La ringrazio molto delle notizie che mi ha inviato in merito alla disponibilità di alcole neopentilico negli Stati Uniti.

La prego di gradire i migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

NOVAMONT CORPORATION

BOWLING GREEN 9-5080
CABLES: "GABBROUSA"

TWO BROADWAY · NEW YORK 4, N. Y.

29 Febbraio, 1960

ISTITUTO DI CHIMICA
254

Egregio Sig.
Professore Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico di Milano
Piazza Leonardo da Vinci, 32
Milano, Italy.

Egregio Professore,

facendo seguito al promemoria sulla disponibilita' di alcole neopentilico negli Stati Uniti, di cui alla lettera dell'ing. Ottolenghi del 16 Febbraio 1960, Le invio in allegato copia del " Arapahoe Data-Sheet " sull'alcole neopentilico e copia del catalogo generale e preziario dei prodotti della Arapahoe Chemicals, Inc. 157

Con i migliori saluti,

Therivel

Ing. W. Therivel

All.

WT/nm

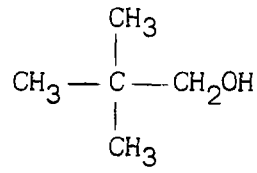
ARAPAHOE
TRADE MARK

ARAPAHOE CHEMICALS, INC. • BOULDER, COLORADO

DATA SHEET

(Catalog #919)

NEOPENTYL ALCOHOL
(2,2-dimethylpropanol)



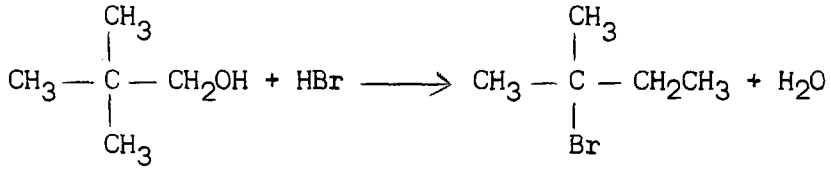
PHYSICAL PROPERTIES

Molecular Weight	88.17
Form	Very volatile crystals
Odor	Strong, peppermint
Melting point	55-56° C
Boiling point	112-114° C
Solubility in water/25°C:	3.5%
water in/25°C:	8.4%

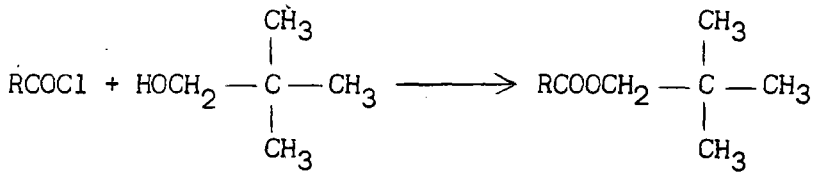
CHEMICAL PROPERTIES AND USES

Neopentyl alcohol, because of its peculiar structure, possesses many unusual properties which distinguish it from the isomeric amyl alcohols. Its low boiling point and high melting point are examples of its unusual physical properties.

Chemically, neopentyl alcohol is even more unusual. Attempts to convert the alcohol to the corresponding halide by normal procedures have resulted in the formation of tertiary-amyl halide (1),



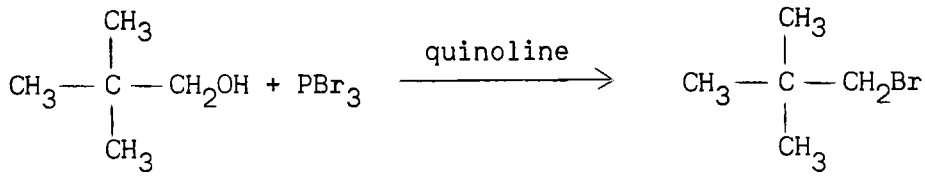
On the other hand, esterification proceeds readily without rearrangement (2)



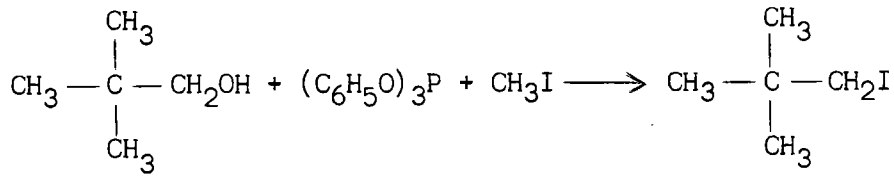
This apparent contradiction has been rationalized by Dostrovsky, Hughes and Ingold (3), who studied the mechanisms of these reactions. It appears that the neopentoxide anion is very stable while the neopentyl carbonium ion is extraordinarily subject to rearrangement to the tertiary-amyl carbonium ion. Hence reactions which proceed by carbonium ion mechanisms lead to rearrangement of the neopentyl group.

(OVER)

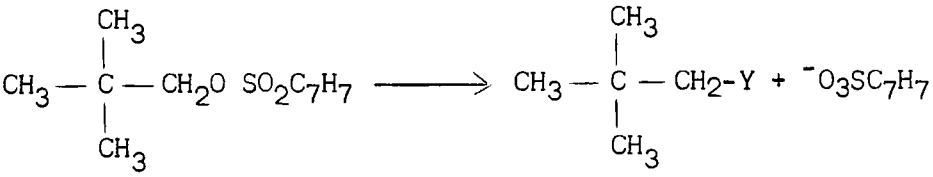
By employing direct displacement conditions, however, it is possible to prepare neopentyl halides from the alcohol. This may be accomplished in several ways. Sommer, Blankman and Miller (5) used phosphorous tribromide in the presence of quinoline,



while Kornblum and Iffland (6) employed a phosphonium halide,



The more reactive neopentyl p-toluenesulfonate provides an alternative starting material for a number of displacement reactions (4).



Where Y: = OC_4H_8NH, $S = C(NH_2)_2$, $C_6H_5S^-$, $C_6H_5CH_2S^-$, or I^-.

Dehydration of neopentyl alcohol over copper-chromite catalysts (7) produces the corresponding aldehyde in good yield.

$$(CH_3)_3CCH_2OH \xrightarrow{\text{Catalyst}} (CH_3)_3CCHO$$

The highly hindered character of the neopentyl group makes neopentyl esters exceptionally stable to hydrolysis. Thus, even the borate (8) is very slow to hydrolyze. Stability of neopentyl esters suggests uses in the pharmaceutical field where long-acting drugs are required. It may be of advantage also in flavoring and perfumery where stability of esters is highly desirable. The strong peppermint odor of the alcohol would seem to indicate that these esters might contribute interesting new notes.

HANDLING

Neopentyl alcohol is supplied as a cast solid in bottles or metal drums. Its moderate melting point (55° C) allows it to be readily liquefied and removed from the containers.

PRECAUTIONS

Since neopentyl alcohol is quite volatile and very little toxicological data has been obtained on this material, due care should be taken to avoid contact with the liquid or its vapors. It has been reported to exhibit local anesthetic action (9).

(CONTINUED)

BIBLIOGRAPHY

1. Whitmore, Rothrock, JACS, 54, 3431 (1932).

2. Quayle, Norton, JACS, 62, 1170 (1940).

3. Dostrovsky, Hughes, Ingold, J. Chem. Soc., 57 (1946).

4. Bordwell, Pitt, Knell, JACS, 73, 5004 (1951).

5. Sommer, Blankman, Miller, JACS, 73, 3542 (1951); 76, 803 (1954).

6. Kornblum, Iffland, JACS, 77, 6653 (1955).

7. Reeve, Adkins, JACS, 62, 2874 (1940).

8. Scattergood, Miller, Gammon, JACS, 67, 2150 (1945).

9. Rice, Jenkins, Harden, J. Am. Pharm. Assoc., 27, 303 (1938).

The information presented here is based on the best available data and is believed to be correct. However, no warranty is expressed or implied regarding the accuracy of this information nor on the use of Neopentyl Alcohol. Nothing contained herein shall be construed to constitute a permission or recommendation to practice any invention covered by any patent owned by Arapahoe Chemicals, or by others, without a license from the owner of the patent.

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. · MILAN, ITALY

TELEPHONE
BOWLING GREEN 9-5080

TWO BROADWAY
NEW YORK 4, N.Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

Chemore

18 Marzo 1960

295

Egregio Professore,

Ho ricevuto la Sua del 10 corr. con le quattro lettere destinate ad accompagnare la consegna delle raccolte delle Sue pubblicazioni ai Professori Mark, Flory, Tobolsky ed alla New York Academy of Sciences.

Per la presentazione e' convenuto che ci coordineremo coi nostri Agenti di Public Relations, Basford & Co.

La informero' a consegna avvenuta.

Cordiali rispettosi saluti.

Lucio Lucini

LL:it

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
c/o Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano

Natta

10 Marzo 1960

Egr.Dr.Ing.L.LUCINI
CHEMORE CORPORATION
Two Broadway
N E W Y O R K 4 - N.Y.

/rl

Egregio Ingegnere,

l'ing.Orsoni gradirebbe che le copie della raccolta delle mie pubblicazioni, che sono già state inviate alla Chemore, venissero distribuite ai Professori Mark, Flory e Tobolsky ed alla New York Academy of Sciences.

Unisco alla presente una lettera di accompagnamento per ciascuno di essi. Gradirei che la consegna fosse fatta in modo semplice, senza dare troppa importanza alla cosa.

RingraziandoLa, Le invio i migliori saluti.

Giulio Natta

All/

4 dicembre 1959

Dr. Ing. L. Lucini
Chemore Co.
Two Breddway
New York 4, N.Y.

/lv

Egregio Ingegnere,

l'ing. Orsoni gradirebbe che le copie della raccolta delle mie pubblicazioni che sono già state inviate alla Chemore Co. venissero distribuite ai Professori Mark, Flory, Tobolski.

Unisco alla presente una lettera di accompagnamento per ciascuno di essi.

Ringraziamenti e migliori saluti.

G. Natta

Scusi che lo consegna lei tale in modo semplice, ~~non sempre~~ ~~le~~ dare tutta importanza alla cosa.

CHEMORE CORPORATION

Chemore

154

February 18, 1960

Col. Harry A. Toulmin
Pennsylvania Building
Washington 4, D.C.

Dear Col. Toulmin:

Did you know that Prof. Natta and his Isotactic Polymers (mispelled as Isotaxie) are mentioned in the Encyclopaedia Britannica ?

I found it out while leafing through it at home.

Enclosed herewith a copy of the write-up.

Best regards.

Sincerely yours,

Lucio Lucini

LL:it
enc.

cc. Ing. P. Giustiniani
✓Prof. G. Natta
Ing. Orsoni
Ing. G. De Varda
Mr. John Sesso

from: ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA

1959 Edition (Printed in U.S.A.)
Pag. 41 I Vol. 18

P L A S T I C S

ISOTAXIC POLYMERS

Still another development having far reaching implications in the manufacture of Plastic products is the observation made by Giulio Natta at Milan University that entirely new physical properties can be built into vinyl polymers through the use of their so-called heterogeneous catalysts.

When these heterogeneous catalysts are utilized with styrene, propylene and butylene the polymerization becomes directed in the sense that it permits arrangement of the monomer units in an ordered fashion in the chain.

Through the use of these novel catalysts, one secure through the positioning a symmetry with a result that the new products possess much higher melting points. Moreover, these catalysts have been utilized with diolefins yelding, under polymerization conditions, a different type of symmetry in the diene Polymer. With isoprene it is now possible utilizing these more unusual catalysts, to arrange a very large proportion of the double bonds in a cis position yielding a synthetic rubber which closely simulates the physical and chemical properties of the natural Hevea brasiliensis.

PACKING SLIP

O. NUMBER

TE REENTERED

METAL HYDRIDES INCORPORATED

12-24 CONGRESS ST., BEVERLY, MASS.

CUSTOMER ORDER NO. Sa 1455 INFLAMMABLE SOLIDS NOS

OUR ORDER NUMBER 947 81 207

DATE ENTERED 1/22/58

DATE PROMISED

F. O. B. Beverly

R-O

INVOICE NUMBER

INVOICE DATE

SHIPPING NUMBER A - 386

DATE SHIPPED 1/30/58

SHIPPED VIA By-Ex.

W/B NO. 84-29-33

PPD ☐ COLL ☑

NO. PKGS. 1 GR. WT. 1 #

LD TO

Amount Remove

IP TO

Chemore Corporation
21 West Street
New York 6, New York

PPD ☐ COLL ☐ X

IP VIA Express

RMS NET 30 DAYS

ORDER		SPECIFICATIONS	UNIT PRICE	QUANTITY SHIPPED	EXTENSION	BALANCE ON ORDER
10 gms.		Lithium Aluminum Deuteride	[redacted]	10 gm		
	2	I.C.C. regulations do not permit us to ship this material via parcel post.				
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					

CHEMORE CORPORATION

1370

16 Dicembre 1958

Egregio Dottore,

In evasione alla Sua richiesta verbale di farLe avere qualche notizia sulla partecipazione della Montecatini alla recente Esposizione delle Materie Plastiche di Chicago acclude un breve rapporto ed alcune fotografie.

La manifestazione ha avuto ripercussioni molto favorevoli e da diverse parti ci siamo poi sentiti ripetere che il nostro stand era esteticamente il migliore e sostanzialmente il piu' interessante dell'Esposizione.

Cordiali rispettosi saluti.

Lucio Lucini

LL:it
alleg.

copia e allegati per:
Sig. Ing. P. Giustiniani
Sig. Prof. G. Natta
Sig. Ing. B. Orsoni
Sig. Ing. G. Lombardo

Egr. Sig.
Dott. Carlo Faina
Presidente
Montecatini Soc. Gen.
Milano

Henri

ITALCABLE

MPD22 FAX NEWYORK 84/83 1/41 26 444P

PER LA RISPOSTA TELEFONATE AL N. 8838

LT GABBROBREVETTI DOTT SERPIERI MILANO :

GABBROBREV
Montecatini
Brevetti e Documentazione Tecn.
Via Fatebenefratelli 18
MILANO
(Tariffa x23 1/2 tele)

TELEGRAMMA via Italcable via Italo Radio

135

Spazio riservato agli estremi di ricevimento

27.11.1957 MILANO

= BASFORD INFORMACI CHE NOTA RIVISTA INDUSTRIAL DESIGN PUBBLICHERA DICEMBRE ARTICOLO SU BASIC MATERIALS ET MENZIONERA MOPLEN STOP DESIDERA CITARE COMUNICAZIONE PERSONALE PROFESSOR NATTA CIRCA CENTO PAROLE SOTTOLINEANTE IMPORTANZA LUNGA INTENSA RICERCA SCIENTIFICA FONDAMENTALE SEGUITA DA SVILUPPO =

Il Servizio Italcable e la Società Italcable non assumono alcuna responsabilità in conseguenza del servizio telegrafico
Le tariffe « VIA ITALCABLE » e « VIA ITALO RADIO » sono uguali a quelle delle vie meno costose

ITALCABLE

Prefisso e Numero - Provenienza - Numero Parole - Data - Ore - Indicazioni eventuali

PER LA RISPOSTA
TELEFONATE AL N. 8838

2/MPD22 LT GABBJOBREVETTI 42 =

TELEGRAMMA via Italcable via Italo Radio

2 3

Spazio riservato agli estremi di ricevimento

ITALCABLE 27.11.1957 MILANO

INDUSTRIALE APPLICAZIONI AMBEDUE RICHIEDENTI TEMPO ET INVESTIMENTI NOTEVOLI PER LABORATORI ET PERSONALE RISULTATI OLTRECHE DARE MIGLIOR COMPRENSIONE FENOMENI STUDIATI PRODUCONO IMPORTANTI APPLICAZIONI PRATICHE COME AVVENUTO PER ISOTATTICI ET POLIPROPRILENE STOP PREGHIAMOVI OTTENERE DA PROF NATTA TESTO ADEGUATO TELEGRAFANDOCELO ENTRO DUE DICEMBRE = GABBROUSA+

Stato Italiano e la Società Italcable non assumono alcuna responsabilità in conseguenza del servizio telegrafico
Le tariffe « VIA ITALCABLE » e « VIA ITALO RADIO » sono uguali a quelle delle vie meno costose

Chemore

31/5/58

2612 NY CHEMORE PER LUCINI
NEWYORK

Bozze da Lei trasmesse Conferenza Montreal non contengono tabelle pregoLa verificare che vengano introdotte nella pubblicazione canadese

NATTA

PIRANI Dr. Roberto - BREV - 3206

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
16 MAG 1958
R 603

13 Maggio 1958

Egregio Professore,

La ringrazio per le cortesi espressioni contenute nella Sua lettera del 9 corr.

Mia moglie ed io siamo stati veramente lieti ed onorati di poter passare qualche ora con Loro e ci ripromettiamo con piacere di rivedere Lei e la Sua gentile Signora quando passeremo da Milano in estate.

Grazie anche per la copia della relazione sulla visita alla Dupont.

Giorni or sono ho scritto anch'io in proposito all'Ing. Giustiniani ed ora attendo istruzioni che spero saranno favorevoli ad un positivo approccio con la Dupont.

Cordiali rispettosi saluti.

Lucio Lucini

LL:it

P.S. Le pubblicazioni che mi aveva lasciato Le sono state spedite a mezzo pacco postale.

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano

Chemore

13 Maggio,1958.

Spett.le
Chemore Corporation
21, West Street,
NEW YORK 6, N.Y. (U.S.A.)

ESSE/gc

R

OGGETTO: Public Relations.

Accluse alla presente Vi inviamo tre copie di un bollettino della Dow in cui il prof.Natta viene chiaramente riconosciuto come"l'uomo che ha stupito il mondo con la scoperta di nuovi tipi di materie plastiche oggi famose".

La cosa è tanto più significativa in quanto la Dow Chemical è licenziataria di Ziegler.

Vogliate portare a conoscenza di quanto sopra la Basford Co. Abbiamo provveduto noi ad informare Mr. Toulmin.

Distinti saluti.

BREVETTI e DOCUMENTAZIONE TECNICA
F.to: Orsoni Pirani

allegati.

9 Maggio 1958

Egr.Sig. Lucio LUCINI
CHEMORE CORPORATION
21, West Street
NEW YORK, 6 - N.Y. - U.S.A.

Rif.n.571/el

Egregio Signor Lucini,

sono ritornato a Milano dopo un ottimo viaggio, ma con oltre due ore di ritardo a causa di una bufera sull'Atlantico che ha obbligato il nostro aereo a dirottare verso il nord. Ciò ci ha consentito di vedere dall'aereo uno spettacolo,non usuale nel mese di maggio, del mare completamente gelato.

Domenica pomeriggio ho visto l'Ing. Giustiniani prima della sua partenza per Parigi e gli ho raccontato i fatti più salienti del mio viaggio in America ed in particolare i colloqui con i signori della DuPont. Giustiniani è ritornato ieri dal Belgio ed ora stiamo esaminando le singole situazioni con maggior dettaglio.

Si è oggi approfondito il problema delle gomme-copolimeri; domani esamineremo il problema polibutadiene 1-4 cis e spero potremo riesaminare più a fondo il problema DuPont, perchè avrei piacere che l'Ing. Giustiniani comunicasse qualche cosa alla DuPont attraverso di Lei, al più presto possibile.

Come può immaginare, ho trovato il mio tavolo di lavoro con montagne di carte, ma desidero innanzi tutto ringraziare la Sua gentile Signora, Lei e tutti i Suoi collaboratori della Chemore per tutte le gentilezze che,mia moglie ed io, abbiamo ricevuto durante la nostra permanenza negli Stati Uniti. L'aiuto Suo e della Chemore ci hanno allegerito da molte fatiche e reso più piacevole il nostro soggiorno in America.

Spero di rivedere presto la Sua Signora e Lei in Italia e di potere, almeno in parte, ricambiare le cortesie che abbiamo ricevuto in U.S.A.

Molti cordiali saluti.

G.Natta

P.S.- Le invio, unita alla presente, una breve relazione sulla visita effettuata il 1° Maggio a Wilmington alla DuPont.

Chemore

22 Marzo 1958

Egr. Sig. Lucio Lucini
CHEMORE CORPORATION
21 West Street
New York 6 - N.Y. - U.S.A.

Egregio Sig. Lucini,

L'ing. Giustiniani mi ha trasmesso l'invito della Society of Plastics Engineers Inc. per partecipare alla "Conference" del gennaio 1959.

E' troppo presto per poter decidere sin d'ora se potrò venire negli Stati Uniti il gennaio prossimo. Penso che si possa dare un'adesione di massima salvo confermarla in seguito, od a sostituirmi con qualcun altro nel caso che risultasse conveniente la partecipazione italiana.

Potremo parlare della cosa a New York dopo mio arrivo negli U.S.A. Lieto di poterLa presto incontrare, Le invio i migliori saluti.

(G. Natta)

14.2.1958

To the Editor:

The statements contained in the February 8 issue (page 29, "Propylene: a By-Product with a bright future") that Hercules, "as a licensee of Germany's Karl Ziegler, has a protection against royalty claims by Italy's Montecatini" and that Montecatini has entered into an agreement with Ziegler gives "all Ziegler licensees a measure of protection" are incorrect and misleading. The facts are that, under the agreement between Montecatini and Prof. Ziegler, Ziegler's U.S. licensees are only entitled to get licenses under certain patent rights, if any, originating with Ziegler in a given field. They are not entitled however today to expect as a matter of course licenses under ~~any~~ patent rights originating with Montecatini, even if said patent rights should control operations, in the field, f.i. of polypropylene.
There had been an understanding with Prof. Ziegler according to which Montecatini would offer his U.S. licensees a chance for an agreement involving also the Montecatini inventions.
Such understanding has been honored by Montecatini and is by now superseded. This does obviously not mean that Montecatini will refuse to negotiate with Hercules licensee (against adequate compensation) under relevant Montecatini patents.
Montecatini wishes only to point out that freedom from Montecatini patent rights should not be assumed by anybody.

Lucio Bucini, President
Chemore Corporation
New York

Copia per Prof. Natta

Chemore

3 Febbraio,1958.

Messrs.
Chemore Corporation,
21 West Street,
New York, 5 N.Y.
- U.S.A. -

RP/go

OGGETTO: Pubblicazioni Prof. Natta.

Ci riferiamo alla Vostra lettera del 31 Gennaio u.s. sull'argomento e a una lettera del Col.Teulmin a noi del 21 Gennaio (in quest'ultima si accennava a una sua lettera a Voi della quale però la copia in realtà mancava).

Riteniamo opportuno inviarVi copia di una tabella aggiornata contenente indicazioni di tutti i lavori del Prof. Natta e dei suoi collaboratori sull'argomento, con indicazione degli eventuali equivalenti pubblicati nei diversi paesi.

Da questa tabella potranno essere rilevati i titoli dei lavori più importanti dei quali potremo poi mandarVi copia,ove già non ne foste in possesso.

Un'altra copia della tabella è stata inviata a Teulmin, il quale dovrebbe del resto essere in possesso di copia di tutti gli articoli, o almeno di tutti i principali pubblicati dal Prof. Natta e suoi collaboratori sull'argomento, dal 1955 ad oggi.

Per quanto riguarda le traduzioni, se Teulmin lo ritiene necessario sarà opportuno, malgrado il costo elevato, di farle eseguire, anche per le tre note del 1957.

Distinti saluti.

"MONTECATINI"

all.

1957

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. MILANO

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

15 Aprile 1957

Egr. Sig.
Dott. Ing. Bartolomeo Orsoni
Settore Progetti e Studi
Montecatini Soc. Gen.
Via F. Turati 18
Milano

Egregio Ingegnere,

La ringrazio per la Sua lettera del 9 corr. con allegata fotocopia di lettera 10 corr. a Mr. De Right.

La procedura che Mr. DeRight accenna nella sua lettera corrisponde in fondo a quella prospettata da Montecatini con lettera 15/3, pag. 2, a Dupont dove si legge:

"It will then be possible for representatives of yourCompany coming to this country to get factual information that will permit them to make a thorough evaluation of the interest of the product. An Agreement far simpler than the Agreement that we had to suggest to you several months ago, could then be worked out."

Naturalmente non e' detto che si debbano dare nella prima fase tutte le informazioni di cui Montecatini dispone: si trattera' di dosarle per quel tanto che occorre per dara a Dupont un quadro abbastanza convincente da invogliare la Dupont a concludere un accordo in base al quale verranno fornite le informazioni complete.

Tenga presente che dalle conversazioni recentemente avute ho ricavato l'impressione che Dupont abbia una tendenza a considerare abbastanza solide le prospettive brevettuali Montecatini per il polipropilene isotattico.

Cio' che a mio avviso preoccupa maggiormente Dupont e' l'accertamento positivo dei vantaggi del polipropilene isotattico rispetto a cio' che essi definiscono gli "interpolimeri" sviluppati da Dupont che nessuno sa cosa effettivamente siano.

Le informazioni che i Delegati Dupont riceveranno da Montecatini in Italia dovranno servire appunto a chiarire le loro idee sulla via da seguire.

Se apparira' un complesso di elementi a favore degli "interpolimeri" allora la Dupont si lancera' su quella direzione ed in tal caso non avra' interesse a concludere un accordo con noi per il polipropilene.

Se invece risulteranno elementi complessivamente a favore del polipropilene allora Dupont seguira' questa via ed in tal caso fara' un accordo con Montecatini.

Quanto sopra va inteso unicamente per quanto riguarda le applicazioni come materie plastiche.

Per quanto riguarda invece elastomeri e fibre mi sembra di capire che l'interesse per gli isotattici sia positivo.

Cordiali saluti.

Lucio Lucini

LL:it

CHEMORE CORPORATION

Lettera 508

21 Settembre 1956

Egregio Ingegnere,

Nel colloquio di ieri a Wilmington la Dupont mi ha comunicato che sta firmando in questi giorni con Ziegler un accordo con cui si copre la gamma degli interpolimeri compresi i copolimeri aventi 50% o piu' polietilene fino al polietilene.

Ritengo che Ella sia al corrente di tale accordo e che ne conosca le condizioni che, per sommi capi, sono le seguenti :

- Pagamento da parte Dupont di una somma di $200.000 che sara' poi totalmente scalata in conto Royalty.

- Contro tale versamento Ziegler fornisce a Dupont copie di tutte le sue domande di brevetto presentate negli S.U. e Canada e fornisce le notizie e dimostrazioni tecniche di cui dispone. Dupont si impegna di mantenere il segreto.

- Sulle produzioni coperte da patenti e/o applications controllate da Ziegler Dupont paghera' per la durata di quindici anni una royalty scalare che va da un massimo del 4% ad un minimo del 2% in rapporto alle quantita' prodotte.

- La licenza Ziegler e' non esclusiva. Essa consente a Dupont di esportare dagli U.S. e Canada in tutti quei paesi dove Ziegler non abbia concesso una licenza esclusiva. I Paesi a licenza esclusiva sarebbero Italia, Germania e U.K.

- Sembra che la clausola piu' dibattuta sia stata quella della "Interference" per cui Dupont avrebbe a malavoglia consentito a riconoscere a Ziegler la meta' delle royalties convenute qualora Dupont si valesse della nota procedura della "reduction to practice" e ne risultasse in giudizio una posizione di priorita' da parte Dupont.

- L'accordo con Ziegler non contempla "cross licencing" tra le parti, quindi Ziegler non acquisisce nessun diritto sulle eventuali posizioni brevettuali della Dupont.

Il punto di vista manifestato da Dupont puo' riassumersi come segue.

La Dupont gia' da tempo nei suoi laboratori e nelle sue fabbriche si sta alacramente attivando per condurre ricerche e prove nel campo degli interpolimeri dall'Etilene al Propilene.

Sta anche conducendo ricerche nel campo del "marketing" per valutare le possibilita' commerciali.

Le idee in proposito sono ben lontane dall'essere cristallizzate: comunque dai risultati e dalle indicazioni finora raccolte apparirebbe che anche operando nel settore gia' accuisito da Dupont mediante il recente accordo con Ziegler (ossia copolimeri con presenza di 50% o piu' di polietilene di cui il 49% potrebbe anche essere polipropilene) si avrebbero risultati di notevole interesse pratico.

Non e' escluso che entrando nel campo Montecatini ossia spostando gli interpolimeri verso percentuali maggiori di polipropilene si abbiano risultati ancora piu' interessanti. Cio' comunque per il momento non risulta e pertanto se da una parte Dupont e' disposta di addivenire ad un accordo con Montecatini per avere maggiori nozioni nella fase preliminare di studio del problema degli interpolimeri acquisendo le esperienze Montecatini, dall'altra pero' Dupont non ritiene attualmente che l'apporto Montecatini possa essere tale da giustificare da parte Dupont l'accettazione dell'onerosita' dei termini suggeriti da Montecatini nella bozza di contratto sottoposta.

Dupont ammette pero' che il suo giudizio potrebbe anche essere sbagliato perche' le mancano gli elementi di cui dispone Montecatini che integrati con gli elementi di cui gia' dispone Dupont potrebbe dare ovviamente un quadro piu' completo e quindi una base di giudizio piu' solida.

Dupont inoltre aggiunge che le considerazioni di cui sopra si intendono riferite unicamente alle applicazioni per materie plastiche, mentre per quanto ha riferimento alle "fibre" ed agli "elastomeri" Dupont ritiene che la posizione Montecatini sia predominante e pertanto ribadisce il suo interesse a trattare separatamente per detti due campi allorche' Montecatini si ritenesse pronta a discuterli.

Per quanto riguarda invece il primo campo finora contemplato, ossia quello delle applicazioni per materie plastiche, la Dupont ribadisce il suo interesse a trattare su una base di condizioni piu' favorevoli di quelle indicate nella bozza Montecatini.

Dupont considererebbe quale base ragionevole per impostare le trattative una via di mezzo tra le condizioni recentemente stipulate con Ziegler e quelle richieste da Montecatini, e qualora Montecatini fosse d'accordo di sottoporre a Dupont nuove proposte e queste risultassero discutibili Dupont sarebbe disposta a procedere con la massima rapidita' in quanto rendendosi conto delle esigenze Montecatini nonche' dei vantaggi che ne potrebbero derivare per Dupont preferirebbe di essere la prima a concludere un accordo con Montecatini negli Stati Uniti in quanto cio' le consentirebbe di ottenere condizioni migliori rispetto ai licenziatari che seguiranno.

Ho l'impressione che un accordo con la Dupont sia un po' la chiave di volta per la riuscita del nostro programma isotattici negli U.S. Quando si sapra' che la Dupont ha concluso gli altri cadranno da soli ed alle condizioni che vorremo imporre.

Penso pertanto che Ella condivida la mia idea di fare ogni sforzo ed ogni ragionevole concessione pur di agganciare la Dupont.

In tal caso converra' approfittare della prossima venuta dell'Ing. Orsoni per cercare di stringere sulla base delle istruzioni che Ella vorra' dare all'Ing. Orsoni.

Il Sig. DeRight si assentera' in questi giorni per un periplo nel Sud America e sara' di ritorno il 4 Ottobre.

Per il giorno 5 Ottobre ho gia' convenuto con lui un "tentative" appuntamento a Wilmington insieme all'Ing.Orsoni.

Se sta bene La prego di darmene tempestiva conferma affinche' a mia volta possa confermare l'appuntamento a DeRight.

Cordiali saluti.

Lucio Lucini

LL:it

Egr. Sig.
Dott. Ing. Piero Giustiniani
Amministratore Delegato
Montecatini Soc. Gen.
Via F. Turati 18
Milano

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"CABBROUSA"

23 Dicembre, 1957

Egregio Professore,

La ringrazio molto d'avermi inviato copia della lettera scrittaLe dal Prof. Mark.

I commenti di tale personalita' confermano il successo di una manifestazione alla cui riuscita ci eravamo dedicati qui con passione.

Mi e' gradita l'occasione per inviare a Lei ed alla Sua tanto simpatica Signora i piu' vivi auguri per l'anno nuovo.

Suo dev.mo

Lucio Lucini

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano, 54
Milano, Italy

Dicembre 19, 1957

Egr. Dr. Lucio LUCINI
CHEMORE CORPORATION
21 West Street
NEW YORK 6 - N.Y. - U.S.A.

Egregio Dottore,

Le invio, per conoscenza, copia di una lettera che mi ha scritto il Prof. H. Mark, relativa al pieno successo dello Stand Montecatini all'Esposizione di New York.

Colgo l'occasione per inviarLe, insieme ai miei più cordiali saluti, molti vivi auguri per le prossime feste.

G. Natta

All/

Copia anche a Ing. Ottolenghi

Comunicazione Natta

By AIR MAIL , 28/11/57

Esse/ij

Spett.
Chemore Corp.
21, West Street
New York 6, N.Y. (USA)

Oggetto: Comunicazione Natta per Industrial Design.

La presente unicamente per confermarVi, in risposta al Vs. telegramma in data 26 scorso, che il Prof. Natta ha accettato di rilasciare per l'articolo previsto su Industrial Design una comunicazione portante la sua firma, conforme al testo di cui al ns. cablo in data 27 che qui Vi riportiamo:

"Vostro 26 testo comunicazione Natta per Industrial Design est come segue the discovery of the new processes of stereospecific catalysis and the synthesis of isotactic and syndiotactic polymers of definite structure was considered as revolutionary in the field of macromolecular chemistry stop It is impossible today to foresee all the practical consequences of these discoveries but they certainly represent a fundamental step in the history of macromolecules both from the theoretical and industrial standpoint stop A long basic scientific research was carried out at the Milan Polytechnic Institute stop This began over twentyfive years ago on crystalline structure of polymers by X-rays and was successively extended to the study of the kinetics of stepwise addition and polymerisation reactions stop In these last five years a hard work on stereospecific polymerisations of alpha olefins and diolefins was carried out by a staff which is now composed of about fifty chemists and engineers stop Industrial developments quickly followed sponsored by Montecatini Co. which led to the first industrial plant in the world producing isotactic polypropylene known as MOPLEN now on stream stop The results of these efforts besides giving a better understanding of the theoretical phenomena involved already allow important practical applications in the fields of plastics of textile fibers of elastomers stop New basic materials are under study for a better world of tomorrow stop Signed Natta stop"

Distinti saluti.

"M O N T E C A T I N I"
F.to: Fredici Pirani

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

PURCHASING DEPARTMENT

20 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

A B C
SEPS 2 APR. 1957
1 2 3

29 Marzo 1957

Montecatini Soc. Gen.
Settore Progetti e Studi
Via F. Turati 18
Milano, Italy

Prodotti di prova per il Politecnico

Faccendo seguito alla nostra del 28 Gennaio, siamo spiacenti doverVi comunicare che dopo lunghe indagini e' risultato che i prodotti in questione, speditici dalla fabbrica l'11 Febbraio, sono andati smarriti.

La Phillips provvede immediatamente per un secondo invio, che speriamo ci giunga in buon ordine e che Vi inoltreremo al piu' presto.

Distinti saluti.

CHEMORE CORPORATION

V. E. Astrologo

VEA:cl

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
* 2 APR. 1957 *
R 763

CHEMORE CORPORATION

274

1° Febbraio 1957

Spett.
Montecatini Soc. Gen.
Settore Prodotti Chimici Industria
Via F. Turati 18
Milano, Italy

c.p.c. Polymer - Terni
" Settore Idrocarburi
" Prof. G. Natta

OGGETTO: ZST Test

In seguito ad un recente colloquio avuto con il Dr. Herman S. Kaufman presso la M.W. Kellogg, lo scrivente ha notato nel suo laboratorio lo strumento ZST per la misura del peso molecolare di cui alla letteratura in allegato.

Si tratta di una piccola fornace elettrica con possibilita' di regolazione della temperatura entro scarti di ± 2 °C e munita di un cronometro totalizzatore.

Seguendo le istruzioni accluse si prepara col polimero da esaminare un foglio dello spessore di 0,062 ± 0,003 inches e da questo si ricavia una striscia segnata come in figura la quale presenta nel centro una strozzatura-A fig.1

fig 1

avente le dimensioni: 0,062 ± 0,003 inches
X 0,047 ± 0,001 inches

Per completare la preparazione del campione si aggancia un estremo della striscia ad una speciale morsa di macchina mentre all'altro estremo si appende un peso 7,5 grammi

Si introduce quindi il campione cosi' preparato nel ZST. La cosi' detta morsa di macchina e' munita di un piastro che ottura il foro di introduzione del campione nella fornace e mantiene appeso il polimero in esame.

./.

L'introduzione del campione nel ZST provoca automaticamente l'accensione della fornace e contemporaneamente lo scattare del cronometro totalizzatore.

Le temperature di funzionamento variano a seconda del campione, (ad es. 250 °C per il monoclorotrifluoroetilene).

Lo strumento misura il tempo che intercorre tra l'introduzione del polimero nella fornace e il raggiungimento della resistenza zero, tempo in cui il campione si spezza. Quando si raggiunge detta rottura il peso con la parte inferiore della striscia di polimero cade in un bicchiere che ferma automaticamente il cronometro totalizzatore.

Se su un diagramma semilogaritmico (ordinate log, ascisse semplici) per un determinato polimero, in funzione del peso molecolare (ascisse), si traccia la curva corrispondente degli intervalli di tempo per giungere alla resistenza zero (strappamento) si ottiene una relazione lineare.

Queste curve sono state tracciate per il Kel-F e per il poletilene .Lo ZST puo' essere considerato un mezzo assai rapido per il controllo di campioni di polvere del polimero.

Altri studi sono in corso presso la Kellogg per estendere le applicazioni al polipropilene ed inoltre a polimeri fluorurati diversi dal Kel-F (Teflon).

Distinti saluti.

Ing.Giovanni Gallina

GG:mo

P.S. <u>Nota</u> Altri strumenti interessanti

- <u>Viscosimetro Ubbelode Stabin</u> Viscometer mandato da Mr. J. Stabin - 78 Wellenghby St. - Brooklyn, N.Y.
- <u>Apparecchio universale per prove a trazione munito di una cella per il condizionamento del campione</u> alte basse temp., etc. della:
  Instron Mass - 5315 Chester Ave. - Philadelphia 43,Pa.
- <u>Apparecchio per il controllo elettrico dei fili rivestiti di Kel-F</u> - costruito dalla Industrial Instrument, Inc. - Cedar Grove, N.J.

Ing. Luciano

Ing. Luciano
Loris

NOVAMONT CORPORATION

Chemure

February 13, 1961

21 FEB 1961
R

MEMO FOR DR. LONGA

Polypropylene Plants in the United States and Canada on stream
- during 1961 -

AVISUN	Port Reading, N.J.	20 MM lbs/y
	New Castle, Del.	100 MM lbs/y *
DOW CHEMICAL	Bay City, Mich.	10 MM lbs/y
	Torrance, Cal.	30 MM lbs/y *
	Sarnia, Ont.	12 MM lbs/y *
FIRESTONE	Orange, Tex.	10 MM lbs/y *
HERCULES POWDER (1)	Parlin, N.J.	80 MM lbs/y
	Lake Charles, La.	50 MM lbs/y
	Lake Charles, La.	50 MM lbs/y *
HUMBLE OIL	Baytown, Tex.	40 MM lbs/y
	Baytown, Tex.	60 MM lbs/y *
NOVAMONT	Neal, W. Va.	25 MM lbs/y
REXALL (2)	Paramus, N.J.	5 MM lbs/y ? *
SHELL CHEMICALS	Woodbury, N.J.	40 MM lbs/y * x
TEXAS EASTMAN	Longview, Tex.	20 MM lbs/y

Total operating capacity 1961 = 245 MM lbs/y
Under construction = 307 MM lbs/y

Notes: * = under construction or announced.
(1) = polyolefin plants - it is presumed that most of the Parlin production will be polyethylene and the Lake Charles production will be polypropylene.
(2) = polyolefin semiworks.

The above information was assembled on February 10, 1961 and therefore is subject to further changes.

Loris Luciano

Loris Luciano

LL:ff

cc: L. Lucini ✓
M. L. Ottolenghi
G. Lester
A. Passi

x Questo impianto era stato annunciato per 80, e non per 40 M lb/y. LL

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

13 dicembre 1957

c.p.c. Settore Progetti e Studi

Spett.Montecatini Soc.Generale
Ufficio Brevetti e D. T.
Via F. Turati, 18
MILANO.

All'attenzione del Dott.Serpieri

Durante la recente Exposition of Chemical Industries, siamo stati visitati, allo stand Montecatini-Moplen, da Mr. N.J.Pappas, Product and Process Development Dept. Electro Metallurgical Company di Niagara Falls (ElectroMet).

Mr. Pappas, nel corso di una conversazione con lo scrivente, ha dichiarato che la sua ditta sta pilotando da tempo il tricloruro di titanio e che, se la Montecatini fosse interessata, sarebbe disposta a fornircene un campione.

Il tricloruro verrebbe ottenuto idrogenando il tetracloruro.

Prima di richiedere il campione alla ElectroMet vorremmo peraltro conoscere il Vostro parere in merito dato che, come noto, detta Societa' fa parte del gruppo Union Carbide & Chemical Corp.(U.C.C.).-

La ElectroMet produce titanio metallico ad Ashtabula, Ohio, in un grosso impianto commerciale che attualmente opera al 30% della potenzialita' data la forte riduzione degli acquisti governativi di quel metallo.

Distinti saluti.

Loris Luciano

LL:lm

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. SOCIETA' ANONIMA

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

A
SEPS 3 MAG. 1957
1 2 3

2 maggio 1957

13 MAG 1957
R 1025

Spettabile
Montecatini Soc.Generale
Seps
Via F. Turati, 18
MILANO.

p.c.Ing.Mario Ottolenghi
" SEID

Ritenendo farVi cosa grata Vi invio allegato un rapporto su una conferenza sulla polimerizzazione dell'etilene tenuta recentemente dal Prof.Friedlander della Standard Oil of Indiana.

Accludo inoltre fotocopia di un articolo sullo stesso argomento comparso nel numero di Aprile 1957 di Petroleum Refiner.

Vi segnalo infine che, ad un simposio sullo stesso argomento tenutosi nel corso della riunione dell'A.C.S. a Miami, Mr. C.F.Gibbs della Goodrich ha dichiarato di aver ottenuto isoprene stereospecifico con un catalizzatore litio-alchile in soluzione.

Detto risultato sarebbe stato confermato da Mr.F.C.Foster della Firestone.

Tratterebbesi del primo esempio di polimero stereospecifico ottenuto con un sistema omogeneo.

La notizia e' presa dalla pagina 34 del numero del 29 aprile 1957 di Chemical Engineering News.

Distinti saluti.

Loris Luciano

LL:lm
Alleg.

5 Dicembre 1956

Egr. Ing. Loris Luciano
c/o Chemore Corporation
21 West Street
NEW YORK 6 - N.Y. - U.S.A.

Egregio Ingegnere,

Ho ricevuto la Sua gentile lettera del 28.11 e La ringrazio della fotocopia del brevetto inglese 721.046 della Standard Oil of Indiana.

Anche a nome di mia moglie, La ringrazio per gli auguri per le prossime feste che ricambio vivamente.

Molti cordiali saluti.

(Prof. G. Natta)

P.S. - Ho ricevuto in questi giorni un invito per la Gordon Conference del 1957 sugli elastomeri, ma non ho ancora deciso quello che farò.

Chemore

2 Febbraio 1959

Egr.Ing.Loris Luciano
Chemore Corporation
21 West Street
NEW YORK 6, N.Y. - USA

Rif.N.136/rl

Egregio Ingegnere,

ho ricevuto la Sua gentile lettera del 27 gennaio u.s. e La ringrazio per l'invio della fotocopia dell'articolo "Response of Linear High Polymers to Hydrostatic Pressure", apparso su Polymer Science. Avevamo già notato tale articolo, dato che riceviamo regolarmente tale rivista.

Molti cordiali saluti e Lei ed alla Sua famiglia.

G.Natta

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

27 gennaio 1959

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
* - 2 FEB 1959 *
R 136

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

Egregio Professore,

facendo seguito ad un mio pro-memoria inviatoLe la scorsa estate, Le allego fotocopia dell'articolo comparso nel numero di Ottobre 1958 del Journal of Polymer Science dal titolo: "Response of Linear High Polymers to Hydrostatic Pressure" in cui vengono riportati risultati dello studio eseguito mediante spettrometro meccanico presso la University di Princeton su vari tipi di polietilene, polistirolo e polipropilene; in particolare e' stata studiata la compressibilita' di detti polimeri e gli effetti della medesima sulle condizioni di lavorabilita' degli stessi.

La prego gradire, egregio professore, i miei migliori saluti.

Loris Luciano

LL:lm
Alleg.

Tanti cari saluti alla Signora

ringraz. vivissima

Personale

11 Luglio 1958

Egr.Ing. Loris LUCIANO
CHEMORE CORPORATION
21, West Street
NEW YORK, 6 - N.Y. (USA)

Egregio Ingegner Luciano,

La prego scusarmi se rispondo appena ora alla Sua lettera del 3 giugno, di cui La ringrazio.

La ringrazio pure delle notizie che Lei mi dà sulle diverse società americane che si occupano di polimeri di olefine.
Da notizie recenti, altre grosse società petrolifere stanno entrando nel campo del polipropilene e si parla di un impianto nel Texas di 45.000 t/anno del polipropilene.

E' spiaciuto anche a me non averLa potuto salutare prima della mia partenza da New York.

Le invio, anche da parte di mia moglie, i migliori saluti.

(G.Natta)

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

3 giugno 1958

Chemore

Chiarissimo Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano 54,
MILANO.

c.p.c. Settore Progetti e Studi

Egregio Professore,

il giorno 29 maggio mi sono recato, come accompagnatore del Dott. Giuseppe Bertoni del Settore Idrocarburi, a visitare il laboratorio ricerche della Polymer Division della W.R. Grace, sito a Clifton, N.J.

La Grace, come Le e' noto, e' entrata nel campo dei polimeri da pochissimo tempo; il Centro Ricerche e' sorto circa un anno fa e l'impianto commerciale di Baton Rouge,La. (polietilene tipo Phillips - 50 milioni di lbs/anno) e' entrato in marcia l'inverno scorso.

Il personale e' tutto assai giovane (30-35 anni) proviene da varie ditte ed ha dato l'impressione di essere molto bene preparato; nel laboratorio, oltre ad una sezione riservata alle applicazioni, vengono condotte ricerche fondamentali nel campo dei polimeri impiegando catalizzatori tipo Phillips, Ziegler-Natta ed al Litio su C_2, C_3, C_4 e copolimeri C_2 - C_3, e C_4. Hanno un impiantino pilota in continua con reattore da 4 litri con cui stavano polimerizzando, se ho potuto ben vedere, un copolimero C_2-C_3.-

Il capo della sezione catalizzatori e' un certo Dott. Foster, proveniente dalla Firestone e cotitolare di alcuni dei noti brevetti sulla polimerizzazione dell'isoprene impiegando Litio come catalizzatore.

./.....

Egli ci ha detto di avere compiuto per alcuni anni studi sul Litio come catalizzatore per C_4 prima di passare all'isoprene; ha aggiunto che con quest'ultimo il titolo massimo in Cis 1-4 ottenibile con Litio e' del 95% mentre con catalizzatori Ziegler si ottiene il 96% circa. Peraltro il Litio consentirebbe di ottenere pesi molecolari fino a 4 volte maggiori di quelli della gomma naturale mentre con i catalizzatori Ziegler si otterrebbero soltanto p.m. fino a 1,3 volte.

Secondo il Dr. Foster i due polimeri cosi' ottenuti avrebbero caratteristiche pressoche' analoghe, con leggera preferenza del secondo.

Probabilmente quanto sopra Le e' noto, comunque ritengo valga la pena di riportarlo.

Fra gli altri lavori in corso i piu' interessanti mi sono sembrati i seguenti:

1) La determinazione continua della distribuzione dei pesi molecolari: il polimero in soluzione e' fatto salire in una colonna di vetro alta circa 2,5 metri in cui viene inviato in controcorrente un precipitante. L'azione combinata di detto prodotto e di un gradiente termico variabile fanno precipitare separatamente le varie frazioni lungo l'altezza della colonna. Secondo Grace questo metodo e' in via di messa a punto.

2) La determinazione della degradabilita' dei polimeri mediante un piccolissimo bambury mixer tenuto a temperatura costante mediante circolazione d'olio. L'assorbimento di corrente del motorino che aziona il bambury in funzione del tempo determina la degradabilita'.

Nel corso delle discussioni mentre hanno riconosciuto la superiorita' del polipropilene in diversi campi, si sono mostrati molto preoccupati per il contenuto in ceneri che, secondo loro, dovrebbe essere di almeno 0,00X%.

Grace usa eliminare le ceneri con centrifughe;in applicazioni speciali, questo procedimento viene integrato con filtri; il Grex ha un contenuto in ceneri dello 0,00X%.

Nel campo delle applicazioni essi hanno messo a punto, oltre che la ben nota pressa ad iniezione con precompressione, anche un metodo per colorazione a secco.

Secondo Grace Hercules non restera' ancora per molto tempo il solo produttore di polipropilene in questo paese.

./.....

Altre ditte stanno preparandosi, fra cui una grossa societa' petrolifera (che non e' la Esso) che ha da tempo in marcia un impianto pilota. - (è la Sun Oil e Mamas Hark).

In complesso sia il Dott. Bertoni che lo scrivente sono rimasti impressionati per la dovizia di mezzi, la serieta' e l'entusiasmo con cui i giovani della Grace hanno impiantato il loro centro studi e conducono il loro lavoro.

La prego gradire, Professore, i miei migliori saluti.

Doris Luciano

LL:lm

Egregio Professore

mi è molto spiaciuto non avere potuto salutare Lei e la gentile Signora Ronte, affettuosamente mi e moglie Na meglio e la sua gentilezza

Non esiti ad venire

Omaggi alla Signora

Cordiali

Chiarissimo
Luciano

Egregio Professore,

spero che il viaggio sia andato bene e che la signora Rosita e Lei abbiate potuto godere una Buona Pasqua, sia pure in una città di perdizione come Las Vegas.— Le è piaciuta Disneyland?

L'ing Ottolenghi ha ricevuto la sua da Las Vegas e sta lavorando assiduamente alla redazione della conferenza di Montreal; come noto egli Le raggiungerà a San Francisco la sera del 14 aprile (volo 43-TWA-arrivo ore 19,59).—

Venerdì vennero consegnate all'American Chemical Society ed a Basford copie delle Releases per San Francisco con le correzioni da Lei suggerite al momento della partenza per Las Vegas.

Accludo copia delle medesime.—

A Lei e Signora i miei migliori auguri di un ottimo soggiorno a S. Francisco ed a Montreal - non dimenticate in quest'ultima città di assaggiare l'OKA

un raro formaggio locale.

Suo

New York 8 aprile 1958

P.S. Le accludo anche lettera del Dr Hoffman relativa a filo non tessuto; potrà discutere la cosa con l'ing Ottolenghi

Accludo inoltre copia di lettera che Ella dovrebbe firmare ed inviare - Tuttavia che Tenitile Dr Coke della US Rubber di cui parlammo col Dr Jordan a New York.

Chemore

20 Marzo 1958

Egr. Dr. Loris LUCIANO
Chemore Corporation
21, West Street
NEW YORK 6 - N.Y. - U.S.A.

Rif. N. 231/rl

Egregio Dottore,

La ringrazio per la Sua lettera del 3.2.1958.

Il mio programma di viaggio in America è stato completamente modificato. Passerò probabilmente venerdì 28 da New York per proseguire subito per Washington. Spero di vedere l'Ing. Ottolenghi o Lei all'areoporto al mio arrivo in modo da combinare tutto il programma successivo. Ripasserò da New York il 2 od il 3 Aprile. Le sarei grato se potesse consigliarmi circa un breve giro turistico che vorrei fare con mia moglie prima di arrivare a Berkeley, verso l'8 di Aprile. Ci interesserebbe vedere un pò del Colorado, Los Angeles, ecc.

Lieto di vederLa presto negli Stati Uniti, La prego di gradire i miei migliori saluti.

(Prof. G. Natta)

PS. = Appena ora ho potuto definire esattamente il mio programma di viaggio e poichè questa lettera non è ancora partita, Le unisco copia di lettera scritta all'ing. Ottolenghi, in cui tale programma è definito.
Nel caso che l'ing. Ottolenghi non avesse ancora ripreso servizio, La pregherei di volersi gentilmente interessare per quanto riguarda i nostri viaggi.

CHEMORE CORPORATION

231

3 febbraio 1958

c.p.c. Prof.Giulio Natta
Milano

Spett.Montecatini Soc.Generale
Ufficio Brevetti e D. T.
Via F. Turati, 18
MILANO.

Alla cortese attentione del Dott.Emilio Serpieri.

Vi trasmettiamo copia di "press release" redatta dalla Basford e relativa all'elezione del Prof.Giulio Natta al "Fellowship" della New York Academy of Science.

Basford ha gia' inviato copia della presente al Col. Toulmin per eventuali osservazioni.

Da parte nostra, non vediamo ostacoli alla forma con cui il documento e' redatto. Comunque, Vi preghiamo di volerci trasmettere con cortese sollecitudine il Vostro benestare in modo che questo "press release" possa esser fatto nel piu' breve tempo possibile.

Vi preghiamo gradire i nostri migliori saluti.

Loris Luciano

LL:lm
Alleg.

Egregio Professore,
come Le? quando si verrà a Trovare? spero
tanto di poterLe rivedere, con la signora, a Free Inverno
Tenere

cordiali

Art Weinberg
Dan Walsh

(FOR IMMEDIATE RELEASE)

For

Montecatini

PROFESSOR GULIO NATTA RECEIVES FELLOWSHIP IN NEW YORK ACADEMY OF SCIENCE

The New York Academy of Science has unanimously elected Professor Guilio Natta of the Polytechnic Institute of Milan a Fellowship in the Academy in outstanding recognition of his achievements in science. Election to Fellowship is a distinguished honor, conferred on a limited number of members who, in the estimation of the council, have done outstanding work toward the advancement of science.

A coveted honor among scientists, the award is, according to Mrs. E. T. Minor, Executive Director of the Academy, "a result of Professor Natta's continuous meritorious scientific activities and contributions throughout the years, and in particular, in recognition of his latest revolutionary discoveries in the field of polymer chemistry-stereospecific polymerization of olefins and diolefins - brought to light recently by the introduction of "isotactic' polypropylenes."

-more-

Under the sponsorship of Montecatini Societa Generale, the huge Italian chemical concern, Professor Natta has developed a number of stereospecific catalysts which enable him to synthesize alpha olefins in such a way as to form regularly-ordered structures "engineered" or "tailored" to meet the requirements of specific end uses. Montecatini's "MOPLEN" polypropylenes are the first such plastics to reach commercial production.

The New York Academy will hold a reception in New York the end of April for Professor Natta when he makes his appearance in the United States to speak before the American Chemical Society's national meeting in San Francisco, Calif.

# # #

Photo Caption for Natta Fellowship Release

The New York Academy of Science has unanimously elected Professor Guilio Natta of the Polytechnic Institute of Milan a Fellowship in the Academy in recognition of his outstanding achievements in science - in particular for his latest revolutionary discoveries in the field of polymer chemistry. This latest work was brought to light recently by the introduction of "MOPLEN" polypropylenes, the first commercial results of his research and development on stereospecific polymerization of olefins under the sponsorship of Montecatini Societa Generale, the huge Italian chemical corporation.

Brev. Chemie

24/12/1957

Società Montecatini
Brevetti e Documentaz.Tecnica
S e d e

N° 2179/

Vi ringrazio per la vostra segnalazione - Esse/pm del 18/12 - relativa alla Electro Metallurgical Company di Niagare Falls .

Gradirei ricevere un campione di $TiCl_3$ preparato da questa Compagnia.

Distinti saluti.

(Prof.G.Natta)

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

BREVETTI E DOCUMENTAZIONE TECNICA

MILANO (134)
Via F. Turati, 18

18.12.1957

Esse/pm

Sig.
Prof. Giulio NATTA
POLITECNICO

Oggetto: Campioni $TiCl_3$.

Uniamo alla presente copia di lettera pervenutaci dalla Chemore con preghiera di volerci segnalare elementi di risposta.

Distinti saluti.

La ringrazio per la segnalazione relativa dei Elettro metallurgical Co di Niagara Falls. Credo non sia mai stata un campione di $TiCl_3$ preparato a quale impiego?

Brevetti e Documentazione Tecnica

Natta

1 Allegato

Telefoni 6333 - 6334 - Telefoni interurbani chiedere GABBRO MILANO
Telegrammi-Télégrammes-Telegramme-Cables: GABBROBREV - MILANO

MOD. BREV 39 (A5) - 5000 - 7.56

18 Maggio 1957

Egr. Ing. Loris LUCIANO
Technical Department
Chemore Corporation
21 West Street
NEW YORK 6 - N.Y.-USA

Rif. n. 1025/rl

Egregio Ingegnere,

La ringrazio vivamente per le notizie e per i rapporti da Lei gentilmente inviatimi. Come l'ing. Ottolenghi Le riferità, sono da un paio di settimane fuori di Milano, per cercare di rimettermi da una noiosa infleunza presa a Londra, che con una serie di ricadute mi ha lasciato una febbriciattola che non vuole andare via. In compenso ho un pò più di calma per leggere e pensare a cose per cui nella vita farraginosa di Milano non si ha tempo.

Spero di rivederLa presto in Italia. I migliori saluti.

Giulio Natta

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

28 novembre 1956

3 DIC 1956
R 797

Chiarissimo Prof.Giulio Natta
Via Mario Pagano, 54
MILANO.

Egregio Professore:

Acclusa Le invio fotocopia del brevetto inglese 721,046 in data 29 dicembre 1954 rilasciato alla Standard Oil of Indiana.

Il brevetto, dal titolo "Improvements in or relating to the Polymerization of Ethylene" appartiene alla nota serie di brevetti elencati da Chemical Week in occasione del simposio di Notre Dame sui nuovi polimeri; trattandosi di un brevetto inglese la consegna del medesimo ha richiesto molto piu' tempo.

Colgo l'occasione delle prossime feste per inviare a Lei e Signora i miei piu' sinceri auguri.

Loris Luciano

LL:lm
Alleg.

Ringraziare

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

19 ottobre 1956

ISTITUTO ... INDUSTRIALE ... POLITECNICO

486

Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano, 54
MILANO.

c.p.c.Ing.B.Orsoni
Seps

Egregio Professore:

Faccio seguito alla lettera del 24 settembre 1956 scrittaLe dall'Ing.Ottolenghi per inviarLe note manoscritte e fotografie riguardanti le conferenze tenute al 130° meeting della American Chemical Society cui ho assistito.

In particolare gli allegati riguardano i papers presentati alla Division of Rubber Chemistry contrassegnati con i numeri 10 e 19 e i papers presentati alla Division of Polymer Chemistry contrassegnati con i numeri 46, 47,56, 66, 67, 68, 72, 73, 74 e 75.

Purtroppo le note sono molto scarne, altre societa' come la Spencer, la Standard of Indiana e la Philips avevano sul posto vere squadre di piu' elementi, di solito una persona fotografa le slides, un'altra prende appunti ed una terza segue la conferenza.

Per quanto riguarda le foto esse sono in numero di 74 e quasi tutte chiaramente leggibili.

Esse sono ordinate nell'ordine in cui le slides vennero projettate e portano sul retro l'indicazione del paper cui si riferiscono, un numero d'ordine e, in basso a sinistra, un gruppo di numeri che permette di identificarne la negativa.

I tre rotoli di negative rimangono presso lo scrivente.
L'Ing.Ottolenghi avrebbe voluto accompagnare queste mie note elaborando gli appunti da lui presi nei primi giorni del meeting; purtroppo la pressione del lavoro corrente e' stata tale che non gli e' stato possibile dedicarvisi.

In complesso ho avuto dal meeting l'impressione che tutti stiano attivamente lavorando sia nel campo delle materie plastiche che in quello degli elastomeri; le grosse ditte pero' tacciono e lasciano il campo alle Universita' ed alle societa' con attivita' marginali.

Il di Lei nome e' stato citato piu' volte, specie durante la lettura dei papers 46 e 47 ed anche in diversi altri ai quali ha presenziato l'Ing.Ottolenghi.

La prego gradire, egregio Professore, i miei migliori saluti; ossequi alla Signora.

Suo

Loris Luciano

LL:lm
Alleg.

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNI
* 17 SET 1956 *
R 120 Chem

14 settembre 1956

Egregio Signor
Prof. Giulio Natta
Direttore Istituto di Chimica Industriale
Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci
MILANO.

Egregio Professore,

Ho ricevuto la gentile Sua del 4 settembre, di cui La ringrazio. Contemporaneamente ho anche avuto una molto garbata letterina dall'Ufficio Brevetti, di cui ho senza volere, toccata la suscettibilita'.

Comunque, in via del tutto privata questa volta, Le invio altri 2 brevetti della serie Standard Oil of Indiana di cui alla mia del 28/8, e precisamente:

1) U.S.P. 2.685.577
Ethylene Polymerization Process
August 3, 1954

2) U.S.P. 2.692.258
Olefin Polymerization with Molibdena-Group 4-a Catalysts
Oct.19,1954

Con questo alla serie di brevetti citata da Chemical Week manca il solo brevetto americano 2.677.002 oltre a quello Inglese.

La prossima settimana l'Ing.Ottolenghi si rechera' ad Atlantic City alla riunione dell'A.C.S.

La prego gradire, Professore, i miei migliori saluti.

Loris Luciano

LL:lm

P.S. accludo anche una lettera della Kodak relativa ad un film per il quale qui scrivo alla Sua gentile Signora cui Le prego trasmettere i miei ossequi — [illegible]

20 Settembre 1956

A 20

Egr.Ing.Loris Luciano
Chemoss Corporation
21 West Street
NEW YORK 6 - N.Y.- U.S.A.

Egregio Ingegnere,

La ringrazio della Sua gentile lettera del 14 u.s., e dell'invio degli altri due brevetti della serie Standard Oil of Indiana.

Ho sentito dall'Ing.Ottolenghi che andrà a che Lei ad Atlantic City e Le sarò molto grato se mi invierà al più presto le notizie che potrà raccogliere.

Anche da parte di mia moglie, che La ringrazia per il Suo interessamento per i suoirfilm, Le invio i migliori saluti.

G.Natta

ISTITUTO
18 SET 1956
R 136

12 settembre 1956

Spettabile
Montecatini Soc.Generale
Ufficio Brevetti
Via F. Turati, 18
MILANO.

c.p.c.Prof.Giulio Natta

Oggetto - Segnalazione brevetti
re Vs. RP/dm del 4 settembre 1956

Lo scrivente e l'ufficio tecnico della Chemore hanno avuto modo di seguire ed apprezzare direttamente l'efficace lavoro svolto dal Vostro ufficio nel campo della letteratura brevettuale americana.

Abbiamo ordinato il gruppo di brevetti sulle poliolefine della Standard Oil of Indiana segnalato da Chemical Week prevedendo gia' che molti di essi sarebbero stati duplicati di brevetti gia' da voi ordinati; d'altra parte l'importanza della questione (lo scrivente accompagno' il Prof. Natta alla conferenza di Notre Dame in cui appunto la Standard Oil of Indiana scopri' un poco le sue batterie) e la spesa relativamente modesta ci consiglio' di correre il rischio dei doppioni, per la possibilita' di accelerare i tempi per qualche brevetto interessante incluso nel gruppo.

L'ordinazione diretta di brevetti da parte nostra ha avuto quindi carattere eccezionale, in quanto esistevano speciali circostanze che potevano consigliarla.

Abbiamo comunque preso nota del Vs. suggerimento e cercheremo di segnalarVi quei brevetti di cui presumibilmente veniamo a conoscenza prima che la Official Gazette dell'U.S.Patent Office possa esserVi pervenuta. Non possiamo pero' effettuare un lavoro sistematico in questo campo, che e' evidentemente di Vostra competenza.

Vi preghiamo gradire i nostri migliori saluti.

Loris Luciano

LL:lm

Loris Luciano

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
* 1 SET 1956 *
R 3

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

28 Agosto 1956

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
Direttore
Istituto Chimica Industriale
Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci
Milano

c.p.c. Montecatini-Ufficio Brevetti

Egregio Professore,

faccio seguito alla mia del 3 corr. per inviarLe copia dei brevetti nel campo olefine della Standard Oil of Indiana citati in coda al noto articolo di Chemical Week.

Dei brevetti, che Le vengono inviati separatamente come stampe aeree, mancano :

2,677,002 - esaurito, in ristampa
2,685,577 - per un errore di numerazione dovuto a Chem.Week
2,692,258 - esaurito, in ristampa

nonche' il brevetto inglese 721046.

I brevetti in ristampa si possono ottenere dopo un periodo che puo' variare da una a tre settimane.

Indubbiamente, specie nel campo dell'etilene, la posizione della Standard Oil of Indiana e' buona.

Inoltre ho provveduto in questi giorni a richiedere il brevetto australiano No. 6365/55 della Philips che riguarderebbe la polimerizzazione di etilene, propilene e diolefine.

La prego gradire, Professore, i miei migliori saluti.

P.S. Inviai oggi alla Signora

Ing. Loris Luciano

LL:it

P.S. Accludo fotocopia di un trafiletto comparso nel numero del 27 agosto di C.E.N. e riguardante la preparazione in situ di catalizzatori per etilene impiegando idruro di sodio, cloruro di alluminio e tetracloruro di titanio.
Il metodo e' stato descritto da Mr. Robert C. Wade della Metal Hydrides al corso estero "Recent Advances in Catalytic Polymerization" tenuto recentemente all'M.I.T.

alleg.

Elenco dei brevetti americani assegnati alla Standard Oil of Indiana e riguardanti la polimerizzazione catalitica delle olefine.

1)	U.S.P.	2,223,268
2)	"	2,288,872
3)	"	2,288,873
4)	"	2,291,638
5)	"	2,374,272
6)	"	2,397,945
7)	"	2,407,873
8)	"	2,418,797
9)	"	2,475,628
10)	"	2,475,643
11)	"	2,475,648
12)	"	2,528,876
13)	"	2,658,059
14)	"	2,677,000
15)	"	2,677,001
16)	"	2,691,647
17)	"	2,692,257
18)	"	2,692,259
19)	"	2,692,261
20)	"	2,692,295
21)	"	2,700,663
22)	"	2,710,854
23)	"	2,717,888
24)	"	2,717,889
25)	"	2,725,374
26)	"	2,726,231
27)	"	2,728,758
28)	"	2,731,452
29)	"	2,731,453

Catalysts As Needed

A new technique for the preparation of low-pressure olefin catalysts *in situ* was recently described by Robert C. Wade, assistant director of Metal Hydrides' chemical research laboratories. Wade's description was given at a summer course on "Recent advances in Catalytic Polymerization" held at Massachusetts Institute of Technology.

The *in situ* preparation of the polymerization catalysts involves the reaction of sodium hydride dissolved in oil, aluminum chloride, and titanium tetrachloride plus an inert diluent in a polymerization vessel at 100° C. and under a few atmospheres of ethylene pressure. In the presence of ethylene, the catalyst is formed and polymerization is initiated. Ethylene is added as it is consumed to give highly crystalline polyethylenes similar to those described by Ziegler, according to Wade. The process avoids the necessity of making and handling the flammable aluminum trialkyls.

He added that additional work with sodium hydride reduced titanium halides has provided catalysts active for ethylene polymerization at somewhat higher temperatures and pressures to produce crystalline, high density, polyethylene resins. ■

CEN. Aug 27, 1956

4 Settembre 1956

Egr. Ing. Loris LUCIANO
Chemore Corporation
21 West Street
NEW YORK 6, N.Y., U.S.A.

Egregio Ingegnere,

Ho ricevuto la Sua gentile lettera del 28 Agosto, relativa all'invio dei brevetti nel campo olefine della Standard Oil of Indiana, ed anche il plico di tali brevetti. Noi avevamo già gran parte di tali brevetti, che ci era stata trasmessa da tempo dall'Ufficio Brevetti Montecatini, ed il Suo invio ci ha permesso di completare la serie.

La ringrazio vivamente della Sua premura nell'inviarmi notizie e pubblicazioni riguardanti il nostro campo di lavoro e Le sono grato della Sua gentilezza.

La prego di gradire i migliori saluti.

(Prof. G. Natta)

P.S. - Le fotografie a colori fatte sugli impianti del Texas sono riuscite molto bene. L'altro giorno nel girare il film del nostro viaggio in America, che è riuscito assai interessante, abbiamo rivisto anche Lei sullo schermo.

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

10 agosto 1956

Chiarissimo Signor
Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano n. 54
MILANO.

c.p.c.Sig.Ing.Piero Giustiniani
Amm.Del. Montecatini

Egregio Professore:

Ieri e' venuto a trovarmi Mr. Toulmin della Toulmin & Toulmin di Washington (non Turner & Turner come erroneamente indicato nella mia del 7 agosto) col testo di un Affidavit da firmare immediatamente in triplicato, far notarizzare ed inviare subito al mio ufficio di Washington (Att. Mrs. Peake e non Teake) per l'inoltro al U.S.Patent Office.

Mr. Toulmin proseguiva per il West. Ho proposto alcune correzioni accettate da Mr. Toulmin per far aderire il testo a quello che posso sostenere se interrogato e ne e' venuto il testo che ho ieri inviato in copia a Lei ed al Sig.Ing.Giustiniani.

Data l'urgenza di agire ho aderito a quanto richiesto da Mr. Toulmin in quanto so che gode la Vostra fiducia ed in quanto che cio' che ho dichiarato non puo' essere nocivo in qualsiasi evenienza. Un mio telegramma dell'8 agosto all'Ing.Giustiniani e' rimasto privo di risposta immediata.

Mr. Toulmin era un po' preoccupato dall'articolo com - parso in "Chemical Week" il 4 agosto corr. perche' pur dando a Lei una lode scientifica mette un po' troppo in evidenza la situazione brevettuale della Standard of Indiana. Egli propose di rispondere con un articolo tecnico-scientifico da far apparire in "Chemical Engineering" coll'appoggio di Mr. Sydney Kirkpatrick che ne e' il publisher. Anche io conosco Kirkpatrick il quale ha come corrispondente in Italia l'Avv.Lanzillo della Montecatini.

./.....

[illegible]

[illegible] Westbrook Pegler per [illegible] più grande, si è [illegible] un po' sulla [illegible]. Dato [illegible] del Week ne può per [illegible] la [illegible] che [illegible] esagera [illegible] campo editoriale. Egli è molto esperto degli affari propagandistici e di "public relations", ed io è [illegible] anche per se' [illegible] cerca un po' di "épater la bourgeoisie".

Ad ogni modo se fa occorre qualche cosa in cui possa aiutare, sono naturalmente a Sua disposizione.

Voglia gradire i miei migliori e cordiali saluti.

CHROME CORPORATION

Ing. K.L.Ottolenghi

MLO:la

Esleeck
Fidelity Onion Skin

Pero' "Chemical Engineering" per quanto piu' serio, e' letto un po' meno di "Chemical Week". Dato quanto Chemical Week ha pubblicato in precedenza ho l'impressione che Toulmin esageri un po' per mettere in evidenza le sue conoscenze personali nel campo editoriale. Egli e' molto conscio degli effetti propagandistici e di "public relations", ma lo e'.....anche per se' stesso e citando continuamente le persone e i pezzi grossi che conosce cerca un po' di "épater le bourgeois".

Ad ogni modo se Le occorre qualche cosa in cui posso aiutare, sono naturalmente a Sua disposizione.

Voglia gradire i miei migliori e cordiali saluti.

CHEMORE CORPORATION

M.L. Ottolenghi

Ing. M.L.Ottolenghi

MLO:lm

Esleeck
Fidelity Onion Skin

1269 A

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. · MILAN, ITALY

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N.Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

Mont. Am.

3 Agosto 1956

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano, 54
MILANO, Italy

Egregio Professore:

Le trasmetto, sperando farLe cosa grata, una fotocopia dell'articolo comparso sul numero del 4 Agosto 1956 di "Chemical Week" e riguardante il Simposio di Notre Dame.

Ho piu' volte cercato di mettermi in contatto con il Prof. Mark, ma finora ci sono riuscito soltanto .... per lettera; egli ha promesso di mandarmi un promemoria sulla questione e di incontrarsi con me in un prossimo Week-end.

Non appena saro' in possesso di notizie sara' mia cura trasmetterGliele.

La prego gradire, Professore, i miei migliori saluti.

Ing. Loris Luciano

All.

LL:mc

Egregio Professore,
ho già spedito 6 film e 4 scatolette di slides - Le sono arrivate? Come sta la bicicletta?
Ricordandola con rispetto
Suo

914

29 Agosto 1956

Chemore

Egr. Ing. Loris Luciano
Chemore Corporation
21 West Street
NEW YORK 6 - N.Y. - U.S.A.

Egregio Ingegnere,

La ringrazio per l'invio delle pellicole, che ci ricordano il periodo movimentato trascorso negli U.S.A..

Mia moglie ne ha ricavato un film che ha avuto molto successo. Anche le fotografie che ho fatto agli stabilimenti che ho visitato nel Texas sono riuscite molto bene.

Si preannuncia ora un'invasione di americani che verranno a visitarci. Quattro sono già venuti a Champoluc, durante le mie brevissime vacanze.

Colgo l'occasione per rinnovarLe i ringraziamenti per tutte le Sue cortesie e per l'aiuto che Lei ci ha dato in tante occasioni.

Spero di rivederLa presto in Italia.

I migliori saluti.

(Prof. G. Natta)

Ing. Ottolenghi

Ing. Ottolenghi

Chemore

31.1.1967

Egr.
Dr.Ing.Mario L.Ottolenghi
Vice Presidente
Chemore Corporation
100 East 42nd Street
New York, N.Y. 10017 - USA

Caro Ingegnere,

La ringrazio vivamente per le notizie che mi ha inviato in data 25 u.s. relative al brevetto sui copolimeri etilene propilene concesso negli U.S.A.
La notizia, di cui avevo già avuto conferma da parte dell'Ing.Orsoni, mi ha fatto molto piacere perchè io sono molto ottimista sullo sviluppo che avranno anche negli U.S.A. le nuove gomme sature.

Molti cordiali saluti.

Giulio Natta

New York - 25 gen. 1967

From the desk of

MARIO L. OTTOLENGHI

to prof. Giulio Natta

Finalmente il giusto riconoscimento agli inventori della nuova economica gomma sintetica.

Cordialmente suo

G. L. Ottolenghi

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
986-7575

100 EAST 42ND STREET
NEW YORK, N.Y. 10017

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

Mario L. Ottolenghi - Vice President

FOR RELEASE AFTER
JANUARY 24, 1967

MONTECATINI EDISON S.p.A. OF MILAN, ITALY

GETS A U.S.A. PATENT ON EP RUBBERS

On January 24, 1967 U.S. patent no. 3,300,459 was issued with product claims covering synthetic rubber consisting essentially of amorphous linear copolymers of ethylene and propylene. This invention was made more than 10 years ago by Nobel prize winner Prof. Giulio Natta and his collaborators Prof. Giorgio Mazzanti and Dr. Giorgio Boschi. In London, in 1961, Prof. Natta received the first International Synthetic Rubber Gold Medal Award for his contributions to developments in the synthetic rubber field, including the copolymers and synthetic rubbers of U.S. Patent no. 3,300,459.

The patent is assigned to Montecatini Edison S.p.A. of Italy. Synthetic rubbers based on amorphous linear ethylene and propylene copolymers, are already produced in Italy and in the U.S.A. and their production in many other countries is expected to take place soon.

* * * * * * * * *

A relaxed but serious discussion with a good listener capable of understanding the thinking on my part would be welcome.

Here I should like to acknowledge, with appreciation, the role of Dr. Ottolenghi in the matter of U-96. It was he who called my attention to the omission of any reference to elastomers or elastomeric properties from Judge Jackson's decision. This was one of the starting points for my discussions with the Solicitor, which provided the opportunity for the further successful approach to the Patent Office, and which I regard as having been a real team effort in this instance.

Yours sincerely,

Patricia Q. Peake

PQP/nag

cc: Dr. Ottolenghi

Chemie

17.1.1967

Egr.
Dr.Ing. Mario L.Ottolenghi
552 Riverside Drive - 5 E
New York, N.Y. 10027 - U.S.A.

ns.rif.N.31/rl

Caro Ingegnere,

La ringrazio della Sua gentile lettera del 12 u.s.

La stampa non tecnica ha esagerato l'importanza del motore termico basato sull'impiego del polibutadiene 1,4 trans. Come risulta chiaramente è un lavoro di carattere termodinamico e uscirà nel mese di gennaio su "La Chimica e l'Industria".

Il rendimento pratico di tale motore è molto basso sopratutto quando si dispone di bassi salti di temperatura. Non credo perciò che il sistema possa avere delle applicazioni di rilievo per lo meno con l'uso del polibutadiene 1,4 trans. Abbiamo in studio cicli diversi con l'impiego di altri alti polimeri sintetici che appaiono più interessanti.

Molti cordiali saluti anche da parte di Rosita a Lei e a tutti i Suoi.

Giulio Natta

Mi pronuncio

MARIO L. OTTOLENGHI
552 RIVERSIDE DRIVE-5E
NEW YORK, N. Y. 10027

ACADEMY 2-6041

12 gennaio 1967

Gent.mo professore,

31

ho avuto la prima notizia delle di Lei nuova invenzione del "motore a luce" (così denominato dalla fantasia degli editori italiani) leggendo il fascicolo di Chem. & Eng. News del 2 gennaio 1967. La accludo copia dell'articolo "Natta, friends make an engine". Le sembra abbastanza ben scritto.

E' stata una lieta sorpresa di veder uscire un nuovo frutto così eccezionale delle di Lei ricerche in cui indagine scientifica, studio delle proprietà specifiche delle applicazioni, principi basici di termodinamica, concetti di ingegnere industriale sono meravigliosamente combinati.

La prego accettare i rallegramenti ed il plauso di un devoto e modesto ammiratore.

Mi ricordi alla gentile signora Rosita e Sophia gradire i miei rinnovati auguri e cordiali saluti.

Suo dev.mo

Mario Ottolenghi

s.- Il 24 gennaio dovrebbe uscire il brevetto n. 3,300,459 sui copolimeri amorfi etilene-propilene.

Chemical & Engineering
NEWS
JANUARY 2, 1967

The Chemical World This Week

Natta, friends make an engine

A polymer engine for translating heat into work has been developed by Prof. G. Natta, Prof. M. Pegoraro, and Dr. L. Szilagyi at Milan's Politecnico. The principle of the device is that oriented fibers of *trans*-1,4-polybutadiene shrink when heated. This contraction provides the driving force for a simple engine that the Italian group has built.

The practical implications of this new system are difficult to grasp fully. It's clear, however, that in principle the harnessing of the energy released during the polymorphous transition of polymers could provide the basis for radically new types of engines using low-temperature sources of heat.

Prof. Natta first prepared more than 99% pure *trans*-1,4-polybutadiene in 1955 using Ziegler-Natta catalysts. The Nobel laureate also suggested, in 1960, that it is possible to obtain work from the polymorphic change in *trans*-1,4-polybutadiene (*Supplemento Nuovo Cimento,* **XV**, Series X, No. 1, page 33).

cis-1,4-Polybutadiene was also synthesized for the first time with very high steric purity by Prof. Natta. But while the cis isomer is an excellent elastomer, *trans*-1,4-polybutadiene is crystalline. It is the only synthetic material known whose polymer chains shrink remarkably on heating. At 76° C., oriented fibers of the compound contract about 4.9% of their length as a result of a first-order crystal-crystal transition. When the temperature falls below 76° C., the fibers return readily to their original length.

The group at the industrial chemistry department of Milan's Institute of Technology found that the fibers absorb more than 1000 calories per 54 grams (the gram molecular weight of the monomer) of polymer in the transition. They found also that tensile loadings of several hundred grams per square millimeter are possible, and that the temperature of transition rises in proportion to the load on the fibers.

The new polymer engine is a metal disk (see cut) that can spin on an axis through its center. Four weights are spaced evenly around the circumference on each face of the disk, just inside the outer edge. The eight weights are connected to springs and to oriented fibers of *trans*-1,4-polybutadiene that are fixed to the wheel.

Natta, Pegoraro with disk
Phase transition makes it turn

When heat lamps are focused on the upper part of the vertical disk from front and back, the fibers in the heated zone shrink. The affected fibers pull their weights upward (toward the outer edge of the disk), shifting the disk's center of gravity and thus causing it to rotate. Rotation moves other fiber-weight units into the heated zone and permits contracted fibers to cool and elongate, returning their weights to their initial positions. And so on.

To be sure, its only a home-made device, but it serves to clarify theoretical problems that must be solved before more practical models can be built. Results of thermodynamic research on the phase transition are in press in *La Chimica e l'Industria.*

Polymorphic polymer engines pose many questions. To date, the only compound known even to possess the required properties is *trans*-1,4-polybutadiene. Prof. Natta's research is now directed in part to synthesizing other compounds whose steric properties make them likely candidates as prime movers in machines.

Trans-1,4-polybutadiene has two major disadvantages in this use which some other compounds may circumvent. It is unsaturated and is thus susceptible to aging. Also, high loads cause nonreversible creep in the polymer. Creep, or permanent deformation, of the polymer hasn't been fully studied, but it is known to increase with the load on the fibers. However, the Milanese workers are certain that the present material can last for many thousand cycles. They have operated the laboratory device for many hours without loss of efficiency.

Low thermal efficiency will be a problem in any polymer engine. Thermal efficiency is a function of the difference between the temperature at which the polymer absorbs energy and that at which it gives up energy. For crystalline hydrocarbons such as *trans*-1,4-polybutadiene, this difference is very small. The theoretical thermal efficiency of *trans*-1,4-polybutadiene is only 0.35%, and the Natta model operates at only about one tenth of theoretical, or at 0.035%.

Prof. Natta says that *trans*-1,4-polybutadiene's low transition temperature of 76° C. might make it possible to build engines that could operate on otherwise wasted energy such as sunlight or waste steam.

Chemists' median pay: $12,000

The National Science Foundation's sixth biennial salary survey shows that, in 1966, the highest median salaries among 243,000 U.S. scientists went to economists ($13,100), statisticians ($12,800), and physicists ($12,500). Chemists were paid a median salary of $12,000, which was also the median for all scientists surveyed. Scientists working in agricultural sciences and in linguistics reported the lowest median salary ($10,000).

The $12,000 median salary for all scientists responding to the inquiry for NSF's National Register of Scientific and Technical Personnel was an increase of $1000 over the figure reported in 1964. Chemists comprised the largest group (27) of scientists who reported to NSF. Of the remainder, 12% were in physics, 12% in biological sciences, 9% in mathematics, 8% in earth sciences, and 8% in psychology. Of the total number of scientists reporting to the National Register, 8% were women.

Self-employed scientists earned the highest median salary ($17,000). Of these, mathematicians led the ranks with $20,500. Following them were self-employed physicists, biological scientists, and psychologists, all with median salaries of $20,000.

Next to self-employed scientists, those in industry and business and nonprofit organizations were paid the highest median salaries ($13,000 each). The Federal Government paid civilian scientists a median of $12,100, and educational institutions paid a median of $12,000 to those employed on a calendar-year basis.

The highest median salary in business and industry ($15,300) was reported by economists. Industrial psychologists reported $15,100, sociologists $15,000, and physicists $14,600.

Educational institutions used the largest number of scientists, employing 36% of those in the National Register. Industry and business employed 34% and the Federal Government employed 10%.

The NSF survey shows that 39% of the scientists reporting were involved with some phase of research—16% in basic research, 13% in applied research, and 10% in management or administration of research and development. While many of these were in teaching, 18% reported that teaching was their main job.

The median age of scientists who reported to NSF was 38, a figure that has remained constant for the past 10 years. The youngest scientists (median age 34) were in physics and mathematics; the oldest (median age 43) were in sociology and anthropology.

Median salary for U.S. scientists in 1966 was $12,000

Field	Median salaries
Economics	$13,100
Statistics	12,800
Physics	12,500
Chemistry	12,000
Mathematics	12,000
Biological sciences	12,000
Meteorology	11,700
Psychology	11,500
Anthropology	11,500
Earth sciences	11,400
Sociology	11,300
Agricultural sciences	10,000
Linguistics	10,000
All fields	**12,000**

Source: National Science Foundation

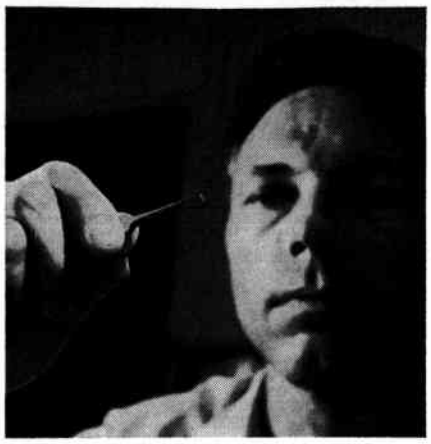
Low-power modulators for lasers

Bell Telephone Laboratories has three new light modulators which make it possible to impress broad band communications signals onto laser beams using modulating powers of less than 1 watt. These developments are significant, Bell says, because most earlier modulators required too much power or had insufficient band width to be practical.

The first device contains a crystal of lithium tantalate. Pulses of visible light passing through the crystal are modulated when an electric field is pulsed through the crystal. The second uses a gallium-doped crystal of yttrium iron garnet. This device continuously modulates near-infrared light passing through it when the direction of the crystal's internal magnetic field is reversed. The third device uses a gallium phosphide diode. Varying a reverse bias voltage to the diode modulates visible or near-IR light traveling along the plane of the diode p-n junction.

According to Bell, the three devices are the most efficient modulators of IR and visible light known so far. All three can modulate both pulsed- and continuous-laser light.

The lithium tantalate modulator was invented by Dr. R. T. Denton, Dr. T. S. Kinsel, Dr. F. S. Chen, and A. A. Ballman. It has been used experimentally to transmit pulse code modulation (PCM) signals. PCM systems translate information, such as television and voice signals, into a coded sequence of electrical pulses, or bits. The bits can be transmitted at high rates—in this case, 224 million bits per second.



Dr. R. C. LeCraw
Yttrium iron garnet for near-IR

The modulator uses the coded sequence of high-speed electrical pulses to modulate an uncoded train of light pulses from a helium-neon laser. The lithium tantalate crystal—a thin rod—acts as a high-speed optical gate. The crystal either blocks or passes each optical pulse according to the coding of the electrical pulse. This codes the optical pulses.

Several PCM signals can be combined on a single laser beam. The maximum potential speed of this optical PCM system is 896 million bits per second. The modulator requires only 0.01 watt input to the transistor pulse amplifier which supplies the drive voltage for the crystal. This is about one twentieth of the power required by potassium dihydrogen phosphate, the most common electrooptic material, Bell says.

The IR modulator was invented by Dr. R. C. LeCraw. Its garnet crystal is also in the form of a thin rod, and is wrapped with a small coil. A varying current in the coil continuously modulates light passing through the crystal. At room temperature and with a modulating power of less than 0.1 watt, the modulator exhibits a band width of 200 megahertz, sufficient to transmit about 50,000 telephone calls or 30 television programs simultaneously. At 0.33 watt, band width is 400 megahertz. Bell says it has not yet determined the maximum potential band width of the device.

The gallium phosphide modulator was developed by Dr. A. Ashkin, Dr. M. Gershenzon, Dr. D. F. Nelson, and Dr. F. K. Reinhart. It consists of a narrow semiconductor p-n junction strip. Discontinuities in the index of

Chiesa

18.1.1965

Egr.
Dr. Ing. Mario L. Ottolenghi
552 Riverside Drive - SE
New York - N.Y. - USA

Caro Ingegnere,

ricevo il volume "The Scientist" da Lei gentilmente inviatomi e che non conoscevo, e desidero ringraziarLa molto per il gentile pensiero.

Insieme a Rosita, rinnovo a Lei e a tutta la Sua famiglia i più vivi auguri per il 1965.

Cordiali saluti.

Chemne

24.9.1964

Egr.
Dr. Ing. Mario L. OTTOLENGHI
552 Riverside Drive - SE
New York - N.Y. - USA

Caro Ingegnere,

al mio ritorno a Milano dopo un periodo di vacanza trascorso a Champoluc, ho trovato la Sua gentile lettera del 16 agosto con la quale mi dava tutte le informazioni che Le avevo chiesto sul dr. Smith della Spencer? La ringrazio molto per la Sua premura.

Ho scritto al Prof. Ziegler per avere conferma circa la sua partecipazione al libro dello Smith.

RingraziandoLa ancora Le invio molti cordiali saluti.

Giulio Natta

MARIO L. OTTOLENGHI
552 RIVERSIDE DRIVE-5E
NEW YORK, N. Y. 10027

ACADEMY 2-6041

Livorno, 16 agosto 1964
Via S. Francesco n. 8

Gent.mo professore,

il giorno che sono partito da New York ho ricevuto la Sua lettera riguardante il dr. Smith della Spencer. Ho pertanto dato le opportune istruzioni al mio assistente dott. Giovanni Silva, il quale mi ha scritto la lettera che Le allego e che ritengo risponda ai Suoi quesiti. Il compenso offerto dall'editore è soltanto nominale. D'altra parte se il prof. Ziegler contribuisce è bene che il di Lei pensiero sia presente.

Io rientrerò a New York il 24 agosto e quindi non ho la possibilità di fermarmi a Milano prima che si riaprano gli uffici Montecatini.

D'altra parte questo viaggio è stato fatto per ragioni puramente personali e solo mi spiace di non poterLa salutare di persona.

La prego gradire i miei migliori cordiali saluti e tanti buoni auguri anche da parte di mia moglie.

Suo dev.mo

Mario Ottolenghi

P.S. - Sarò a Firenze - Via Tintori n. 8 dal 20 al 23 agosto

Ill.mo Sig. Prof. Giulio Natta
Milano

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
YUKON 6-7575
TECHNICAL DEPARTMENT

100 EAST 42ND STREET
NEW YORK 17, N.Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

10 Agosto 1964

Egr. Sig.
Dott. Ing. Mario L. Ottolenghi
Via San Francesco No. 8
Livorno, Italy.

Egregio Ingegnere,

ho contattato il prof. Goodman del Brooklyn Polytechnic Inst. per avere le referenze sul Dr. W.E. Smith richieste dal Prof. Natta.

Il prof. Goodman, cui il Dr. Smith non sembra noto, ha girato la richiesta al prof. Overberger, il quale ha definito il Dr. Smith "a reputable chemist", abbastanza conosciuto nel campo dei polimeri e persona degna di fiducia. Il Dr. Smith non e' tuttavia menzionato nel "Chemical Who's Who" e nel "American Men of Science".

Non avendo potuto ottenere ulteriori referenze da altre fonti, ho telefonato direttamente al Dr. Smith. Egli mi ha riferito di aver lavorato per la Standard Oil of Indiana e per la Spencer, e di interessarsi di polimeri da oltre dieci anni. E' autore di sei articoli sui polimeri, ha contribuito un capitolo ad un libro in corso di pubblicazione sul medesimo soggetto, ed e' membro del comitato di redazione di "Advances in Polymer Chemistry" edito dal Prof. Butler della University of Florida.

Il libro sulle poliolefine sara' scritto per la maggior parte (80%) dal Dr. Smith stesso, le "contributions" saranno raggruppate nel capitolo introduttivo, di carattere "storico", in cui sarebbero trattati i catalizzatori e la struttura molecolare. Il Prof. Ziegler e noti chimici dei laboratori Phillips, I.C.I. ed altri avrebbero gia' aderito alla richiesta di contribuire a questo capitolo.

Il libro sara' pubblicato dalla Marcel Dekker, Inc. L'editore, Mr. Dekker, mi ha confermato quanto sopra, ed, a proposito di eventuali compensi, mi ha detto che "the contributors will share a token fee" la quale sembra ammontera' a poco piu' di $5 per pagina stampata. Il Dr. Smith sarebbe soddisfatto di poter ricevere il contributo del prof. Natta per la fine di Novembre.

.../

Chiesa

29 luglio 1964

Egr.Ing.Ottolenghi

552 Riverside Drive 5E
New York 27, New York (USA)

ns. rif. 620/lv

Caro Ingegnere,

Le invio copia della corrispondenza intercorsa con il Dr.Smith della Spencer. Come Lei vede, il Dr.Smith mi aveva pregato di scrivere un capitolo introduttivo per il suo libro ed io avevo quasi accettato senza approfondire a causa del poco tempo a disposizione. Ricordavo di aver conosciuto un Sig.Smith nel passato, ma non ho accertato se si trattava del Dr.W.E.Smith.

Pur trattandosi di un impegno relativamente limitato (circa 10 o 20 pagine), poichè non ho ancora dato una conferma definitiva alla richiesta di tale signore, gradirei, prima di darla, avere maggiori ragguagli sulla persona, quale posizione occupa, come è considerato negli USA ed inoltre un suo parere personale sull'opportunità che leghi il mio nome al libro dello Smith.

Nel caso che Lei ritenesse consigliabile la mia adesione alla richiesta di scrivere il capitolo introduttivo, La pregherei, nel caso che Lei avesse contatti con tale persona, di sentire presso quale casa editrice il libro verrà pubblicato ed in particolare quali sono le condizioni che essa è disposta a offrire per la collaborazione. Ciò anche per il fatto che, valendomi dell'opera di un mio collaboratore, gradirei sapere quale compenso potrò dargli.

La prego di scusarmi del disturbo che Le arreco, e Le invio molti ringraziamenti anticipati.

Cordiali saluti.

Giulio Natta

All/

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. - MILAN, ITALY

TELEPHONE
YUKON 6-7575

100 EAST 42ND STREET
NEW YORK 17, N.Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

16 Luglio 1964

Chiar.mo Signor
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano, Italy

591

Gent.mo Professore,

l'ing. Orsoni mi ha comunicato che il prof.Herman Mark si ritira dalla posizione di Direttore del Brooklyn Polytechnic's Polymer Research.

Gia' il presidente del Politecnico di Brooklyn, dr. Weber, mi aveva dato tale informazione in occasione delle cerimonie per il conferimento della laurea ad "honoren".

Ho preso contatto col prof. Goodman del Politecnico per sentire se si preparano delle onoranze. E' stato deciso di farle il prossimo anno nel maggio 1965 in occasione del compimento del 70.mo anno di eta'.

Il prof. Mark resta come professore e dean del department of chemistry; e' soltanto il posto di direttore del Polymer Research Institute che passa dal prof.Mark al prof. Overberger.

Alla fine di agosto Elia ricevera' dal prof.Overberger e dal prof.Goodman comunicazione del programma per le onoranze da farsi nel maggio prossimo. Per il momento si preferisce non sottolineare l'evento del ritiro.

Voglia gradire i miei migliori cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

MLO:lep

Chemure

14.7.1964

Egr. Dr. Ing. Mario L. Ottolenghi
Chemore Corporation
100 East 42nd Street
New York 17, N.Y., USA

ns. rif. N. 553/rl

Caro Ingegnere,

La ringrazio moltissimo della Sua gentile lettera dell'8 luglio con tutte le informazioni sulla "American Academy of Achievement" di Oceanside.

Sono veramente spiacente di averLe dato tanto disturbo per ottenere tutta la documentazione. Sono anch'io del parere di aver fatto bene a rispondere dicendo che per ragioni di salute non potevo recarmi in America.

Molti cordiali saluti a Lei e a tutti i Suoi, compreso Suo genero che si è disturbato per me.

Giulio Natta

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF [illegible] MILAN, ITALY

TELEPHONE
YUKON 6-7575

100 EAST 42ND STREET
NEW YORK 17, N.Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

8 Luglio 1964

Chiar.mo Signor
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano, Italy

553

Gent.mo Professore,

per avere le notizie da Ella desiderate sulla "American Academy of Achievement" di Oceanside, California, mi sono rivolto, come Le scrissi, a mio genero dott. Giuseppe Velli, che insegna alla Universita' di California a Los Angeles (U.C.L.A.). Egli mi ha risposto che la organizzazione sopra menzionata era completamente ignota negli ambienti universitari dell'U.C.L.A. e che non e' riuscito ad avere informazione alcuna. Cio' tendeva a confermare quanto scrittoLe dal Consolato Italiano di Los Angeles.

Tuttavia non ho voluto tralasciare di avere notizie dalla fonte primaria e pertanto ho telefonato alla Chamber of Commerce di Oceanside che mi ha detto che la consegna dei premi ha avuto luogo il 27 giugno u.s. Ho allora chiesto che mi venisse inviato il nome dei premiati e qualche altra informazione.

Le accludo fotocopia di quanto mi e' pervenuto.
Ho notato che fra i "Guests of Honor" del 1961 vi e' il dr. Edward Teller, noto fisico nucleare che ha sviluppato la bomba a idrogeno per il governo americano e che nell'elenco dei premiati del 1963 (che sono ben 58) vi sono dieci professori universitari (segnati con crocette) di cui quattro della Universita' di California (segnati con doppia crocetta). Il nome piu' conosciuto e' quello dell'astronauta Col. John H. Glenn, il quale incidentalmente e' stato premiato in "absentia".

Si tratta di una iniziativa un po' sui generis in cui si cerca di accomunare persone che si sono distinte nei campi piu' diversi di attivita' umana ed a livelli diversi e di fare un banchetto un po' gioioso che sia di ispirazione ai giovani. Mi sembra che nessuno dei premiati sia un premio Nobel e nell'invito rivoltoLe il fatto che Ella e' un laureato Nobel non e' menzionato. Tuttavia mi sembra

che sia il Consolato Italiano di Los Angeles che mio genero abbiano fatto una indagine affrettata, che si e' fermata troppo presto. Forse fra le facolta' letterarie (mio genero insegna filologia classica al dipartimento di italiano) e quelle scientifiche non vi e' sufficiente comunicazione, dato anche il grande numero degli studenti della Universita' di California.

Ad ogni modo non credo che Ella abbia a pentirsi del modo con cui ha risposto all'invito.

Voglia gradire i miei migliori cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

All.
MLO:lep

1961
GUESTS OF HONOR
BANQUET
OF THE
GOLDEN PLATE

DR. ROGER ADAMS
Chemistry

DR. LUIS ALVAREZ
Physics

RICHARD BALES
Music

BRUCE BARTON
Advertising

JOHN V. BECKER
Aerodynamics

THOMAS H. BENTON
Painting

PROF. ISAAC BAER BERKSON
Philosophy

ADOLPH BLOCK
Sculpture

HERBERT L. BLOCK
Editorial Cartoons

LT. GOV. THOMAS F. BOLACK
Free Enterprise

CHARLES E. CANIFF
Training the Handicapped

DR. CHARLES STARK DRAPER
Aeronautics

REAR ADMIRAL GEORGE DUFEK
South Polar Exploration

DR. CARL OWEN DUNBAR
Geology

COL. MAURICE JOHN FLETCHER
Prosthetics

DR. JOHN S. FOSTER, JR.
Atomic Energy

JOHN W. GALBREATH
Horatio Alger Career

DR. GEORGE N. HATSOPOULOS
Mechanical Engineering

GENEVIEVE HAZZARD
"Advertising Woman of Year"

ROBERT B. HOWELL
Missile Guidance

WILLIAM V. HUKILL
Agricultural Engineering

CLARENC[illegible] JOHNSON
Aviati[illegible] [illegible]search

DR. KON[illegible] B. KRAUSKOPF
Geochemistry

DR. FRANK H. KNIGHT
Economics

R. G. LE TOURNEAU
"Lay Churchman of Year"

DR. WILLARD F. LIBBY
Chemistry

RICHARD LOPEZ
"Boy of the Year"

DR. CHARLES WILLIAM MAYO
Medicine

DAVID H. MURDOCK
Builder - Realtor - Banker

VIRGIL MILLER NEWTON, JR.
Freedom of the Press

CAROL OGATA
Voice of Democracy

DR. HAROLD S. OSBORNE
Electrical Engineering

DR. ISADORE PERLMAN
Radiochemistry

THEODORE ROETHKE
Poetry

DR. ALFRED SHERWOOD ROMER
Zoology

GEORGE SILK
"Photographer of the Year"

GARRISON SISKIN
Aid to the Needy

DR. MARIAN E. SWENSEID
Nutrition

DR. EDWARD TELLER *
Physics

HENRY V[illegible]ARDI
Empl[illegible] [illegible]t of Disabled

LT. DON [illegible]LSH, U.S.N.
Undersea Exploration

DR. ALAN T. WATERMAN
Science - Public Welfare

DR. ALVIN M. WEINBERG
Atoms for Peace

DR. HARVEY E. WHITE
Science Education via TV

DR. MORTON WHITE
Philosophy

WILLIAM WYLER
Motion Picture Direction

•

INTERNATIONAL GUESTS

JOSE A. DUTRIZ, JR.—San Salvador
International Friendship

DR. ARNOLD GABALDON—Venezuela
World Health

DOUGLAS EDISON HARDING—England
"Adventures of the Mind"

YOUSUF KARSH—Canada
Portraits of Greatness

DR. FRITZ KAUDEWITZ—Germany
Bacterial Genetics

DR. ROLDOLFO N. LUQUE—Argentina
Journalism

LT. GEN PHYA SALWIDHANNIDES—Thailand
Distinguished Service

*Keynote Speaker

1962 GUESTS OF HONOR

H. JULIAN ALLEN
Aerospace Science

DR. THOMAS BARON
Chemical Engineering

CAPT. EDWARD L. BEACH, U.S.N.
Literature and Exploration

KAREL J. BOSSART
"Father of the Atlas"

DR. NINA S. BRAUNWALD
First woman heart surgeon in U.S.A.

DR. RAYMOND C. BUSHLAND
Agricultural Sciences

DR. CLEOFAS CALLEROS
Artist-historian

GERALDYN M. COBB
Aviation

JAMES S. COPLEY
Journalism

DR. DAVID C. CUDABACK
Lunar Radioscience

DR. RALPH C. DAILARD
Freedoms Foundation Award

DR. CHARLES C. DAMM
Atomic Energy

DR. WILLIAM D. DAVIS
Physical Chemistry

[illegible]R. DEMPSEY
Missile Development

RICHARD DORMAN
Architecture

DR. NATHAN W. DOUGHERTY
Engineering Education

DR. DON W. ESPLIN
Pharmacology

MAXIME A. FAGET
Mercury Capsule Design

SALLY FINN
"Young Homemaker of the Year"

PAT FLANAGAN
Teen-age Inventor

PROF. MURRAY GELL-MANN
Theoretical Physics

JAMES M. GODBOLD
Photography

J. H. GOLDIE
Dyna-Soar Senior Engineer

TED J. GORDON
Chief Engineer, Saturn S-4 Stage

LOUIS GORMAN
Carnegie Medal for Heroism

MICHAEL J. HANNIGAN, JR.
Junior "Achiever of the Year"

DR. CECIL D. HARDESTY
Citizenship Education

MAYOR ROBERT KING HIGH
Pan-American Understanding

DR. W. C. HUEPER
Cancer Research

PROF. PAUL DeHART HURD
Science Education

KEN ISAACS
Environmental Theory

MICHAEL JACKSON
Broadcasting

RAFER JOHNSON
People-to-People Friendship

REV. JAMES G. JONES
Rehabilitation of Ex-Convicts

DR. EDWARD F. KNIPLING
Agricultural Sciences

DR. P. KENNETH KOMOSKI
Educational Research

DR. FRANK H. KRUSEN
Physical Medicine

REV. DANIEL LINEHAN, S.J.
The "Exploring Priest"

DR. AREND LUBBERS
Liberal Arts Seminars

DR. GEORGE H. LUDWIG
Cosmic Ray Research

STEPHEN LUTZ
"Boy of the Year"

ALBERTO B. LYNCH (Argentina)
Economic Freedom

DR. WALDO K. LYON
Submarine Conquest of the Arctic

MARISOL
Sculpture

JAMES L. McKINLEY
Technological Education

HARRY W. MORGAN
"Ambassadors for Friendship"

LOUIS NIZER *
Law and Literature

DR. ALTON OCHSNER
Surgery

DR. JOHN OCHSNER
Cardiovascular Surgery

MARYLY VAN LEER PECK
Aerospace Chemical Engineering

PETER G. PETERSON
Business and Marketing

DR. A. KEITH PIERCE
Astronomy

DR. JOHN R. PIERCE
"Aerospace Man of the Year"

DR. FRANK PRESS
Geophysics

WAYNE E. QUINTON
Medical Engineering

VICE ADM. WM. F. RABORN, JR., USN
"Father of the Polaris"

LAWSON RIDGEWAY
Builder and "Master Salesman"

DR. WILLIAM F. RYAN
Mechanical Engineering

JUAN SISAY (Guatemala)
Painting

HARRY B. SMITH
Electrical Engineering

ROBERT STACK
Television

DR. WENDELL M. STANLEY
Chemistry

COL. JOHN PAUL STAPP, U.S.A.F.
Aero-Medical Research

DR. STANLEY D. STOOKEY
Research in Glass Ceramics

DR. HARRISON A. STORMS, JR.
Conquest of Space

DR. STANLEY STURGES
Medical Missionary

DR. THOMAS VANDERSLICE
Vacuum Research

REV. WILLIAM B. WASSON (Mexico)
Care of Homeless Youngsters

BRAD WILLIAMS
Editorial Courage

*Keynote Speaker

AMERICAN ACADEMY OF ACHIEVEMENT
BANQUET OF THE GOLDEN PLATE
JUNE 27, 1964

X CHEMICAL ENGINEERING
Andreas Acrivos, Professor of Chemical Engineering, Stanford Univ.
ENGINEER-CIVIC LEADER-FINANCIER-SOLDIER
John Ward Beretta, 902 Travis Building, San Antonio 5, Texas
HISTORY
Dr. Ray A. Billington, Henry E. Huntington Library, San Marino, Cal.
AID TO THE NEEDY
Joseph H. Blatchford, Accion en Venezuela, Apartado 6486, Caracas, D.C., Venezuela
ORNITHOLOGY-PHOTOGRAPHY
Don Bleitz, Bleitz Wildlife Foundation, 5334 Hollywood Blvd., Hollywood, Calif
AGRICULTURAL RESEARCH
Dr. Harry A Borthwick, Chief Plant Physiologist, Agricultural Research Service, U S Dept. of Agriculture, Beltsville, Md.
METEOROLOGY
Konrad J. K Buettner, Professor, Univ. of Washington, Dept. of Atmospheric Sciences, Seattle, Washington
ORTHOPEDIC SURGERY
Thomas J. Canty, Capt., Medical Corps, U.S.N., Camp Pendleton, Calif.
NATIONAL "BOY OF THE YEAR"
*Ignacio Enrique Chavez, 3922 East Paisano Drive, El Paso, Texas
PUBLIC HEALTH
Dr. Harold D. Chope, County of San Mateo, 225-37th Ave., San Mateo
XX NUCLEAR PHYSICS
Nicholas C. Christofilos, University of Calif., Berkeley, Calif
AVIATION-BUSINESS
Jacqueline Cochran, 630 Fifth Ave., New York 20, N.Y.
ENGINEERING SCIENCE
Alan G Davenport, Prof. of Engineering, University of Western Ontario, London, Canada
SURGERY
Dr. Lester R. Dragstedt, Univ. of Florida, College of Medicine, Gainesville, Florida
TUBERCULOSIS CONTROL
Godias J. Drolet, President, Queensboro Tuberculosis and Health Association, Inc., 159-29 90th Ave., Jamaica, N.Y.
SPEECH PATHOLOGY
Dr Jon Eisenson, Stanford University School of Medicine, Stanford Medical Center, 300 Pasteur Drive, Palo Alto, Calif.
DEVOTION TO DUTY
Lt. Frank K. Ellis, 613 "J" Ave., Coronado, Calif

~~PHARMACOLOGY~~
~~Dr. Louis S. Goodman, University of Utah College of Medicine, Salt Lake City, Utah~~

MUSIC
John Green, 903 North Bedford Drive, Beverly Hills, Calif

NEWS REPORTING
Oscar Griffin, Jr., The Houston Chronicle, 512-20 Travis, Houston, Texas

ADVENTURES OF THE MIND
Dr. Murdock Head, Airlie House, Warrenton, Virginia

CRIMINOLOGY
Dr. Lois L. Higgins, 8231 West Berwyn Ave., Chicago, Ill.

FINANCE
Edward L. Johnson, Pres., Financial Federation, Inc., 615 So Flower at Wilshire Blvd., Los Angeles, Calif.

EDUCATION
Edward L. Katzenbach, Jr., Deputy for Education, Department of Defense, Washington 25, D.C.

HEART SURGERY
Dr. Jerome Harold Kay, 2122 West Third, Los Angeles, Calif.

HELICOPTER AVIATION
Louis K. Keck, Capt., U.S.M.C., 407C St., Woodbridge, Va.

TELEVISION NEWSCASTING
Harold Keen, KFMB-TV Channel 8, 1405 - 5th St., San Diego, Calif.

HORMONE RESEARCH
Dr. Choh Hao Li, University of Calif., Hormone Research Laboratory, Berkeley 4, Calif.

PSYCHIATRY
Dr. Ogden R. Lindsley, Director Harvard Medical School, Behavior Research Laboratory, Metropolitan State Hospital, Waltham, Mass.

PUBLIC SERVICE
*John Davis Lodge, President, Junior Achievement, Inc., 51 W. 51st Street, New York 19, N.Y.

GEOPHYSICS
Dr. Gordon J. F. MacDonald, Institute of Geophysics and Planetary Physics, University of California, Los Angeles 24, Calif.

SCULPTURE
Paul Manship, 901 Broadway, New York 3, N.Y.

SAFETY ENGINEERING
B. F. McDonald, 2717 Santo Tomas, San Clemente, Calif.

ATOMS FOR PEACE
Edwin M. McMillan, Lawrence Radiation Laboratory, Univ. of California, Berkeley, 4, Calif.

SOCIOLOGY
Robert K. Merton, 111 Pinecrest Drive, Hastings-On-Hudson 6, N.Y.

OCEANOGRAPHY
Dr. Walter Munk, University of California, Institute of Geophysics and Planetary hysics, La Jolla Laboratories, La Jolla, Calif.

SPORTS WRITING
Jim Murray, Los Angeles Times, Los Angeles, California

BUSINESS-MEDICAL AID
Floyd B. Odlum, Cochran-Odlum Ranch, P O Box 787, Indio, Calif.

ELECTRONICS
Gerald L. Pearson, Professor, Stanford Electronics Laboratories, Stanford, California

EXPLORATION OF SPACE
Dr. William H. Pickering, Director of Jet Propulsion Laboratories NASA, Pasadena, California

CONQUEST OF SPACE
Robert O Piland, National Aeronautics and Space Administration, Manned Spacecraft Center, Houston 1, Texas

INDUSTRIALIST- SCIENTIST-EDUCATOR
Dr. Simon Ramo, The Bunker-Ramo Corporation, 8433 Fallbrook Ave., Canoga Park, California

INVENTION
Dr. Jim Rand, Rand Development Corporation, 12720 Lake Shore Boulevard, Cleveland 8, Ohio

ATOMIC ENERGY
Dr. Louis Rosen, University of California, Los Alamos Scientific

XX GEOLOGY
Dr. William Rubey, Department of Geology, University of California, Los Angeles, California

OVERSEAS REPORTING
Dana Adams Schmidt, The New York Times, Middle East Correspondent, Hotel St. Georges, Beirut, Lebanon

MILITARY SERVICE
Gen. Holland M. Smith, U S.M.C., retired, 1821 Viking Way, La Jolla, California

CAREER GUIDANCE
Robert O. Snelling, Sr., President, Snelling and Snelling, Inc. 1530 Chestnut St., Philadelphia, Pa.

AID TO HANDICAPPED
Aaron N. Solomon, President, Ace Electronics Associates, Inc. 99 Dover Street, Somerville, Mass.

INSURANCE
Asa T. Spaulding, President, North Carolina Mutual Life Insurance Co , Durham, North Carolina

"FATHER OF SPACE MEDICINE"
*Dr. Hubertus Strughold, Chief Scientist, Aerospace Medical Division United States Air Force, Brooks Air Force Base, Texas

ENGINEERING CONSTRUCTION
Gen. L. J. Sverdrup, Sverdrup & Parcel and Associates, Inc., 915 Olive Street, St. Louis, Missouri

PAN AMERICAN FRIENDSHIP
R. Junco de la Vega, Editor, "El Norte", Monterrey, Mexico

MOTION PICTURE DIRECTION
King Vidor, 1115 La Altura Road, Beverly Hills, California

X-15 TEST PILOT
Joseph A. Walker, NASA Flight Research Center, P O Box 273, Edwards, California

X ELECTRICAL ENGINEERING
Dr. S. S. Yau, Professor, Department of Electrical Engineering, Northwestern University, Evanston, Illinois

METEROLOGY
Professor Bernard Haurwitz, National Center for Atmospheric Research, Boulder, Colorado

ASTRONAUT
*Col. John H. Glenn, U.S.M.C., Seabrook, Texas

* Golden Plate to be presented in absentia due to serious illness

-profit organization
ted to the education
spiration of Youth—
e their sights high,
el in their endeavors—
h the dramatic
gathering of,
lute to,
nd women of
ional accomplishment
great walks of life.

DARD OF TRUSTEES *

ESIDENT
N A. SEYMOUR, M.D., Dir.
ur Hospital, Los Angeles

CUTIVE VICE PRESIDENT
.. McKINLEY, Board Chairman
op Institute of Technology
wood

E PRESIDENTS
OM. WM. C. CHAMBLISS,
ret.)
or of Corporate Planning
rnia Computer Products
im

D DORMAN, A.I.A., President
d Dorman and Associates
y Hills

GORDON, Chief Project Eng'r
Programs, Missile & Space
on, Douglas Aircraft Co., Inc.
Monica

KIN, Founder
can Academy of Achievement
la

ITH, Executive Producer-Host
Your Big Ideas"
os Angeles

EASURER
BURNS
ess Institute, Beverly Hills

CRETARY
C. POSTER, Attorney
wood

MMITTEE CHAIRMEN
BROWN, Publisher
ngeles Magazine, Beverly Hills

S. BURNS, Vice President
Products Co., Newport Beach

LINE
r and Ducas, Beverly Hills

EY GALLISON
unity Relations
ity First National Bank
iego

IYLEE JEFFERS, Ass't Cashier
of America, Los Angeles

JOHNSON, National Director
rsity People to People Program
ngeles

LESSER, President
Lesser Enterprises, Inc.
ly Hills

EED, President
na Associated Porducers
ls

EHMAN, Adv. Manager
Technology Laboratories, Inc.
ido Beach

LOTKIN, President
Rents, Los Angeles

D S. SMITH, President
ld S. Smith Associates
eim

T STACK
wood

D M. WARTES, Vice President
. Webb Corp., Phoenix

ILLOUGHBY, Vice President
-Smith Productions, Hollywood

EXECUTIVE DIRECTOR
HY PESKIN

ented by a 400-member na-
nd international Honorary
of Trustees — college presi-
editors, directors of national
, professional authorities,
senators, governors, ambas-
o the U. S., and past recipi-
the Golden Plate award—
elp select the Captains of
ment to "represent the many
cel" at the Banquet of the
Plate.

JUL 1964

American
ACADEMY OF ACHIEVEMENT

BARRINGTON PLAZA 1723 WILSHIRE BOULEVARD LOS ANGELES 26 TELEPHONE: 477-8587
c/o Chamber of Commerce * Oceanside * California

Dr. Ottolenghi
Chemore Corporation
100 E 42nd Street
New York 17, N. Y.

Dear Dr. Ottolenghi:

As per our conversation, we are enclosing a list of the 1964 Golden Plate recipients.

If you need any further information you may write to Mr. Hy Peskin, 2216 E Washington Avenue, Escondido, California.

Sincerely,

Freda Dunn

(Mrs) Freda Dunn, Secretary
to Hy Peskin, Executive Director

Encl.

Chemical

2.7.1964

505

Egr. Ing. Mario L. OTTOLENGHI
552 Riverside Drive 5E
NEW YORK 27 - N.Y.

Caro Ingegnere,

La ringrazio molto della Sua gentile lettera del 25 giugno. Mi hanno veramente fatto molto piacere le buone notizie che Lei mi dà dell'impianto di Neal.

Molti cordiali saluti.

Giulio Natta

P.S. - La ringrazio molto anche del fascicolo relativo ai festeggiamenti presso il Politecnico di Brooklyn.

MARIO L. OTTOLENGHI
552 RIVERSIDE DRIVE-5E
NEW YORK 27, N.Y.

ACADEMY 2-6041

25 Giugno 1964

30 GIU 1964
R 505

Chiar.mo Signor
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano, Italy

Rif.no.455/rl

Gent.mo Professore,

ricevo la Sua del 18 giugno c.m.-
Avevo notato quanto Ella mi dice del 2° paragrafo della citation ed avevo domandato a Mrs. Peake se poteva nuocerci agli effetti brevettuali. Certo se non ci fosse stata la parola "isotactic" sarebbe stato meglio. Il testo della citation non e' stato reso noto finche' non e' stata letta al pubblico presente alla cerimonia.

Comunque nella visita fatta all'impianto di Neal il 15 giugno c.m. insieme a quattro "examiners" ho menzionato la laurea "Honoris causa" ma non ho mostrato il testo della "citation" e non mi risulta che sia stata pubblicata fin ora in periodici americani.

Sono passati gia' due anni dall'ultima volta che ebbi occasione di recarmi a Neal. Ho trovato l'impianto in ottime condizioni di funzionamento e di manutenzione. Ora che il dirigente locale piu' alto e' l'ing. Manzillo, l'unico che ebbi la possibilita' di proporre a suo tempo, l'atmosfera e' assai migliorata ed ho avuto una ottima impressione di collaborazione fra i vari elementi presenti.

Voglia gradire i miei cordiali saluti.

Mario Ottolenghi

Chemuse

18.6.1964

Egr. Dr. Ing. Mario L. OTTOLENGHI
552 Riverside Drive - 5 E
NEW YORK 27, N.Y., USA

. rif.N. 455/rl

Caro Ingegnere,

La ringrazio molto della Sua lettera del 9 e 11 c.m.

Ho appreso con molto piacere dell'accoglienza fatta alla Signora e a Lei e questo diminuisce il mio rimorso per aver Le dato tanto disturbo.

La ringrazio anche della copia della citation che Lei mi ha inviato. Non vorrei che essa, pur apparendo nel complesso molto lusinghiera, non celi al principio del 2^ paragrafo un periodo che possa essere utilizzato a nostro svantaggio nelle questioni brevettuali.

Molti cordiali saluti alla Signora e a Lei anche da parte di mia moglie.

Giulio Natta

MARIO L. OTTOLENGHI
552 RIVERSIDE DRIVE-5E
NEW YORK 27, N.Y.

ACADEMY 2-6041

11 Giugno 1964

Ill.mo Signor
Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano 54
Milano, Italy

Gent.mo Professore,

faccio seguito alla mia del 9 giugno per comunicarLe che sia l'"Annual Dinner" della Corporation of the Polytechnic Institute of Brooklyn (9 giugno) che la cerimonia della "graduation" alla "Brooklyn Academy of Music" (10 giugno) hanno avuto luogo con pieno successo nel senso che il di Lei messaggio e' stato commentato molto favorevolmente e che il pubblico numeroso ha accolto con una calorosa ovazione la lettura della motivazione (Citation) con la quale Le e' stato conferito il dottorato "Honoris Causa".

Mi e' stato consegnato l'originale del diploma di laurea, il testo stampato della "Citation" debitamente rilegato e il collare di velluto giallo con cappuccio (Hood) mi e' stato messo piegato sul braccio quale messaggero da Ella designato.

Profitto della presenza negli Stati Uniti dell'ing. Crespi per farLe pervenire questi oggetti per suo tramite personale, anziche' inviarli per posta. Intanto Le accludo una fotografia della "Citation" ed una copia del programma della cerimonia (in busta a parte).

La cerimonia della "graduation" e' stata preceduta da un "informal dinner" in onore dei laureati ad honorem, al quale hanno partecipato i professori della "faculty" ed anche le signore, compresa mia moglie.

Con mia moglie siamo stati oggetto di gentili attenzioni quali rappresentanti di una cosi' illustre persona. Il dr. Rogge, chairman della Corporation, e' venuto di persona a prelevarci a domicilio e ci ha riaccompagnato a casa prima e dopo la graduation.

Il Politecnico di Brooklyn ha un albo d'oro (golden book) in cui sono raccolte le "Citations" dei laureati " ad honorem " con la firma dei medesimi. Nel Suo caso il dr. Weber pensa di inviarLe la pagina da firmare. Il testo e' in due pagine anche nell'albo, come nell'acclusa fotocopia.

Il Politecnico di Brooklyn oltre che lauree di ingegneria da' anche lauree in matematica, fisica, chimica e astronautica. Si sta pensando

di cambiarne il nome per adeguarlo a questa ingrandita attivita'. Ha un discreto numero di studenti stranieri, specialmente orientali.

Ho visto il prof. Mark e il prof. Overberger. Quest'ultimo si e' scusato di non poter essere una "witness" per l'udienza nel caso dei copolimeri, a causa del poco tempo a disposizione dopo il suo recente viaggio in Giappone.

Lunedi' 15 c.m. andro' a Neal dopo circa due anni di assenza per accompagnare quattro "examiners" del Patent Office nella visita alla fabbrica concordata con Mrs. Peake. Staremo attenti a dire il meno possibile anche in materia tecnologica.

Sono lieto e La ringrazio ancora di avermi reso partecipe a cerimonie che Le hanno reso onori altamente meritati. Ho avuto contatti con persone interessanti con le quali fa piacere di conversare. L'atmosfera era simpatica ed in armonia con la situazione.

La prego ricordarmi alla gentilissima signora Rosita e gradire i migliori e cordiali saluti anche da parte di mia moglie.

Suo dev.mo

Mario Ottolenghi

Premio Nobel, Dr. Natta, Lei ha compiuto le grandi profezie della chimica, e ha profetizzato nuove cose.

La struttura regolare del polipropilene isotattico era stata pronosticata, ma Lei per primo l'ha realizzata, per primo l'ha denominata, e per primo ha capito il suo schema e le forze catalitiche che riuniscono un migliaio di unità monomeriche in una macromolecola ordinata.

Questo potère di dare un ordine preciso che raggiunge quello che la vita ricava dalle energie dell'universo e spira nella sua progenie, ora alimenta prodigiose molecole all'umano disegno, comandato dalla più sottile scienza polimerica, di cui Lei è un padre e rimane un propagatore prolifico.

Ingegnere dotato, non meno che scienziato puro consacrato, Lei ha risposto al grido delle necessità odierne fornendo copiosi tesori materiali - renèndo possibili le antiche impossibilità a creare nuove industrie e nuove materie plastiche , per dare cibo, vestiario, riparo e per servire i Suoi compatrioti, e in verità tutta la Sua generazione di uomini.

Nessun muro separa il Suo laboratorio al Politecnico di Milano dal resto del mondo. La forza direttiva della Sua tenace intelligenza ha riplasmato il pensiero degli studenti, gli studi accademici della Sua nazione, il destino delle grandi industrie e gli sforzi di un mondo di ricercatori.

Giulio Natta, iniziatore di grandi imprese, il cui pensiero ancora indica la strada da seguire, noi crediamo di aggiungere gloria al nostro Istituto nel salutarLa come Dottore in Scienze ad honorem del Polytechnic Institute of Brooklyn, di cui oggi le conferisco il diploma.

CITATION

Giulio Natta

Doctor of Science

Nobel Dr. Natta, you have fulfilled great prophecies of chemistry and you have prophesized anew.

The regular structure of isotactic polypropylene had been foretold, but you first brought it forth, first named it, and first understood its plan and the catalytic forces that assemble a thousand monomeric pieces into an ordered macromolecule.

This power of precise order, touching that which life draws from the energies of the universe and breathes into its progeny, now breeds prodigious molecules to human design, commanded by the more subtle polymer science of which you were an originator and remain a prolific propagator.

Gifted engineer, no less than dedicated pure scientist, you have answered the cry of today's need with a bountiful provision of material treasures — making possible age-old impossibilities to create new industries and new plastic products to feed, clothe, shelter and serve your countrymen, and indeed your whole generation of men.

In your laboratory at the Polytechnic Institute of Milan, no wall shuts out the world. The directing force of your tenacious

intelligence has reshaped the thought of students, the academic studies of your nation, the destiny of great industrial firms, and the efforts of a world of researchers.

Giulio Natta, beginner of great enterprises whose thought still points the way, we deem it added glory to the Institute to salute you as Honorary Doctor of Science of the Polytechnic Institute of Brooklyn, which degree I herewith confer upon you.

President

Chairman of the Board

Polytechnic Institute of Brooklyn
June 10, 1964

MARIO L. OTTOLENGHI
552 RIVERSIDE DRIVE-5E
NEW YORK 27, N.Y.

ACADEMY 2-6041

9 Giugno 1964

19 GIU 1964
R 455

Ill.mo Signor
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano, Italy

Gent.mo Professore,

ho ricevuto la Sua gentile lettera del 27 maggio u.s. e accluso Le rimetto il testo inglese del di Lei messaggio, che avro' occasione di leggere questa sera all "Annual Dinner" della Corporation of the Polytechnic Institute of Brooklyn.

A questo "dinner" parteciperanno anche gli altri due scienziati che riceveranno la laurea"ad Honorem" del Politecnico di Brooklyn. Essi sono il Prof. I. Bernard Cohen, professore di "History of Sciences" alla Harvard University e il Dott. Eugenio Fubini, Assistant Secretary of Defense.

Il Dott. E. Fubini e' figlio del Prof. Guido Fubini, che insegno' analisi infinitesimale al Politecnico di Torino e poi emigro' nel 1939 negli Stati Uniti, divenendo "Fellow of the Institute of Advanced Studies at the Princeton University", ove ebbe rapporti personali con Einstein.

Lo scrivente ebbe occasione di conoscere il Dott. E. Fubini e la sua famiglia nel 1939 ed e' una curiosa coincidenza di ritrovarlo in questa occasione, che Ella mi ha cosi' gentilmente procurato.

Domani, 10 giugno, verra' effettuata la consegna formale dei diplomi "ad honorem" all'inizio dei "Commencement Exercises" del Politecnico di Brooklyn alla "Brooklyn Academy of Music".

Voglia gradire i miei migliori cordiali saluti.

Mario Ottolenghi

Mr. Chairman, Mr. President, Distinguished Guests, Gentlemen:

About two months ago I was in Milan, Italy and it was my privilege to be a guest of prof. and mrs. Natta at their home. Prof. Natta expressed to me his deep regret of not being able to come here at this very place where I humbly have come to represent him and to read his personal message to you as follows:

It is with sincere regrets that I am not able, for reasons of poor health to be present at this wonderful gathering.

I wish to express, through my friend Mario Ottolenghi, who has followed the progress of my polymerization processes and has collaborated in their industrial development, my warmest thanks for the honor of conferring to me the honorary degree of Doctor of Science by your illustrious Polytechnic. Special thanks go to the Board of Trustees of the Polytechnic Corporation for the exception made to award this degree " in absentia ".

Your decision gives me great pleasure because in my opinion The Polytechnic of Brooklyn has always been and is one of the most important world institutions at the University level in the field of the studies of polymer science, which for decades has supplied a considerable number of original scientific and technical contributions.

The scientific work of prof. Mark and of his valued associates and in particular the work of prof. Overberger are known to and valued by all the scientists actively interested in the field of macromolecular chemistry.

I remember the warm reception which was given to me in 1956 by your Polytechnic Institute when for the first time I spoke in America on my work on stereospecific catalysis.

This field has been subsequently enriched by your chemists, who contributed important original research work.

From 1956 up-to-date our researches in Italy have expanded from the field of stereo regular alpha-olefins and diolefins to other hydrocarbon monomers. I wish to mention the stereospecific polymerization of olefins with internal double bonds, of the homologues of butadiene and of the substituted butadienes.

These studies have brought about the synthesis of polymers having a higher order of stereoregularity, such as the di-isotactic and three-tactic polymers the structural network of which has been established. Stereospecific polymerization has been extended to non hydrocarbon monomers by using also stereospecific catalysts which are not organometallic compounds and act with a cationic mechanism.

A further field of research which we have developed is the field of asymmetric synthesis by obtaining optically active polymers starting from monomers which do not present such activity. Also in the field of optically active polymers, I wish to mention that very interesting work has been performed in your Polytechnic, particularly by prof. Overberger and his department.

I wish to thank prof. Mark and his friends for their help in diffusing in America the results of our research work and also of the text of our papers published in Italian, a language which prof. Mark knows perfectly.

I hope that in the coming years the conditions of my health may improve and if such is the case I will be happy tp come and thank in person your President, your Dean and all my illustrious colleagues in chemistry at the Polytechnic Institute.

Here the message of prof. Natta ends and I would like to interpret your thoughts by expressing the hope that the improvement of his health will be a reality so that he may continue to give to the scientific world the fruits of his genius and fulfil his desire to be here with all of us sometime in the future. Thank you.

Mario L. Ottolenghi

New York N.Y.

June 9, 1964

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. - MILAN, ITALY

TELEPHONE
YUKON 6-7575

100 EAST 42ND STREET
NEW YORK 17, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

1 Giugno 1964

Ill.mo Signor
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano, Italy

418

Rif. 366/rl

Gent.mo Professore,

ho ricevuto la Sua del 21.5.64 riguardante la American Academy of Achievement di Oceanside, California.

Qui a New York nessuno la conosce e quindi e' probabile che il Consolato di Los Angeles abbia ragione. Ad ogni modo ho scritto a mio genero a Los Angeles perche' raccolga qualche informazione sul posto e spero poterLe essere piu' preciso in seguito.

Il 9 e il 10 giugno avro' l'onore di rappresentarLa ai "commencement exercises" del Politecnico di Brooklyn. Ho ricevuto ora la Sua del 27 maggio con accluso il testo del Suo messaggio in italiano e provvedero' come da Ella desiderato. La ringrazio delle premura e delle buone parole con le quali Ella ha voluto presentarmi all'uditorio.

Vi saranno tre lauree ad honorem. Le altre due le avranno il Prof. I. Bernard Cohen, professore di storia delle scienze alla Harvard University e il Dr. Eugenio Fubini, Assistant Secretary of Defense (per la parte scientifica). Conosco fin dal 1939 il Dr.Eugenio Fubini, figlio del fu prof. Fubini del Politecnico di Torino, che emigro' negli Stati Uniti nel 1939. Ritrovo il dr. Eugenio dopo tanti anni e dopo una bellissima carriera in cui ha avuto anche rapporti con Fermi.

Voglia gradire i miei migliori cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

MLO:lep

21.5.1964

Egr. Ing. M. LOTTOLENGHI
Chemore Corporation
100 East 42nd Street
NEW YORK 17 - N.Y. - U.S.A.

ns. rif. N. 366/rl

Caro Ingegnere,

ricevo tramite il Ministero due lettere di cui Le allego copia in riferimento alla mia risposta
Le sarei grato se potesse prendere informazioni sulla American Academy of Achievement per sapere se il parere espresso dal Consolato di Los Angeles è giusto.

RingraziandoLa anticipatamente, Le invio i più cordiali saluti.

Giulio Natta

All/N. 3

Brev

DATA 29/5/64

TRASMISSIONE DOCUMENTI

Giulio Natta

Chiesa

12 (A7+1/2) - 100.000 - 7.62 TC

2 57

UFFICIO POSTA
28 MAG 1964
TELEX IN ARRIVO

MONTECATINI
29 MAG 1964
BREV.

TELEX Nº 122 MAGGIO 27, 1964

GABBROBREVETTI PER PROF NATTA

DOTT WEBER PRESIDENTE POLITECNICO BROOKLYN INVIATOMI INVITO FORMALE PARTECIPARE 9 GIUGNO AT CORPORATION DINNER DOVE DOVRO' LEGGERE DI LEI MESSAGGIO ED AT ''COMMENCEMENT EXERCISES'' DEL 10 GIUGNO DOVE RICEVERO' AT SUO NOME ''DOCTOR OF SCIENCE HOND'' ET DIPLOMA ''HONORIS CAUSA'' STOP RINGRAZIOLA VIVAMENTE CHORE RAPPRESENTARLA QUESTECERIMONIE ET PREGOLA FARMI PERVENIRE TESTO UUO MESSAGGIO CORDIALITA'.

OTTOLENGHI

per Natta

14/05 21.37

31415 CADBRO D

VIA ROA

C

31415 CADBRO D

UFFICIO POSTA
15 MAG 1964
TELEX IN ARRIVO

TELEX Nº 742 MAGGIO 14, 1964

CAMBIOGREMETTI PER PROF MATTA
MILANO (ITALY)

APPRESO DA UFFICIO DOTT WEBER CHE POLITECNICO BROOKLYN HA ET

DECISO CONFERIRLE LAUREA "HONORIS CAUSA" IN ASSENTIA ET LE

HANNO SCRITTO IN PROPOSITO. RALLEGRAMENTI CORDIALITA.

OTTOLENGHI

Chemore

27.5.1964

Egr. Dr. Ing. Mario L. OTTOLENGHI
Chemore Corporation
100 East 42nd Street
New York 17 - N.Y. - USA

NS. rif. N. 388/rl

Caro Ingegnere,

La ringrazio ancora per la partecipazione che Ella si è offerto di fare alla cerimonia per la consegna in absentia della laurea ad honore da parte del Politecnico di Brooklyn.

La pregherei di leggere in inglese il messaggio che Lei invio qui unito in italiano, La prego di modificarlo come Le sembra più opportuno; nel caso che Le sembrasse consigliabile ringraziare anche altre pessone, La prego vivamente di farlo.

Molti cordiali saluti .

Giulio Natta

All/

Illustre Signor Decano, illustri professori, signore e signori,
sono veramente molto spiacente di non poter essere presente a questa bella cerimonia.
Desidero esprimere per mezzo del mio amico Ing. Ottolenghi che ha seguito e collaborato allo sviluppo industriale dei miei processi di polimerizzazione, i miei più vivi ringraziamenti per l'onore che mi viene fatto con l'assegnazione della laurea ad honorem presso questo glorioso Politecnico.
La cosa mi ha fatto un grande piacere poichè ho sempre considerato e considero il Politecnico di Brooklyn come uno dei maggiori Centri universitari mondiali nel campo dello studio della chimica macromolecolare, alla quale da decenni ha fornito un apporto considerevole di lavori scientifici e tecnici originali.
L'opera del Prof. Mark e dei cuoi valenti collaboratori, ed in particolare l'opera del Prof. Overberger sono note ed apprezzate da tutti gli scienziati che si occupano di macromolecole.
Ricordo la gentile accoglienza che ho avuto nel 1956 da codesto Politecnico quando ho parlato per la prima volta in America sui miei lavori sulla catalisi stereospecifica, campo allo sviluppo del quale i chimici di codesto Politecnico hanno successivamente contribuito con importanti ricerche originali.
Dal 1956 ad oggi le nostre richrche si sono estese dal campo dei polimeri stereoregolari di alfa-olefine e diolefine ad altri monomeri idrocarburici, ad es. sulla polimerizzazione stereospecifica di olefine con doppi legami interni e sugli omologhi del butadiene e sui butadieni sostituiti.
Tali lavori hanno consentito la sintesi di polimeri aventi un ordine superiore di stereoregolarità, quali i polimeri ditattici e tritattici di cui è stata determinata la struttura reticolare.

./.

La polimerizzazione stereospecifica è stata inoltre estesa a monomeri non idrocarburici con l'impiego anche di catalizzatori stereospecifici non metallorganici agenti con meccanismo cationico.

Un ulteriore campo di ricerche da noi sviluppato è stato quello della sintesi asimmetrica con l'ottenimento di polimeri otticamente attivi partendo da monomeri che non lo sono.

Anche in quest'ultimo campo della sintesi di polimeri otticamente attivi, desidero ricordare che sono stati fatti lavori interessanti in questo Politecnico, in particolare per merito del Prof. Overberger e della Sua Scuola.

Ringrazio anche il Prof. Mark ed i suoi collaboratori per il contributo dato alla diffusione in America delle nostre ricerche ed anche dei lavori pubblicati in italiano, lingua che il Prof. Mark conosce perfettamente.

Spero che nei prossimi anni le mie condizioni di salute possano migliorare, ed in tale caso mi riprometto di venire a salutare e ringraziare di persona il Decano, e gli illustri colleghi chimici di questo Politecnico.

Giulio Natta

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. · MILAN, ITALY

TELEPHONE
YUKON 6-7575

100 EAST 42ND STREET
NEW YORK 17, N.Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

28 Aprile 1964

Ill.mo Signor
Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano 54
Milano, Italy

Gent.mo Professore,

appena ricevetti la Sua lettera del 14 aprile c.m. telefonai al prof. Overberger, il quale era in partenza per il Giappone. Mi consiglio' di chiamare dopo qualche giorno il Presidente del Politecnico di Brooklyn, dr. Ernst Weber, per esporgli la situazione; Overberger sperava che si potesse esaudire il di Lei desiderio del conferimento della laurea honoris causa " in absentia".

Oggi mi sono recato al Politecnico di Brooklyn a seguito di appuntamento con il dr. Weber, il quale mi ha accolto molto cortesemente e mi ha detto che la cosa dovra' venir decisa alla riunione del Board of Directors del Politecnico che avra' luogo il 7 maggio p.v.

Fino ad ora il Politecnico di Brooklyn non ha conferito lauree honoris causa "in absentia" e quindi occorre esaminare le regole di procedura e la situazione esistente nei di Lei riguardi.

Il dr. Weber mi ha domandato se sarei disponibile per la cerimonia del conferimento e naturalmente ho risposto affermativamente, lasciandolo pero' libero di fare altri suggerimenti qualora cio' possa venir ritenuto opportuno.

Il dr. Weber mi ha detto che mi informera' dei risultati della riunione del 7 maggio e sara' mia premura trasmetterLe detta comunicazione che confido debba essere favorevole.

Mi ha fatto molto piacere poter assistere alla cerimonia al teatro alla Scala e poi di aver potuto essere ospite due volte a casa Sua. La ringrazio molto insieme alla sig.ra Rosita della cortese ospitalita' e La prego gradire i miei migliori cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

MLO:lep

P.S. - Provvediamo a scrivere all'A.C.S. per il cambiamento di indirizzo dei 4 periodici a cui Ella e' abbonata.

Chemore

14.4.1964

Egr. Dr. Ing. M. L. Ottolenghi
Chemore Corporation
100 East 42nd Street
New York 17 - N.Y., U.S.A.

Caro Ingegnere,

sono stato molto lieto di averLa rivista a Milano e di averLa trovato in ottime condizioni di salute.

Come Le avevo accennato, sono stato invitato dal Politecnico di Brooklyn che desiderava conferirmi la laurea honoris causa. Unisco copia della lettera.

La pregherei di mettersi in contatto telefonico con il Presidente del Politecnico di Brooklyn, oppure con il Prof. Overberger, spiegando le ragioni che mi impediscono di recarmi negli USA nel giugno prossimo. Nel caso che la laurea ad honorem potesse essere conferita anche in mia assenza (analogamente a quanto ha fatto questo Politecnico per i tre professori stranieri che non sono potuti intervenire alla Cerimonia alla quale anche Lei ha assistito) potrei inviare il manoscritto del discorsetto che avrei dovuto fare e pregare Lei od altri (nel caso che Lei non potesse) di leggerlo.

PregandoLa di scusare il disturbo che Le reco, La prego di gradire i miei più cordiali saluti.

Giulio Natta

P.S. - Le sarei inoltre molto grato se potesse dire ai competenti uffici dell'American Chemical Society di indirizzare le riviste alle quali sono abbonato direttamente in Via Mario Pagano 54, anzichè all'Istituto. Ho già scritto in tale senso ma le riviste continuano ad arrivarmi in Istituto. Il mio abbonamento è per le seguenti riviste: Chemical & Engineering News, Analytical Chemistry, Journal of the American Chemica Society e Industrial and Engineering Chemistry. Grazie ancor

All/

MARIO L. OTTOLENGHI
552 RIVERSIDE DRIVE - 5 E
NEW YORK 27, N. Y.

ACADEMY 2-6041

Cartella Chiesa

17 Dicembre 1963

Ill.mo Signor
Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano 54
Milano, Italy

Gent.mo Professore,

La ringrazio moltissimo per la Sua buona lettera del 5 dicembre u.s. e per avermi inviato la fotografia con l'autografo. E' un dono che terro' caro e sara' conservato con affettuosa devozione.

Per quanto riguarda il John Scott Award ho confermato che venga consegnato per il centenario del Politecnico di Milano ed a Filadelfia sono pienamente d'accordo. Pregano di comunicare la data precisa appena sara' conosciuta.

Ella e' ora reduce dagli onori di Stoccolma e dovrebbe riposarsi dalle fatiche della celebrita'.

Anche da parte di mia moglie e delle figliuole invio a Lei, alla signora Rosita, a tutti i vostri cari i piu' affettuosi auguri per le ricorrenze natalizie e per il nuovo anno. Speriamo che dia serenita' ed il completamento di quello che e' stato iniziato.

Si abbia i piu' cari saluti da tutti noi.

Cerimonie Pomeriggio fuori dello Stato
Sedia
2 - 3 - 4 Aprile
Cerimonie sera

Suo aff.mo
Mario Ottolenghi

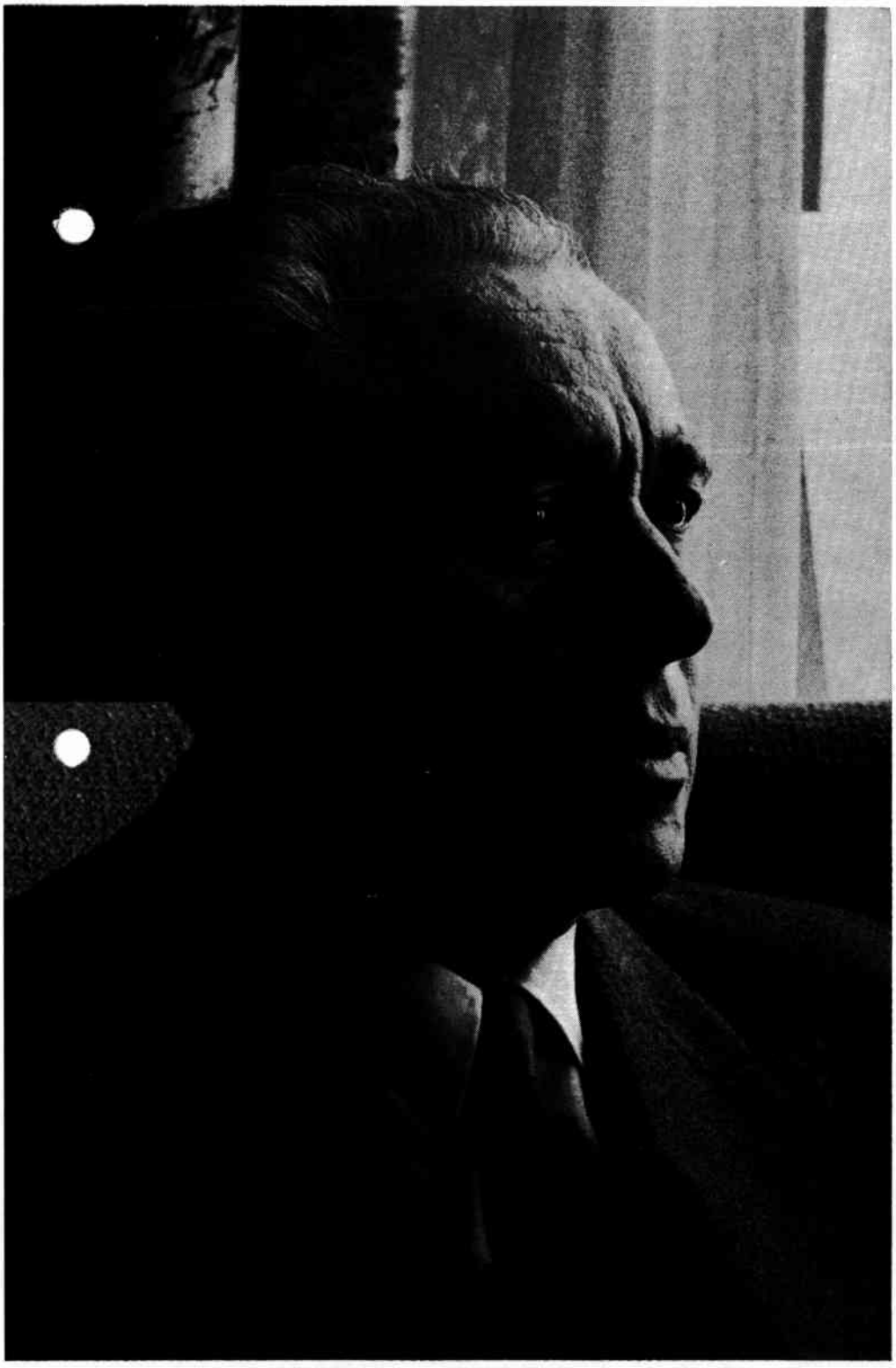
P.S.- Accludo copertina e ritaglio di articolo apparso su "Chemical Week" del 14 dicembre.

Tel. Cerimonie
~~Per ambre data~~
Contatto Prof. Jelmoni
293107 dopo 10,30
anche per Lauree h.c.

DECEMBER 14, 1963

Chemical Week

A McGRAW-HILL PUBLICATION PRICE FIFTY CENTS



Potent cancer drugs — once a researchers' dream, they now approach reality . . . 45

Cominco comes out of Canadian hills, heads for U.S. fertilizer markets . . 57

Tight caustic market sparks speculation that price hikes are on the way . . . 105

The winner in polypropylene patent war? 39

Patent-winner Natta (center) and research associates.

PP Plot Thickens

The polypropylene patent dispute is heading toward a climax. Two composition-of-matter patents issued to Montecatini (Milan)—the first such U.S. patents to issue on the resin — may prompt the Italian firm to launch a U.S. licensing program (CW Technology Newsletter, Dec. 7).

But confusion about coverage is still rampant among U.S. resin producers. Because of heavy demand, copies of the patent "file wrappers" were not available last week. The wrappers give background data needed for interpretation of the claims.

Also perplexing is the awarding of the patents before resolution of the composition-of-matter interference proceedings in which Montecatini is involved with four other companies.

The stakes are potentially big. Polypropylene production is expected to top 500 million lbs./year by the late '60s. With ½¢/lb. considered a probable royalty rate, the key composition-of-matter patent could soon be worth more than $2 million/year in income.

The newly issued patents cover polymers with a wide degree of crystallinity—although the term stressed in the claims is "isotactic," a word chosen by polypropylene pioneer Giulio Natta, assignor of the patents to Montecatini. U.S. 3,112,300 claims isotactic material; 3,112,301, "prevailingly isotactic" material.

With the exception of a difference in the claims for solubility, the texts of the two patents read virtually the same. The resin claimed in U. S. 3,112,300 is said to be insoluble in boiling heptane. The resin claimed in the second instance is insoluble in boiling ethyl ether, "consists prevailingly but not essentially of isotactic macromolecules . . . insoluble in boiling heptane."

Both resins are described as stereoregular structures "in which chain sections the CH_3 substituents on the tertiary carbon atoms are all above, and their H atoms below, the plane of the chain" (*diagram, below*). This chain, however, actually is not planar. Natta asserts the conformation is "spiral-like."

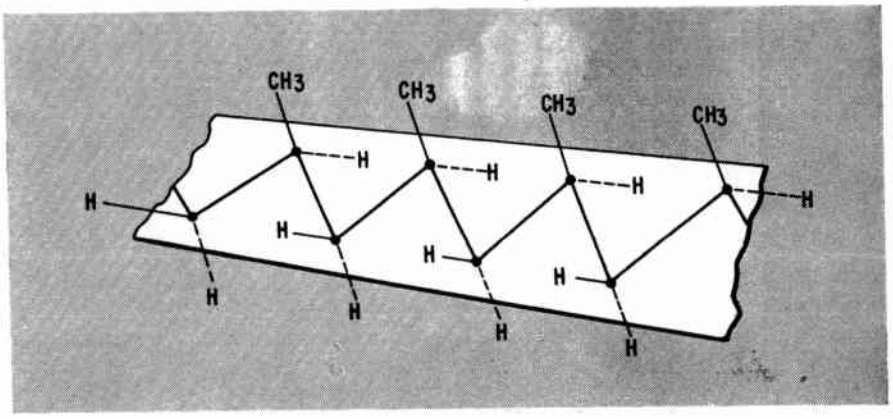
Racing for Resin: Tennessee Eastman has developed a "stereosymmetric" polypropylene that may not be covered by the patent. In a verbal exchange with Natta last year, Eastman's H. W. Coover, Jr., asserted —on the basis of European patents— that "stereosymmetric" resin was distinct from Montecatini's isotactic polypropylene (*CW, Jan. 27, '62, p. 25*).

It has since been learned that Eastman's resin may conform to what Natta calls a syndiotactic form — i.e., instead of all CH_3 radicals being on the one side, they alternate sides in a regular pattern with the hydrogen.

In the competition for polypropylene resin rights, Du Pont now appears to be in a good position. Du Pont— which is contending with Montecatini, Standard Oil of Indiana, Hercules and Phillips Petroleum in the composition-of-matter interference — signed a cross-licensing agreement with Montecatini last spring (*CW, June 15, p. 21*).

Although this is Montecatini's first break on polypropylene composition-of-matter patents in this country, the company has strong licensing posi-

Isotactic polypropylene—as viewed by Natta



tions elsewhere. In Europe and Japan, the validity of the Natta patent has been strengthened by licensing of Svenska Esso (Sweden), Imperial Chemical Industries (England), Shell (Netherlands), Pechiney (France), Danubia Petrochemie (Austria) and Mitsui and Mitsubishi (Japan).

Montecatini may be able to license polypropylene producers regardless of the processes they use. Du Pont did this when it received its linear polyethylene composition-of-matter patent (*CW, July 5, '58, p. 22*). And some feel the Montecatini patents will stand up despite continuation of the composition-of-matter interference.

Apparently at stake in that case are claims relating to resin properties rather than to molecular structure.

The fact that the new patents were issued indicates that Patent Office officials felt that these are distinct from the applications involved in the interference proceeding.

Conceivably, there could be two sets of patents covering polypropylene. On the other hand, the new Montecatini patents might be nullified in court as having been improperly issued before the interference was settled. Meanwhile, the interference will continue until settlement. Depositions were scheduled to be taken this fall (*CW Business Newsletter, Aug. 17*).

Swing to Consent: By the end of last week some polypropylene specialists were veering toward the tentative conclusion that the two new Natta patents give Montecatini the broad coverage that has been much sought in recent years. They might even be interpreted as covering additional crystalline materials such as poly-1-butene and isotactic polystyrene.

Such interpretation, however, would have relatively small financial impact, as those materials are primarily for specialty uses. Petro-Tex is developing elastomer and plastics markets for poly-1-butene; Union Carbide has done some work with isotactic polystyrene fibers.

The full impact will not be known, however, until Montecatini makes some moves toward licensing. For the time being, Montecatini is saying only that it is "pleased." As to coverage, Montecatini will say only that the patents "speak for themselves." Chemore Corp., the firm's U.S. sales subsidiary, is referring licensing queries to Montecatini's Milan office.

Entrepreneur De Angelis: Refusing to talk in case of vanishing soybean oil.

Suing for Soy Oil

Last week corn-soybean oil producer A. H. Staley Mfg. Co. (Decatur, Ill.), one of Allied Crude Vegetable Oil & Refining Co.'s (Bayonne, N.J.) suppliers, sued American Express Co. for delivery and recovery of some 25 million lbs. of soybean oil valued at $2 million.

This was just one of a series of legal moves that began when Allied, termed by its President Anthony (Tino) De Angelis the largest U.S. exporter of fats and oils, failed to answer margin calls for more than $18 million. Later, four New Jersey firms under his control filed bankruptcy proceedings; Allied, Trans-World Refining, Shortening Corp., Metropolitan Fats & Oil. Last week another affiliate, Chicago Refining, followed suit.

Adding to the havoc: indications that millions of pounds of oils—worth at least $80 million—may be missing from an American Express storage facility. When A. E. Staley, Procter & Gamble and others pressed for delivery, they found the tank farm closed for "inventory." Later, American Express said that all storage was impounded by court order obtained by Allied's receiver. Staley holds American Express responsible, charges that American Express failed to take "proper safeguards . . . against loss of oil."

Among expected effects of the case: a slower-paced market, a rise in cost of business (banks will be more cautious about lending), and a drop in "artifically high" prices.

New DuBois Doings

With stockholders of DuBois Chemicals (Cincinnati) scheduled to vote Dec. 16 on the proposed merger with W. R. Grace & Co., dissident DuBois directors Louis Lerner and Clyde Hargadine are scoring several small victories.

Their contempt-of-court complaint alleging that DuBois Chairman William Mitchell and President Charles DuBois sent out proxy materials in violation of an earlier court order ended in a $250 fine for each defendant. The fines have been appealed to the Ohio Court of Appeals.

And in Wilmington, Del., Chancery Court ordered the release of the 177,364 shares of DuBois owned by Lerner and Hargadine. The court had seized it after DuBois management filed suit seeking $100,000 in damages from the two (*CW Business Newsletter, Nov. 16*).

But what might become the financially most important suit is just getting under way. Depositions were taken last weekend in the Lerner-Hargadine $250,000 damage suit. They seek this amount from DuBois for expenses incurred during the proxy fight. The dissidents are claiming $30 million on behalf of all DuBois shareholders if the proposed merger takes place.

Bullish on Potash

American Metal Climax (New York) is expanding in molybdenum and in aluminum products, and is contemplating new ventures in potash, Executive Vice-President Elmer Funkhouser, Jr., related last week.

At a meeting of the New York Society of Security Analysts, Funkhouser —who was an executive in W. R. Grace & Co.'s Cryovac and Nitrogen divisions before he came to Amax last year—indicated that Amax's Southwest Potash Division has stepped up its development work in western Canada, where it has been testing solution-mining techniques (*CW Potash Report, Sept. 14, p. 79*).

"Though we have ample years' supply of high-grade ore at Carlsbad, N.M., even at current full output, we (also) hold substantial reserves in the Saskatchewan basin," he said. "We have extensive efforts under way there to bring these properties into produc-

MARIO L. OTTOLENGHI
552 RIVERSIDE DRIVE - 5 E
NEW YORK 27, N. Y.

ACADEMY 2-6041

12 Novembre 1963

Chiar.mo Signor
Prof.Ing. Giulio Natta
Via Mario Pagano 54
Milano, Italy

Gent.mo Professore,

gia' da diversi anni si mormorava che le di Lei scoperte scientifiche erano degne del premio Nobel ed il prof.Mark mi aveva anche confidato qualche anno fa di avere appoggiato una tale proposta.

Temevamo che influenze industriali ostacolassero questo giusto riconoscimento che corona una vita dedicata al progresso chimico in modo completo partendo dalla profonda indagine scientifica che ha aperto la via ad una massa imponente mondiale di ricerche fino alla realizzazione industriale ed alle innumerevoli applicazioni.

Quando abbiamo sentito alla radio la mattina del 5 novembre l'annuncio del conferimento del premio a Lei ed al prof.Ziegler non puo' immaginare la contentezza mia e di mia moglie per la parte che La riguarda. Spero che il telegramma che Le inviammo a Milano sia pervenuto a San Remo ove poi ho saputo che Ella si era recata.

Gli ultimi due anni sono stati piuttosto amari per me, ma la fabbrica di Neal dovra' per forza di cose rimanere viva e vitale. E' stato un peccato che gli avvertimenti del prof.Mark che la Montecatini si unisse ad una grossa societa' americana per lo sviluppo delle applicazioni, avvertimenti che feci presenti a suo tempo a Milano, non siano stati seguiti. Ora ci si arrivera' con notevole perdita.

Avevo fatto preparare recentemente alcune foto a colori di Neal che Le erano piaciute e che Ella desiderava; le ho inviate all'ing.Orsoni perche' gliele dia.

Accludo alla presente articoli apparsi nel New York Times e nella Herald Tribune del 6 novembre riguardanti l'assegnazione dei premi Nobel per la chimica e per la fisica.

E' stato per me un onore aver potuto illustrare in varie occasioni in questo paese l'importanza scientifica e industriale delle di Lei scoperte. La genesi delle medesime dopo i lavori di Ziegler venne da me presentata il 12 marzo 1957 alla sezione di Stamford, Conn. della A.C.S. - Lo stesso ing. Giustiniani trovo' l'esposizione utile e di buon effetto. Dopo Toulmin sciupo' molte cose. Ora e' venuta la giusta rivendicazione finale e spero che anche in materia brevettuale giunga tra non molto la auspicata e giusta vittoria.

Voglia gradire con rinnovati rallegramenti i miei migliori e affezionati saluti.

Mario L. Ottolenghi

MLO:lep
all.

OCT 2 1963

CITY OF PHILADELPHIA
BOARD OF DIRECTORS OF CITY TRUSTS

G. CURTIS PRITCHARD
SECRETARY

1601 SPRING GARDEN STREET
PHILADELPHIA 30, PENNA.
LOCUST 8-7575

October 22, 1963

Dr. Mario L. Ottolenghi
Chemore Corporation
100 East 42nd Street
New York, 17, N. Y.

Dear Dr. Ottolenghi:

As you will note by the enclosed letter, I received Professor Natta's letter this morning.

We are all agreed that the presentation can wait until April since the Centennial Ceremony is the best time. We will now await further word from you when the exact date and details have been arranged.

Thanks again for your wonderful cooperation in this matter.

Sincerely yours,

Ruth J. Armour

(Mrs.) Ruth J. Armour
Assistant Secretary

rja

Copia per il prof. G. Natta

Associated Press

GOEPPERT MAYER

First American woman to receive prize. Professor of physics at U. of California and wife of chemistry professor. Born in Poland in 1906, educated in Germany, came to U. S. in 1930 and naturalized in 1933. Senior physicist at Argonne labs during World War II.

Associated Press

JENSEN

Co-author with Mrs. Mayer of book on atomic structure in 1955. Born Hamburg, Germany, 1907. Now professor of theoretical physics at University of Heidelburg, also a member of Institute for Advanced Study in Princeton. Called news of his award "fantastic."

Associated Press

ZIEGLER

As director of Max Planck Institute for Coal Research, Muelheim, Germany, developed way of making anti-knock gasoline additives and low-pressure plastic production techniques. Now 64, taught at University of Chicago in 1936. Has patents used by many major chemical companies in U. S. and abroad.

Associated Press

NATTA

Called Henry Ford of plastics. At 60 under treatment for Parkinson's disease in San Remo, Italy. Professor of chemistry at University of Milan. Started research on synthetic plastics under Mussolini in attempt to make Italy independent of natural chemical resources.

Nobel Science Prizes Split: 2 Americans, 3 Europeans

By Joseph R. Hixson
Of The Herald Tribune Staff

Nobel Prizes in physics and chemistry were awarded yesterday to five scientists who have grappled with the mysteries of tiny atomic nuclei and of giant molecules millions of atoms long.

The work of the two chemists honored by the Nobel Prize Committee already has led to new plastics, synthetic detergents and higher energy fuels. But the studies of the three physicists are aimed at unlocking the basic architecture of the universe.

met and have written a book together."

Collaboration between the two scientists was cited by the Royal Academy of Science, which noted their first independent efforts and said that "their interchange of experience in the field has since been favorable to the progress of each of them."

For himself, Dr. Jensen, reached at the Institute for Advanced Studies at Princeton, expressed disbelief when informed of his selection.

"I have had previous experience with this kind of nonsense," he said. "A Hamburg paper said ten years ago I had won a Nobel Prize and I didn't."

Convinced at last, Dr. Jensen said he was "very, very glad, very proud and happy that my minor contribution to science is rated so highly by men whom I respect so highly."

The prize-winning chemists, Dr. Natta and Dr. Ziegler, have perfected ways of making millions of like atoms—propylene, for instance—join in long straight or branched chains.

The chains, called polymers, have provided industry with many new materials useful in medicine, in the home, in factories and in defense.

The academy reported that the work of the two men led to "a number of new products in the field of plastics, such as laundry detergents and anti-knock admixtures to high octane fuels for engines."

To Boycott South Africa

OSLO (AP)

Two state-owned Norwegian firms have decided to boycott South African products in protest against the country's race policy, according to a Socialist magazine. The firms are a steel plant, which said it will henceforth get its manganese from India, and the state liquor monopoly, which will buy brandy elsewhere.

BIG A
RACING TODAY 1ST RACE 12:30

GIMBELS OPEN LATE THURSDAY NIGHTS

Gimbels

you're invited to a

HOLIDAY GLAMOUR DRESS FASHION SHOW

Thursday, November 7th at 12:30 and 6 P.M.

Come see all the glittering, glowing, gleaming dresses you'll shine in all through the festive nights.

fashion aisle, 3rd floor New York store

8

at unlocking the basic architecture of the universe.

Two Americans, two West Germans and an Italian shared the two $51,150 awards made annually by the Swedish Royal Academy of Science.

Dr. Giulio Natta of Milan, Italy, and Dr. Karl Ziegler of Muehlheim, West Germany are to divide the award in chemistry equally.

Dr. Eugene Paul Wigner, professor of mathematical physics at Princeton University, won half of the physics prize. [Dr. Wigner's work and life are described in detail with picture on next page.] The other half is to be shared equally between an American, Dr. Maria Goeppert-Mayer of the University of California, La Jolla, Calif., and Prof. Hans D. Jensen of the University of Heidelburg, in West Germany.

Polish-born Dr. Goeppert-Mayer and Dr. Jensen have been determining the construction of the nucleus. Their findings indicate that the arrangement of electrons circling the nucleus is a reflection of the basic structure of the nucleus; that the latter's positively charged protons and electrically neutral neutrons are, like the outer electrons, grouped in concentric shells, shell with the innermost shell containing two protons and two neutrons, the next shell eight, the next 20, the next 28 and so on.

Their theory helps to explain the stability of elements such as helium, oxygen and calcium, just as the electron shell theory explained the chemical reactivity or inertness of certain elements.

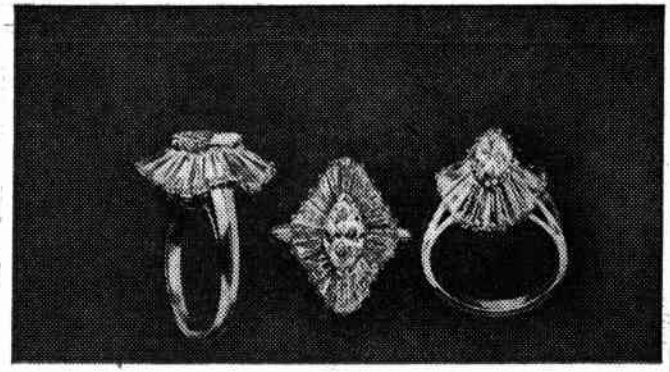
Dr. Goeppert-Mayer said in California yesterday that she and Dr. Jensen did not meet "until we both wrote almost identical papers on the same subject. Since then, we have

BRAND-NEW FALL LUXURY BROADLOOM!

PLUS: Famous "White Cloud" rubberized cushion and tackless installation

ALL INCLUDED AT THESE EXCITING SALE PRICES

This sale has so much great new Fall broadloom, we'd need 3 full pages to list them all. A sale so mammoth we have 10 of America's top mills represented. And so complete, we've included every pattern in our vast stock and a selection of nearly 200 different colors. Choose from "501" nylons, continuous filament ny-



The Pagoda Diamond

an enchanting and graceful new shape for a diamond ring.
3.62 carats set in platinum. 4200.00 incl. Fed. tax.

LAMBERT BROTHERS
545 Madison Avenue (at 55th Street)

Hearns
74 Fifth Ave. bet. 13th & 14th St.

LIQUOR SALE

come in write or phone
OR5-5500

SAVE BY THE BOTTLE-PROFIT BY THE CASE!

86.8 Proof
"LORD BALDWIN SCOTCH"
Bottled in Scotland
6.49 per QUART

Premier Leone Resigns

Italy Paves Way for Coalition

By The Associated Press

ROME

Premier Giovanni Leone resigned yesterday, opening the way for Italy's Catholic Christian Democrats to try to form a coalition government with the Marxist Socialists.

President Antonio Segni reserved decision on accepting the resignation of the minority Christian Democratic government and told Mr. Leone to remain in office pending consultations.

Mr. Segni will start talks at once with party leaders. He then will name some one —probably Christian Democratic leader Aldo Moro—to try to form a government. Only when a premier-designate succeeds in forming a government will Mr. Segni accept Mr. Leone's resignation.

Some observers thought efforts to form a government might fail, with the slim possibility of Mr. Segni calling new elections.

The Socialist congress last week approved the demand of party leader Pietro Nenni for permission to negotiate Socialist entry into a coalition government.

But the congress left a question mark on the future of the talks between Mr. Moro and Mr. Nenni. Socialist dissidents questioned Italy's ties with NATO and called for economic reforms.

The Christian Democrat Right wing wanted the party's national council to decide whether Mr. Moro should go ahead with talks with Mr. Nenni in view of the Socialist dissension. Perhaps to avoid a premature squabble, Mr. Moro agreed to a national council meeting tomorrow.

Mr. Moro tried to form a Center-Left coalition last June. He failed, and Mr. Leone became a stop-gap premier. He said he would stay in office only until the budget was passed and the Socialists could review their policies.

Fear of the policies a Center-Left government might adopt has contributed to a flight of capital abroad. Prices have been rising.

Associated Press radiophoto

RESIGNS—Italy's Premier Giovanni Leone in Rome yesterday after stepping down from his office.

$10 pair
Exclusive

Tailored Woman

Pungent pastel wools bloom under winter furs

5 Scientists Share In 2 Nobel Awards

Special to The New York Times

STOCKHOLM, Nov. 5—Two American nuclear scientists, one of them a woman, were named today to share the Nobel Prize in Physics for 1963 with a nuclear scientist from West Germany.

Also today, the Nobel Prize in Chemistry was awarded jointly to a German and an Italian.

In an unusual division of the physics award, Prof. Eugene Paul Wigner, 61 years old, of Princeton University, will receive half the $51,000 prize money. The woman scientist, Prof. Maria Goeppert Mayer, 57, of the University of California at La

Continued on Page 46, Column 5

BROIL, BAKE, SIMMER OR FRY, the women's page tells you what and how. See the food news features on the women's page of The New York Times TODAY!—Advt.

So, too, when the Colonies achieved their independence, our first President in the first year of his first Administration proclaimed Nov. 26, 1789, as "a day of public thanksgiving and prayer to be observed by acknowledging with grateful hearts the many signal favors of Almighty God" and called upon the people of the new republic to "beseech Him to pardon our national and other transgressions . . . to promote the knowledge and practice of true religion and virtue . . . and generally to grant unto all mankind such a degree of temporal prosperity as He alone knows to be best."

And so too in the midst of America's tragic Civil War, President Lincoln proclaimed the last Thursday of November, 1863, as a day to renew our gratitude for America's "fruitful fields" for our "national strength and vigor" and for our "singular deliverance and blessings."

Much time has passed since the first colonists came to rocky shores and dark forests of an unknown continent, much time since President Washington led a young people into the experience of nationhood, much time since President Lincoln saw the American nation through the ordeal of fraternal war—and in these years our population, our plenty and our power have all grown apace. Today we are a nation of nearly 200 million souls, stretching from coast to coast, on into the Pacific and north toward the Arctic, a nation enjoying the fruits of an ever-expanding agriculture and industry and achieving standards of living unknown in previous history. We give our humble thanks for this.

Sketches of 5 Nobel Laureates

Associated Press

Prof. Eugene P. Wigner

"POLITE" is the word most often used to describe this slight, soft-spoken theoretician. . . . Once told rude parking lot attendant to "Go to Hell, please." . . . Attended birth of atomic age in both war and peace applications. . . . One of four scientists who informed President Roosevelt in 1939 of weapons potential in the atom. . . . Present at ignition of first atomic fire in reactor at University of Chicago in 1942. . . . Planned design of Hanford atomic reactor, the first to produce large-scale atomic power for peaceful purposes. . . . Won Atomic Energy Commission's Enrico Fermi Award in 1958, Atoms for Peace Award in 1960. . . . Born, Nov. 17, 1902, in Germany. . . . Came to Princeton in 1930 and took American citizenship seven years later. . . . Has spoken out against secrecy in science and for civil defense as deterrent to war. . . . Sees reduction in world tensions as necessary step to world disarmament. . . . Is married to Mary Annette Wheeler. . . . Couple has two children, David, 21, and Martha, 19. . . . Likes bowling and figure skating.

Associated Press

Dr. Maria Goeppert Mayer

PETITE, auburn-haired, blue-eyed physicist once called "the Beauty of Gottingen," where she studied before coming to the United States in 1930. . . . A friend observed, "You can believe that description even now." . . . University of California faculty wives note that when she enters a party, the men collect around her. . . . Born June 28, 1906, in Kattowitz, Poland (then part of Germany). . . . Met husband, Joseph E. Mayer, who is chemistry professor at California's San Diego campus, while studying at University of Gottingen. . . . Wrote textbook, "Statistical Mechanics" with him. . . . Became American citizen in 1933. . . . First association was with The Johns Hopkins University, then lectured at Columbia University and Sarah Lawrence College. . . . Senior physicist at Argonne National Laboratory 1942-45, then professor of physics at University of Chicago until 1960 when she went to California. . . . Has two children. . . . Daughter, Maria, 29, lives with husband, D. G. Wentzel, an astronomer on faculty of University of Michigan in Ann Arbor. . . . Son, Peter, is 24, and a graduate student in economics at University of California's Berkeley campus.

United Press International

J. Hans D. Jensen

A SHORT, solidly built man, blond and partly bald, with a pleasant disposition and "quick on the trigger," in the words of a friend . . . Like many theoreticians, has a good sense of human . . . Enjoys word games such as taking English idiom and translating it literally into German . . . Born 58 years ago in Germany . . . Pronounces name YENsen . . . Took his doctorate in physics at the University of Hamburg in 1932 and served on the faculty from 1936-41 . . . Taught at the Institute of Technology in Hanover from 1941 to 1949, then left for the University of Heidelberg, where he has been ever since . . . Works there in what colleagues described as "the most beautiful institute you can imagine." It is a villa overlooking the Neckar River . . . He sometimes sits in the garden to discuss problems with his students . . . Has been frequently in the United States, visiting the University of Wisconsin, the University of California in Berkeley and La Jolla and the California Institute of Technology . . . Has a daughter, Anne, now "in her twenties" . . . Enjoys skiing, gardening and music, but plays only the phonograph.

2 NOBEL PRIZES GO TO 5 SCIENTISTS

Continued From Page 1, Col. 7

Jolla, will share the other half with Prof. J. Hans D. Jensen, 56, of the University of Heidelberg, Germany.

The usual practice in the case of two or more laureates has been to split the prize money evenly.

The three laureates, all working in theoretical physics,

WOMAN TO GET

Always Wa King—W

Scientists terday that Nobel Prize tions.

The woma delighted be ways wante arch, and pa a chance to Sweden. Th took off for

When Dr. Mayer hear Jolla, Calif., s She said:

"I really d say. Is it r can't believe wonderful."

Then, a fe added:

"Good, I've meet a king

She was Gustav VI A sent the priz in Oslo on D

Proud

Dr. J. Ha will share ha istry with M was sitting desk in his l the Universi West Germa questioned.

At first h joke.

"I have h ence with sense," he s newspaper s that I had w and I didn't.'

After fur Professor Je very, very and happy t tribution to highly by m so highly."

Dr. Jense wanted to e work for whi the prize ha closest colla friends."

He named Haxel of t Heidelberg Seuss, forme and now wor sity of Calif Dr. Jensen had been coll ago in the the basis of

Prof. Eug Princeton U news from a fasting in

day we give our thanks, most of all, for the ideals of honor and faith we inherit from our forefathers—for the decency of purpose, steadfastness of resolve and strength of will, for the courage and the humility, which they possessed and which we must seek every day to emulate. As we express our gratitude, we must never forget that the highest appreciation is not to utter words but to live by them.

Let us therefore proclaim our gratitude to Providence for manifold blessings—let us be humbly thankful for inherited ideals—and let us resolve to share those blessings and those ideals with our fellow human beings throughout the world.

Now, therefore, I, John F. Kennedy, President of the United States, in consonance with the joint resolution of Congress approved Dec. 26, 1941, 55 Stat. 862 (5 U. S. C. 87 B) designating the fourth Thursday of November in each year as Thanksgiving Day, do hereby proclaim Thursday, Nov. 28, 1963, as a day of national thanksgiving.

On that day let us gather in sanctuaries dedicated to worship and in homes blessed by family affection to express our gratitude for the glorious gifts of God; and let us earnestly and humbly pray that He will continue to guide and sustain us in the great unfinished tasks of achieving peace, justice and understanding among all men and all nations and of ending misery and suffering wherever they exist.

In witness whereof, I have hereunto set my hand and caused the Great Seal of the United States of America to be affixed.

Done in the City of Washington this fourth day of November in the year of Our Lord 1963 and of the independence of the United States of America the 188th.

JOHN F. KENNEDY.

Contract for Missile Launcher

DETRIOT, Nov. 5 (AP)—ing-Temco Vought's Michigan ivision announced today that awker Siddeley of Toronto had een awarded a $1.5 million ontract by the Army for development of a lightweight missile uncher. A spokesman said the uncher would be used with e army's new Lance ballistic issile system now under evelopment.

.S. College Center at Padua

PADUA, Italy, Nov. 5 (AP) The University of California as established a center at the ncient university here. Prof. uido Ferro, rector of Padua niversity, formally opening e 742th academic year today, id that under an agreement etween the two universities lected American students uld follow year-long studies ere.

ture of the atomic nucleus.

Mrs. Mayer, the wife of Dr. Joseph E. Mayer, professor of chemical physics also at the University of California, is the second woman to win the Nobel physics honors since the awards were started in 1901. Marie Curie, cited in 1903 for radiation research, was the first. Mrs. Curie, in 1911, won the entire chemistry prize.

Today's chemistry prize was awarded to Prof. Carl Ziegler, 66, of the Max Planck Institute for Carbon Research at Mulheim, Germany, and to Prof. Giulio Natta, 60, of the Institute of Technology at Milan.

Plastic Research Cited

They were cited for evolving a system of controlling the polymerizing, or uniting, of simple hydrocarbons into large molecule substances with important commercial uses. Their dis- of various plastic products, synvarious plastic products, synthetic detergents, antiknock admixtures for high octane engine fuels, rubberlike materials and synthetic fibers.

Today's first physics laureate, Professor Wigner, formulated what might be described as the laws governing the mechanics of the nuclear particles, the proton and neutron. He worked out symmetry principles underlying the interaction of nuclear particles in accordance with the direction of their spinning motion.

Mrs. Mayer and Professor Jensen, working independently in 1948-49, devised nuclear models consisting of particles arranged in levels or shells. They found that data on the composition of atomic nuclei acquired through numerous spectroscopic studies fit such a model rather than the previous conception of a cluster, or liquid drop, of particles.

Through their model they were able to give a theoretical explanation of what had previously been observed. This was that the number of particles on the various levels of the multishell nucleus increased abruptly from two in the inner one to eight in the second, 20 in the third and so on up to 126 in the sixth.

Parallels to 1903 Prizes

The physics awards turned out to have an astonishing parallel to those of 1903. That was the only other time that the physics prize money was divided into a half portion and two quarters.

Marie Curie, like Mrs. Mayer, won only one fourth. A second fourth went to her husband, Pierre, and the remaining half was awarded to Prof. Antoine Henri Becquerel of Paris, whose discovery of spontaneous radioactivity had been investigated by the Curies.

Today's prize announcements were made as usual by the Royal Academy of Sciences, which selects the annual science winners in accordance with the will of Alfred Nobel, the Swedish inventor of dynamite.

The physics and chemistry awards were the last of the five Nobel prizes to be announced for this year.

The prize in physiology or medicine was awarded last month jointly to two Britons and an Australian for an analysis of how nerve impulses are produced and transmitted. The Britons are Dr. Alan Lloyd Hodgkin and Dr. Andrew Fielding Huxley. The Australian is Sir John Carew Eccles.

The Nobel Prize in Literature was won by Giorgos Seferiades, a former Greek diplomat who writes inder the pen name Giorgos Seferis.

The formal presentation of these prizes will be made by King Gustaf VI Adolf at a ceremony here Dec. 10. On that same day the Nobel Peace Prize for 1962 and 1963 will be presented in Oslo.

Last year's peace prize, which was passed over at the time, was given to Dr. Linus Carl Pauling of the United States. He was understood to have been honored for his long campaign against nuclear testing. The award for 1963 was divided between the International Committee of the Red Cross and the League of Red Cross Societies.

Dr. Mayer Congratulated

BERKELEY, Calif., Nov. 5 (UPI)—Clark Kerr, president of thr University of California, congratulated Dr. Maria Goeppert Mayer today.

"This further recognition of the distinguished faculty of the University of California is, of course, very gratifying," Dr. Kerr said "Mrs. Mayer becomes the 12th member of the U.C. faculty to receive the Nobel Prize, and the sixth faculty member to be given this award in the last four years—undoubtedly some sort of a record.

"I join her friends and colleagues in extending warmest congratuations for the high honor she has brought to herself and to her university."

Associated Press

Dr. Karl Ziegler

"EVERYTHING in that house goes by buttons," says a former student of Dr. Ziegler's, describing the scientist's home adjoining the Max Planck Institute in Mulheim. . . . The Nobel laureate is fond of such devices as electrically operated windows, shades and awnings. . . . He likes to travel, both professionally and for vacations . . . collects modern paintings and also fossil imprints on shale. . . . A tall, spare man of 65, very erect in posture. . . . Has a reputation for being considerate to those with whom he deals. . . . Born in Oberhessen and trained in organic chemistry at the University of Marburg. . . . Taught at Heidelberg and Halle and, for a few months in 1936, as a visiting professor at University of Chicago. . . . Has been director of the institute at Mulheim for 20 years and calls chemistry his "hobby as well as my job." . . . Has won many awards for his discoveries in organic chemistry and in development of plastics, where he helped create a revolution in the use of synthetic chemicals. . . . Married to the former Maria Kurtz, who shares most of his interests and, in recent years, has made him take a nap when he needs one. . . . They have two children.

Associated Press

Dr. Giulio Natta

HAS been described as "the wizard of plastics." . . . 60-year-old scientist, son of a prominent Italian judge, dipped into a book on chemistry at the age of 12 and said he "read it breathlessly, like a mystery magazine. From then on chemistry was my love." . . . Left a career at universities of Pavia, Rome and Turin for his present position as director of the Industrial Chemical Institute at Milan Institute of Technology. In 1954, he wrote in his laboratory workbook, "Today we discovered isotactic polypropylene." . . . One of a family of highly ordered huge molecules, the substance has helped generate a virtual revolution in the uses of plastics. . . . A slim, short, quiet man who loves to walk in the woods in search of mushrooms. . . .Has recently been disabled by Parkinson's disease. . . . Finds his private peace in study of fossils . . . The study of his home in Milan is filled with beautiful petrified fish. . . . Married and the father of two children, one of whom is a student in industrial chemistry. . . . Has dark grayish hair and a pleasant face. . . . Says of his own career, "I had the good fortune to become a chemical engineer. In this way I combined the dedication of a pure chemist with the practical logic of an engineer."

Senate Votes on Jobless Aid

WASHINGTON, Nov. 5 (AP) —The Senate passed and sent to the White House today a bill extending repayments of Federal advances to the states to finance extra unemployment compensation benefits in the recessions of 1958 and 1961. The Senate also passed and sent to the House a bill to increase the pensions of widows of Supreme Court Justices from $5,000 to $10,000 a year.

INTERIOR DESIGNER offers his creative ideas in decoration . . .
• *plans* • *lighting* • *color*
• *scale drawings of furniture arrangement*
• *floor* • *wall*
• *window treatment*
• *fabric swatches and sources.*
Full day service on location.
FEE $100
By appointment • call UN 1-2626

MARIO L. OTTOLENGHI
552 RIVERSIDE DRIVE-5E
NEW YORK 27, N.Y.
ACADEMY 2-6041

10 GIU. 1963
R 623

3 Giugno 1963

Gent.mo Professore,

il prof. Mazzanti mi ha portato i Suoi saluti e Sue notizie e Le avra' portato i miei.

Desidero ora esprimerLe la mia contentezza per essere riusciti finalmente ad ottenere il primo riconoscimento importante dal Patent Office di Washington. Questa mattina e' arrivata la comunicazione che il "Board of Appeals" ha "reversed" l'assurda decisione del primo examiner ed ha concesso i claims 58 e seguenti del MCIII/A riguardanti il polipropilene isotattico. Questo successo e l'accordo con la Du Pont che sara' reso pubblico domani rappresentano un "turning point" nella situazione brevettuale americana dopo otto anni di lotta difficile.

A Lei i piu' vivi rallegramenti per questo ritardato, ma giusto riconoscimento. Mi dispiace che per poco tempo l'ing. Giustiniani non abbia potuto avere questa soddisfazione mentre era ancora Amministratore Delegato della Montecatini.

Mrs. Peake, che e' giubilante, si raccomanda che la notizia riguardante l'MCIII/A resti confidenziale finche' il brevetto non sara' emesso.

Un'altra notizia di una certa rilevanza nel campo applicazioni e' la messa in vendita di calze da signora di polipropilene di ottima apparenza da parte della Granite Hosiery Mills. Questo uso dovrebbe essere coperto dal brevetto Beghelli-Montecatini n.3.025.689 emesso il 20 marzo 1962.

Non so se con tutti i mutamenti ed i tagli drastici di spese che hanno luogo alla Montecatini mi riuscira' venire in Italia l'estate che viene. Lo spero tuttavia e cosi' avere il piacere di rivederLa con la signora Rosita alla quale La prego ricordarmi.

Voglia gradire i miei affettuosi e cordiali saluti.

Suo aff.
Mario Ottolenghi

Preg.mo Signor
Prof.Ing. Giulio Natta
Via Mario Pagano 54
Milano

THE NEW YORK TIMES, THURSDAY, JUNE 14, 1962.

Columbia Microscope 'Can See' Metal Atoms

New Instrument to Be Used in Study of Crystal Forms

By HAROLD M. SCHMECK Jr.

A microscope that can show the arrangement of individual atoms on the tip of a hair-thin needle has been acquired by Columbia University.

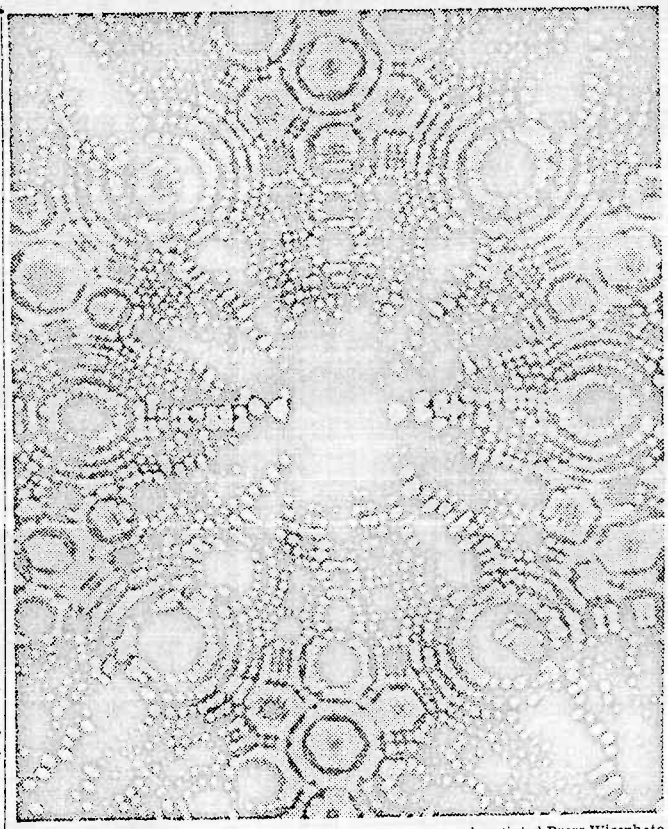
Only a very few instruments like it exist in the world. The total is probably less than ten. They are called field ion emission microscopes and are used to study metals at the atomic level with a degree of precision not possible with any other device.

The instrument at Columbia is the first commercial production model of such a microscope ever produced, according to Eugene S. Machlin, Professor of Metallurgy, who will use it.

He said yesterday it was the most versatile and yet the simplest of several designs developed by Dr. Erwin w. Muller of Pennsylvania State University. Dr. Muller invented the field ion emission microscope about 1955.

The instrument can achieve direct magnification of more than 2,000,000 diameters. This can then be enlarged optically by a factor of ten. Its magnifications are five to ten times greater than those currently achieved by electron microscopes.

The field ion emission microscope can distinguish some of the individual atoms in the crystal arrangements that make up a piece of metal.



Associated Press Wirephoto

Photo of a point of pin shows the individual atoms. It was made through a field emission microscope developed by Dr. Erwin W. Muller of Pennsylvania State University.

Dislocations and imperfections of such crystals give a metal some of its important physical characteristics. For example, dislocations in ist crystals give a metal the property of ductility, the ability to be drawn easily into fine wires.

It is thought that the brittleness of commercial tungsten may be due to imperfections and impurities at lines of junction between crystals in the metal, Prof. Machlin said.

It Magnifies 5 to 10 Times Greater Than Electron Scopes

The new instrument was made by Central Scientific Company, a division of Cenco Instruments Corporation of Chicago, in conjunction with HRB-Singer, Inc. of State College, Pa.

The Henry Krumb School of Mines at Columbia bought it for $2,400. Prof. Machlin said he will use it in study of alloys and in research generally on the most detailed structure and behavior of metals.

At present, the field ion emission microscope can only be used in study of certain metals including several of those that are important to industry and technology. Among these are tungsten, platinum, iridium and molybdenum.

Drawn Into a Fine Needle

The specimen to be studied must be formed into a thin needle so fine as to be only barely visible to the unaided eye.

The needle is placed in the microscope's vacuum chamber in rarefied helium cooled to within about twenty degrees of absolute zero.

Helium atoms adhere to the metal. An electric charge ionizes some of these atoms and shoots them toward a fluorescent screen, on which they make a pattern corresponding to the arrangement of atoms in the metal sample being studied.

ITALCABLE

MP272 SY NDA258 FAX ND NEW YORK NY 29 17 330P

Prefisso e Numero - Provenienza - Numero Parole - Data - Ore - Indicazioni eventuali

PER LA RISPOSTA TELEFONATE AL N. 8838

PROF GIULIO SIGNORA ROSITA
NATTA VIA MARIO PAGANO 54 MILANO
2560

TELEGRAMMA *via Italcable via Italo Radio*
1961 OTT 17 21 56

ITALCABLE 17-10-1961

Spazio riservato agli estremi di ricevimento
DEP NOSAN

VIVISSIMI RALLEGRAMENTI CONFERIMENTO MEDAGLIA ORO INTERNAZIONALE
ET SUE BUONE NOTIZIE RISULTANTI DA FOTOGRAFIE EVENTO AFFETTUOSI
AUGURI MARIO ELISA OTTOLENGHI

MOD. 100/MI-MLT.

Il Governo Italiano e la Società Italcable non assumono alcuna responsabilità in conseguenza del servizio telegrafico
Le tariffe « VIA ITALCABLE » e « VIA ITALO RADIO » sono uguali a quelle delle vie meno costose

HOUDRY PROCESS CORPORATION
MARCUS HOOK, PA.

APR 5 1961

April 4, 1961

Dr. Mario Ottolenghi
Vice President
Chemore Corporation Division
Montecatini Company
2 Broadway
New York, N. Y.

Dear Dr. Ottolenghi:

Some literature references that may be of interest to you on the stereospecific polymerization of 2,3-dimethylbutadiene-1,3 have recently come to my attention:

A cis-1,4 polymer of 2,3-dimethyl-1,3 butadiene has been prepared by the use of a Ziegler type catalyst (T. F. Yen, J. Polymer Science, Vol. 35, p. 533, 1959). This polymer is a plastic with a melting point of 189-198°C. Infrared absorption and x-ray diffraction data led to the conclusion that the polymer had a cis-1,3 structure.

A trans-form of still higher melting point, namely 260-263°C., was prepared by use of the canal complex polymerization technique (J. F. Brown, Jr. and D. W. White, paper presented at A.C.S. meeting, San Francisco, April, 1958). The trans-1,4 form can also be prepared with an aluminum triisobutyl-titanium tetrachloride catalyst if an Al to Ti mole ratio of 0.25 is employed (T. F. Yen, J. Polymer Science, Vol. 38, p. 272, 1959).

I hope this information proves of some value.

Very truly yours,

J. N. Krause

J. N. Krause, Head
Commercial Chemical Development

JNK/ts

SHELL CHEMICAL COMPANY
A DIVISION OF SHELL OIL COMPANY
50 WEST 50TH STREET
NEW YORK 20, N.Y.
TELEPHONE JUDSON 6-5000

FEB 23 1961

February 19, 1961

Dr. Mario Ottolenghi
Novamont Corporation
2 Broadway
New York, New York

Dear Dr. Ottolenghi:

A.I.Ch.E. Annual Meeting - New York - December, 1961

I am writing with reference to our recent telephone conversation concerning the symposium on Polymerization Kinetics and Catalyst Systems which will be given at the above meeting of the American Institute of Chemical Engineers. Enclosed for your information are two copies of the technical program for the meeting: as you will note, the symposium on Polymerization Kinetics is under the chairmanship of Dr. Mark and Dr. Chadha.

I understand from Dr. Chadha that a letter has been sent recently to Professor Natta, with an invitation to present a paper relating to his work on stereospecific polymerization. While it may not be possible for Professor Natta to attend personally, especially in view of his recent illness, a presentation along these lines may be of some interest to Montecatini; and I am therefore bringing this matter to your attention with the hope that you may perhaps have a recommendation which would facilitate a presentation of value to all concerned.

We would be grateful for your assistance in this matter. I would suggest that any correspondence on the subject be addressed to the chairmen of the symposium, who have the responsibility for the selection of any papers presented.

With my thanks for your courtesy, and personal regards,

Yours sincerely,

A. V. Caselli

A. V. Caselli
Technical Program Chairman

22 febbraio 1963

Chemiro

Dr.Mario L.Ottolenghi,
552 Riverside Drive-5E
New York 27, N.Y. (USA)

our ref.105/lv

Caro Ingegnere,

Di ritorno a Milano dopo una breve vacanza a Cortina, trovo la Sua lettera del 7.2.'63.
La ringrazio per la Sua premura con cui ha provveduto al rinnovo della mia associazione alla American Chemical Society.

Sono lieto di apprendere il felice esito della Sua operazione e le faccio i più fervidi auguri di una completa guarigione.

Per quanto riguarda la conferenza che avrei dovuto tenere alla S.P.E. a Los Angeles, io avevo effettivamente in un primo tempo pensato di proporre Lei per la lettura. Poichè il presidente della S.P.E., Dr.Kline, ha espresso il desiderio che la conferenza venisse letta da uno dei miei collaboratori più competenti dell'argomento, in modo da poter partecipare alla eventuale discussione, ho deciso di incaricare il Prof.Corradini. La scelta è stata di gradimento del Dr.Kline.

Spero che Lei abbia occasione di venire presto in Italia, perchè avrei molto piacere di vederLa e di discorrere con Lei di mille cose.

Molti cordiali saluti a Lei e Signora anche da parte di Rosita.

Giulio Natta

MARIO L. OTTOLENGHI
552 RIVERSIDE DRIVE-5E
NEW YORK 27, N.Y.

ACADEMY 2-6041

7 Febbraio, 1963

Ill.mo Sig.
Prof. Giulio Natta
Istituto Di Chimica Industriale
Del Politecnico
P.za Leonardo Da Vinci, 32
Milano, Italy

R 105

Egregio Professore,

In conformita' alla Sua richiesta del 22 gennaio u.s., abbiamo provveduto a pagare la di Lei quota di associazione alla American Chemical Society per il 1963 con gli abbonamenti da Ella richiesti.
Col Voucher No.2139M abbiamo addebitato tramite Montecatini l'importo di $45.60.

Ho appreso in via confidenziale dal Sig. Lucini che Ella non partecipera' al congresso della S.P.E. del 26 febbraio 1963 ove Le vogliono conferire una medaglia d'oro.
Non so se qualcun altro verra' designato a leggere la di Lei memoria preparata per detto congresso dal titolo:

CRYSTALLINITY IN HIGH
POLYMERS AND COPOLIMERS:
A DETERMINING FACTOR FOR THEIR PRACTICAL APPLICATIONS

Purtroppo io non sarei in grado di farlo perche' sono ancora in cura post-operatoria per un intervento all'occhio destro che e' riuscito felicemente. Sono pero' in grado di svolgere lavoro di ufficio.

Avrei gradito molto poterLa rivedere e La prego gradire i miei cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

MLO/ma

Chemore

22.1.1963

Egr.Ing.Mario L.Ottolenghi
Chemore Corporation
100 East 42nd Street
New York 17 - N.Y. - USA

Egregio Ingegnere,

poichè non ho ricevuto l'avviso che l'American Chemical Society invia per il rinnovo della quota di associazione e degli abbonamenti alle riviste, e temo che sia andato perso, Le sarei molto grato se potesse farmi rinnovare, tramite la Chemore, la mia quota di associazione per il 1963 comprendente gli abbonamenti alle seguenti riviste :

Chemical Engineering News
Journal of the American Chemical Society
Industrial & Engineering Chemistry

facendomi addebitare il relativo importo tramite la Montecatini.

La prego di scusare il disturbo che Le arreco e di gradire molti cordiali saluti.

Giulio Natta

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
YUKON 6-7575

100 EAST 42ND STREET
NEW YORK 17, N.Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

13 settembre 1962

Egregio Signor
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Plitecnico di Milano
Piazza Leonardo da Vinci, 32
Milano, Italy.

Egregio Professore,

ho ricevuto la copia della Sua lettera in cui si comunica che Ella ricevera' la medaglia d'oro dalla Society of Plastics Engineers per "Fundamental contributions to Plastics Science and Engineering" e mi permetto inviarLe le mie piu' vive congratulazioni per questo ben meritato riconoscimento.

E' veramente motivo di profondo rammarico che il riconoscimento evidente del mondo scientifico e tecnico americano non sia sentito al Patent Office dove ci si ingarbuglia in un groviglio di cavilli legali, procedurali e interpretativi che costituiscono la riconosciuta "Patent Mess".

Prossimamente con l'Ing. DeVarda avremo l'occasione di avvicinare persone ad alto livello per mettere in evidenza la preoccupazione di chi deve investire forti capitali in condizioni di incertezza, ma la battaglia e' assai dura.

Con i migliori cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

MLO/lc

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. · MILAN, ITALY

TELEPHONE
YUKON 6-7575

100 EAST 42ND STREET
NEW YORK 17, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

18 giugno 1962

Egregio Signor
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Politecnico di Milano
Piazza Leonardo da Vinci, 32
Milano

519

Egregio Professore,

Le accludo un articolo apparso nel New York Times del 14 giugno 1962 in cui si descrivono alcuni risultati ottenuti con un nuovo microscopio inventato circa nel 1955 dal Dott. Erwin Muller della Pennsylvania State University.

Detto mieroscopio chiamato "field ion emission microscope" riesce a ingrandire fino a 2 milioni di diametri e per la prima volta arriva a fotografare la posizione di atomi nel lattice cristallino. Dall'articolo sembra che cio' sia possibile soltanto nel caso di elementi metallici, ma indubbiamente cio' e' interessante.

Alla fiera mondiale di Seattle, che ho visitato il 4 giugno c.m., ho notato con piacere che le di Lei scoperte nel campo della polimerizzazione stereospecifica sono state prese come esempio di "advanced research" nella importante entita' del Mercato Comune Europeo.

L'unico altro esempio rilevante che ho notato e' stato quello di un modello dell'apparecchio sperimentale usato dai tecnici dell'Euratom per tentare il controllo della "fusione atomica" da idrogeno ad elio.

Il padiglione del Mercato Comune Europeo mi e' sembrato ben riuscito nel mostrare il peso che l'MCE ha nell'economia mondiale e l'alto coefficiente di espansione industriale e commerciale che ne caratterizza il successo e lo sviluppo.

Ho appreso con piacere buone notizie di Lei personalmente da persone che L'hanno vista recentemente, come ad esempio il Dr. Hellfritz della Hoechst.

Voglia gradire i miei migliori cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

MLO/lc
All/

CHEMORE CORPORATION

Chemore

13 Aprile 1962

Spett.
Montecatini Soc. Gen.
Servizio Brevetti
Largo G. Donegani 1-2
Milano, Italy

Come promesso al Dott. Pirani durante la sua visita in USA in piego a parte ho provveduto a farVi spedire due copie del volume dei "Preprints" delle memorie presentate dalla Division of Polymer Chemistry dell'American Chemical Society al Congresso tenutosi a Washington nel mese scorso.

Una copia e' stata spedita per via normale e una copia e' stata inviata per via aerea.

Mr.F.H.Winslow dei Bell Telephone Laboratories ha chiesto notizie allo scrivente del Prof. Natta e ha espresso il suo apprezzamento per avere effettuato la presentazione della memoria del Prof. Natta e dell'Ing. Crespi.

Vogliate gradire i nostri migliori saluti.

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:lep
c.p.c. Prof. G.Natta

Chemne

10.11.1961

Egr.Ing.M.L.Ottolenghi

Novamont Corporation
100 East 42nd Street

New York 17 - N.Y.- USA

Caro Ingegnere,

La ringrazio della Sua gentile lettera del 3 u.s. con la quale mi dà notizie dell'impianto di Neal, e sono lieto di apprendere che la produzione inizierà tra breve.

Nella mia esperienza sulla messa in marcia di impianti ho visto molti casi, anche nell'ambiente Montecatini di ritardi rispetto alla data prevista, non solo di nuovi impianti ma anche nel raddoppio di impianti già esistenti. La stessa produzione di Ferrara di polipropilene ha avuto sensibili ritardi rispetto al previsto.

La ringrazio anche della fotografia dell'impianto che ho molto gradito.

Mi è giunta notizia dall'Annual Meeting della A.I.Chem.E. che avrà luogo a New York il 4 e 5 dicembre 1961, nel quale verr anno tenute conferenze che riteniamo interessanti.

Nel caso che Lei potesse partecipare al Meeting o potesse invia re qualcuno, gradirei molto avere una relazione su quanto verrà esposto. Particolare interesse presentano le comunicazioni di G.H. Burnett, E. Perry, P.M. Kamath, M. Morton, C.G. Overberger e N.G. Gaylord.

10.11.1961

2° foglio

Ciò corrisponderebbe al desiderio dell'Ing. Giustiniani come comunicatomi con lettera del 2 u.s.

Colgo l'occasione per informarLa che sono diventato nonno di una bella bambina di nome Giulia.

Molti cordiali saluti.

Giulio Natta

NOVAMONT CORPORATION

Telephone: YUkon 6-8470
Cable Address: "GABBROUSA"

100 EAST 42ND STREET · NEW YORK 17, N. Y.

3 Novembre 1961

Egregio Signor
Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano, 54
Milano

Egregio Professore,

la Sua gentile lettera del 21 ottobre mi ha arrecato una grande gioia perche' cosi ho potuto avere la buona nuova del Suo miglioramento generale. Le persone qui di passaggio non mi avevano potuto dire gran che. Le rinnovo i piu' vivi auguri per l'avvenire.

Come Ella avra' saputo, l'inaugurazione dell'impianto di Neal, avvenuta il 25 ottobre, si e' risolta in una simpatica e ben riuscita manifestazione ufficiale italo-americana in cui il di Lei nome e la di Lei opera geniale hanno avuto il dovuto risalto. L'impianto si presenta bene ed e' piaciuto.

Il monomero e' riuscito bene e cosi la polimerizzazione sperimentale negli autoclavini. Entro il 10 novembre dovremo avere il primo polimero industriale.

Si e' mantenuto in sostanza il programma di messa in marcia che presentai il 12 giugno a Milano all'Ing. Giustiniani. Circa sei settimane di ritardo sono state dovute al ritardo di oltre un mese nell'autorizzare il raddoppio delle centrifughe necessarie per sfruttare tutta la capacita' dei reattori. Tale autorizzazione arrivo' a New York nel giugno scorso.

Le accludo cartolina con veduta aerea dell'impianto fatta in settembre. Ora tutto e' in ordine e pulito. Fino al 14 luglio 1960 il terreno era una landa desolata, spianata, ma ancora acquitrinosa. Esponenti di engineering americane hanno espresso il parere che non era possibile impiegare meno tempo. Naturalmente si e' dovuto pagare il costo della improvvisazione e di innumerevoli cambiamenti durante la costruzione nonche' di certi handicaps posti in partenza, quali la proibizione di usare consulenti esperti di industrie chimiche od anche un unico general contractor. In piu' abbiamo avuto il peggior inverno in West Virginia in 51 anni. In luglio si ebbero 23 giornate di pioggia.

Io sono ora impegnato nella liquidazione dei "contractors" che non si e' potuta affidare a nessun altro, compito tedioso e di carattere amministrativo-legale.

./.

NOVAMONT CORPORATION

Nel campo brevettuale ho trovato nell'avv. Cox un buon collaboratore che credo ci aiutera'. Sto anche cercando di scovare precedenti che ci possano essere di aiuto. Siamo in attesa che venga fissata la data dei "Hearings" per le interferenze.

La prego ricordarmi alla signora Rosita e gradire i miei migliori cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

MLO/lc

Chemore 21.10.1961

Egr.Ing.M.L.Ottolenghi
Chemore Corporation
Two Broadway
New York 4 - N.Y. - USA

Egregio Ingegnere,

ho ricevuto il gentilissimo telegramma e ringrazio di cuore Lei e la Signora.

Come Lei saprà, sono stato operato il 3 luglio scorso a Parigi dal Prof.Taillerac. L'operazione, pur avendo interessato solo il lato sinistro, ha portato anche a un notevole miglioramento generale, tanto che ho potuto riprendere il lavoro normale al Politecnico.

Molti cordiali saluti a Lei e Signora anche da parte di Rosita.

Giulio Natta

20 Aprile 1961

Ottolenghi

Egr.Ing.Mario L.Ottolenghi
NOVAMONT CORPORATION
Two Broadway
New York 4 - N.Y. - U.S.A.

Prot.N.389/rl

Egregio Ingegnere,

La ringrazio della Sua lettera relativa alle notizie sul piperilene. Il basso prezzo di costo può effettivamente incoraggiare certe applicazioni dei suoi polimeri come gomma sintetica, e stiamo perciò continuando delle ricerche in tale senso, che hanno già dato risultati interessanti.

Per quanto riguarda i lavori sui polimeri del 2,3-dimetil-1,3 butadiene, secondo la lettera di Mr.Kraus, noi conoscevamo già tali lavori pubblicati sul J.Polymer Sci. Tali polimeri non hanno interesse come gomme e, data la loro instabilità per la presenza di insaturazioni nella catena, non credo che possano avere interesse come materie plastiche e come fibre, malgrado la loro alta temperatura di fusione.

Cordiali saluti.

G.Natta

NOVAMONT CORPORATION

BOWLING GREEN 9-5080
CABLES: "GABBROUSA"

TWO BROADWAY · NEW YORK 4, N. Y.

14 Aprile 1961

Egregio Signor
Prof. Giulio Natta
Istit. di Chimica Industriale del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci No. 32

M I L A N O

Egregio Professore,

Ricevo la Sua lettera N.338/rl del 10 c.m.

Il costo del piperilene previsto in caso di una produzione commerciale dovrebbe essere di circa 13¢/lb, dato che il butadiene viene venduto a prezzi di circa 12½¢/lb.

Con i migliori cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

MLO:lc

10.4.1961

Egr.Ing.Mario L.Ottolenghi
NOVAMONT Corporation
Two Broadway
New York 4 - N.Y. - USA

Prot.N.338/rl

Egregio Ingegnere,

La ringrazio della Sua gentile lettera del 6 aprile.

Le sarei grato se Lei potesse raccogliere i dati sul costo del piperilene previsto in caso di una produzione commerciale.

Molti cordiali saluti.

G.Natta

NOVAMONT CORPORATION

BOWLING GREEN 9 5080
CABLES: "GABBROUSA"

TWO BROADWAY · NEW YORK 4, N. Y.

6 Aprile 1961

Egregio Signor
Prof. Giulio Natta
Istit. di Chimica Industriale del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci No. 32

MILANO

c.p.c. Sig. Ing. Piero Giustiniani
Amministratore Delegato

Egregio Professore,

Nel febbraio ricevetti la visita di Mr. J.H. Krause, capo del Commercial Chemical Development della Houdry Process Corporation, il quale mi ha annunziato che la sua societa' ha sviluppato un procedimento per produrre piperilene direttamente da normal pentano in modo da produrlo ad un prezzo circa eguale al butadiene. C'e' ancora allo studio uno stadio nel processo di purificazione. Si domanda se questo monomero potrebbe essere interessante per produrre fibre.

La Houdry ha inoltre sviluppato un procedimento con un nuovo catalizzatore per produrre direttamente 2,3-dimetilbutadiene da 2,3-dimetilbutano. Il polimero sarebbe un elastomero; potrebbe essere utilizzato per fibre?

Oggi ho ricevuto da Mr. Krause lettera che accludo in fotocopia in cui si fanno riferimenti probabilmente a Lei noti circa la polimerizzazione stereospecifica del suddetto monomero nelle forme cis e trans.

La Houdry Corp. si e' specializzata nello studio di catalizzatori adatti a produrre varie diolefine per deidrogenazione degli idrocarburi saturi corrispondenti e, se la Montecatini fosse interessata, entrerebbe volentieri in trattative per licenze sui medesimi.

Mi e' gradita l'occasione per cordialmente salutarLa.

Mario L. Ottolenghi

MLO:lc

Chiarone

23.3.1961

Egr.Ing.Mario L.Ottolenghi
NOVAMONT
Two Broadway
New York 4 - N.Y. - USA

Prot.N.141/rl

c.p.c. Ing.B.Orsoni - SPEP - Milano

Caro Ingegnere,

ricevo la Sua lettera del 24 febbraio che è giunta quasi contemporaneamente ad una lettera di R.N.CHADA della W.R.Grace, di cui Le allego copia.

A causa di numerosi impegni e della partecipazione già prevista al Congresso della AIM del febbraio 1962, per il quale è richiesto l'invio del testo dampleto della conferenza entro il Novembre 1961, ci troviamo nell'impossibilità di partecipare anche al Simposio "Polymerization Kinetics and Catalyst Systems" indetto dall'American Institute of Chemical Engineers.

La prego di esprimere Lei agli organizzatori, compresa anche la GRACE, il nostro rincrescimento.

Molti cordiali saluti.

Giulio Natta

All/

NOVAMONT CORPORATION

BOWLING GREEN 9-5080
CABLES: "GABBROUSA"

TWO BROADWAY · NEW YORK 4, N. Y.

24 Febbraio, 1961

141

Egregio Signor
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci No. 32

M I L A N O

c.p.c. Sig. Ing. Bartolomeo Orsoni

Egregio Professore,

Acclusa Le rimetto fotocopia di lettera ricevuta dal Dott. Caselli della Shell Chemical Co., il quale fa parte del comitato per la scelta delle memorie scientifiche da presentare al congresso annuale dell'American Institute of Chemical Engineers che avra' luogo a New York nel prossimo mese di Dicembre dell'anno corrente.

Le sarei grato se Ella potesse farmi sapere se Ella vorra' scrivere e presentare detta memoria indipendentemente dal fatto di poter venire in America per la lettura.

Colgo anche questa occasione per pregarLa di comunicarmi quale e' la situazione per quanto riguarda il congresso internazionale di chimica macromonocolare che dovra' aver luogo a Montreal, Canada dal 27 Luglio al 19 Agosto, 1961.

Spero aver presto Suo buone notizie e mi e' gradito inviarLe i miei migliori saluti ed auguri.

Mario L. Ottolenghi

MLO:lc
All.

Chemicals

22 Marzo 1961

Egr. Ing. Mario L. Ottolenghi,
Novamont Corporation,
Two Broadway
New York 4 - N.Y. (USA)

ns. rif. 273/lv

Egregio Ingegnere,

Saremmo molto interessati a ricevere ancora un certo quantitativo di neo-esene, dell'ordine di qualche centinaio di grammi, dato che abbiamo in corso alcuni tentativi di preparazione di copolimeri da questi monomeri.

RngraziandoLa anticipatamente, La prego di gradire i miei migliori saluti.

Giulio Natta

Natta

20 marzo 1961

Dott. M. Ottolenghi,
Novamont Co.
2 Broadway,
New York 4, N.Y. (USA)

ne.rif.247/lv

Caro Dottor Ottolenghi,

Come Lei sa, il Prof. Mark desiderava pubblicare in un fascicolo speciale di Polymer Science un gruppo di nostri lavori.
In un primo tempo si pensava di pubblicarli nel 1960, ossia il 5° anno dopo la prima nostra pubblicazione sui polimeri isotattici. Per diverse ragioni, ed in particolare per la mia malattia, ho dovuto ritardare l'invio dei manoscritti e Mark avrebbe accettato di rimandare la pubblicazione verso il Giugno 1961 (e tale data coinciderebbe con il 7° anniversario della nostra prima domanda di brevetto sui polimeri isotattici (Giugno 1954).

Ho già inviato i manoscritti di 4 lavori che sono stati accettati. Si trattava di argomenti già in parte pubblicati in Italia, quindi contenenti poche novità importanti, cosicchè anche se il Prof. Mark va a raccontare il contenuto ad altri (nel periodo che intercorre tra l'arrivo del manoscritto e la sua pubblicazione) è poco male, oltre ad del Prof. Pino.
Avrei ora altri 4-5 lavori quasi pronti. Alcuni di essi assai importanti perchè sostengono certe nostre tesi brevettuali. Vorrei inviarli al Polymer Science solo nel caso che venissero pubblicati in Giugno, o al più tardi in Luglio? Altrimenti li pubblicherei in Europa (ad es. su Makromolekulare Chemie) non potendo attendere se la pubblicazione avvenisse con la normale lentezza di Polymer Science.

La pregherei perciò di sentire da Mark, o da Immergut (della Interscience Publishers, Inc., 250 Fifth Avenue, New York 1) se Polymer Science si impegna a pubblicare tutti i lavori in uno stesso fascicolo e rapidamente.
Altrimenti non invierò i lavori, a meno che non fosse permesso l'invio contemporaneo per la pubblicazione anche su di una rivista Italiana (ad es. Chimica e Industria).

Io mi fido poco delle promesse di Mark e perciò avrei piacere che Lei ne potesse parlare con lui alla Casa Editrice di Polymer Science, per garantire la pubblicazione rapida.

20 marzo 1961

\- - - - - - -

Molti cordiali saluti e ringraziamenti.

G.Natta

Chemure

10.3.1961

Egr.Ing.M.L.Ottolenghi
NOVAMONT
Two Broadway
NEW YORK 4 - N.Y. - USA

GN/rl

Egregio Ingegnere,

ricevo dal Politecnico di Brooklyn l'avviso di un Simposio su "Conducting and Semiconducting Macromolecules" che si terrà il 25 p.v. Nel programma sono riportate delle conferenze piuttosto interessanti e desidererei sapere, se possibile, se verranno pubblicate e se, in tale caso, sarà possibile avere degli estratti; oppure, in caso contrario, se è possibile avere un testo.

RingraziandoLa anticipatamente e scusandomi per il disturbo, Le invio molti cordiali saluti.

G.Natta

NOVAMONT CORPORATION

BOWLING GREEN 9-5080
CABLES: "GABBROUSA"

TWO BROADWAY · NEW YORK 4, N. Y.

16 Febbraio, 1960

Egr. Sig.
Professore Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico di Milano
Piazza Leonardo da Vinci, 32
Milano, Italy

157

Egregio Professore,

in riscontro alla Sua pregiata del 3 Febbraio 1960, Le allego un promemoria dell'ing. Therivel sulla disponibilita' di alcole neopentilico negli Stati Uniti.

Sempre a Sua disposizione per quanto possa esserLe utile dagli Stati Uniti, voglia gradire i miei migliori saluti.

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:ae
Alleg.

NOVAMONT CORPORATION

BOWLING GREEN 9-5080
CABLES: "GABBROUSA"

TWO BROADWAY · NEW YORK 4, N. Y.

16 Febbraio 1960

Promemoria per sig. ing. Ottolenghi.

DISPONIBILITA' DI ALCOLE NEOPENTILICO NEGLI STATI UNITI.

L'unico produttore statunitense di alcole neopentilico e'la:

" Arapahoe Chemicals Inc.
2800 Pearl Street
Boulder, Colorado. "

Il prezzo attualmente fatto dalla Arapahoe Chem., per lotti da 100 lb, e' di 34$/lb. La Arapahoe Chem. si dice in grado di soddisfare richieste annue di alcole neopentilico dell'ordine di 20.000/30.000 lb.

L'elevato prezzo dell'alcole neopentilico e' dovuto al fatto che fino ad ora la Arapahoe Chem. non ha venduto che piccoli quantitativi di alcole in lotti non superiori a 100 lb. La Arapahoe non e' quindi oggi in condizione di prevedere quale possa essere il prezzo del suo alcole per forti quantitativi. Si puo' pensare che a partire da lotti da 5000 lb la Arapahoe sia disposta a concedere dei sensibili ribassi sulla cifra sopra vista, ribassi che potrebbero portare il prezzo dell'alcole neopentilico intorno a 20$/lb.

Mr. Macy della Arapahoe mi ha comunicato di aver appreso che piccoli lotti da 10 kg di alcole neopentilico, di provenienza Europea, sono offerti negli Stati Uniti a 23$/lb (51$/kg) e che quindi il loro prezzo in Europa dovrebbe essere intorno ai 20$/lb.

Mr. Macy purtroppo non ha potuto apprendere, a suo tempo, quale sia il produttore Europeo in questione. Per quanto gli e' noto, Mr. Macy non ritiene che vi siano in Europa produttori in grado di fornire notevoli quantitativi di alcole neopentilico.

La Arapahoe si e' messa a produrre alcole neopentilico

..../

nella speranza che questo prodotto possa trovare un sostanziale mercato e che di conseguenza il suo prezzo possa allinearsi con quello dei prodotti chimici di largo smercio.
La Arapahoe e' ben disposta, sulla base di un contratto a lunga scadenza e per elevati quantitativi, di riprendere in esame la sua politica produttiva e la sua politica di prezzi.

Therivel

Ing. W. Therivel

MARIO L. OTTOLENGHI
TWO BROADWAY
NEW YORK 4, N. Y.

27 Gennaio 1961

Egregio Signor
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano, Italy

2 FEB 1961

Egregio Professore,

ho ricevuto la pregiata Sua del 18 gennaio c.m. e desidero informarLa di aver provveduto a versare la Sua quota di associazione per il 1961 all'American Chemical Society ed a rinnovare gli abbonamenti sotto indicati:

- Chemical & Engineering News
- Journal of the A.C.S.
- Industrial & Eng. Chemistry

Il relativo ammontare di $44.60 Le verra' addebitato tramite la Soc. Montecatini come Ella richiede.

Spero di ricevere Sue buone notizie e con i migliori auguri La prego gradire molti cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

Mario L. Ottolenghi

MLO:lep

Chemne

3.2.1961

Egr.Ing.Mario L.Ottolenghi
NOVAMONT
Two Broadway
NEW YORK 4 - N.Y. - USA

GN/rl

Egregio Ingegnere,

La ringrazio vivamente per la Sua lettera del 27 u.s. e per il rinnovo della mia quota di associazione all'American Chemical Society e degli abbonamento. La prego di scusarmi se mi rivolgo sempre a Lei per ogni nostro bisogno.

Molti cordiali saluti.

Giulio Natta

16 Gennaio 1961

Chemore

Egr.Ing.Mario L.Ottolenghi
Novamont Corporation
Two Broadway
New York 4 - N.Y. - USA

Egregio Ingegnere,

non mi è pervenuto oppure è andato smarrito durante il periodo in cui sono stato in clinica, l'avviso che l'American Chemical Society invia ai Soci prima della fine dell'anno per il rinnovo della quota di associazione e degli abbonamenti alle riviste.

Per guadagnare tempo, mi permetto di ricorrere a Lei affinchè, a mezzo della Chemore, mi faccia rinnovare la quota di associazione comprendente gli abbonamenti delle riviste : Chemical Engineering News, Journal of the American Chemical Society e Industrial Enginaering Chemistry, facendomi addebitare il relativo importo attraverso la Montecatini.

La prego di scusare il disturbo che Le arreco e di gradire molti cordialissimi saluti.

G.Natta

12 Gennaio 1961

Egr.Ing.Mario L.Ottolenghi
Novamont Corporation
Two Broadway
NEW YORK 4 - N.Y. - USA

Egregio Ingegnere,

mi spiace disturbare sempre Lei per le nostre necessità di prodotti.
Nell'ottobre scorso Le avevo scritto in merito al pipe rilene (pentadiene 1-3), chiedendoLe se poteva farcene inviare 10-20 litri. Tale prodotto ci necessita ora con una certa urgenza e Le sarei grato se potesse mandarcene almeno 1 Kg subito per via aerea, facendo seguire la quantità rimanente per via mare. Gradirei anche avere qualche informazione circa la disponibilità di questo prodotto sul mercato U.S.A.

RingraziandoLa sentitamente, Le invio molti cordiali saluti.

Giulio Natta

Clamore

22 dicembre 1960

Ing.L.Lucini
NOVAMONT
Two Broadway
New York 4, N.Y.
(USA)

Caro Ingegnere,

desidero informarLa che ho ricevuto da parte del Prof.Eirich, Chairman della Sezione di ~~Scienze~~ Chimica della New York Academy of Sciences la comunicazione della mia nomina a Membro Onorario a Vista di tale Accademia, di cui facevo già parte come Fellow.

I migliori saluti.

G.Natta

All/ copia lettera Prof.Eirich

22 dicembre 1960

Egr.Ing.M.Ottolenghi
NOVAMONT
Two Broadway
New York 4, N.Y.
(USA)

Caro Ingegnere,

desidero informarLa che ho ricevuto da parte del Prof.Eirich, Chairman della Sezione di ~~Scienze~~ Chimica della New York Academy of Sciences la comunicazione della mia nomina a Membro Onorario a Vita di tale Accademia, di cui facevo già parte come Fellow.

I migliori saluti.

G.Natta

All/ copia lettera Prof.Eirich

NOVAMONT CORPORATION

BOWLING GREEN 9-5080
CABLES: "GABBROUSA"

TWO BROADWAY · NEW YORK 4, N. Y.

15 Dicembre, 1960

Gent.Sig.na Rossana Lamma
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci, No. 32

M I L A N O

Gentile Signorina,

Le comunico di aver ricevuto la Sua lettera del 30 Novembre, 1960, il contenuto della quale e' stato comunicato al Prof. Mark con copia al Dott. Immergut.

L'ing. Ottolenghi ricevette inoltre la Sua lettera del 27 Novembre che venne immediatamente comunicata al Prof. Mark, il quale subbito si rallegro' delle buoni notizie relative alla operazione subita dal Prof. Natta.

Distinti saluti.

Anna Esposito
Segretaria dell'ing.
Ottolenghi

AE/

30 Novembre 1960

Egr.Dr.Ing.M.LOttolenghi
NOVAMONT
Two Broadway
NEW YORK 4 - N.Y. - USA

Egregio Ingegnere,

per incarico del Prof.Natta, attualmente in convalescenza a Sanremo, La prego di voler avvicinare il Prof. Mark , o in sua assenza Immergut della Redazione del J.Polymer Science, per informarli che, a causa della malattia del Prof. Natta e dell'operazione che ha subìto, l'invio dei lavori avverrà con un certo ritardo.

Noi potremmo inviare due manoscritti, già tradotti in inglese, a giorni e almeno altri due entro la fine dell'anno. Altri lavori (probabilmente 4 o 5) potrebbero essere inviati entro febbraio o marzo.

Nel caso che il Prof.Mark gradisse raccogliere tutti i lavori in uno stesso fascicolo, questo fascicolo potrebbe essere presentato in occasione del compimento del 7° anno dalla scoperta dei polimeri isotattici, primi rappresentanti della serie dei polimeri stereoregolari. In caso contrario, i lavori potrebbero essere pubblicati in numeri diversi via via che essi sono pronti.

La ringrazio a nome del Prof.Natta e Le invio i migliori saluti.

Rossana Lemma

November 3, 1960

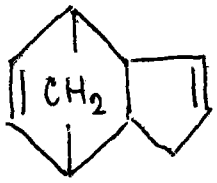
Ing.Mario Ottolenghi
Novamont Corporation
Two Broadway
New York 4 - N.Y. -U.S.A.

ns.rif.982/eg

Egregio Ingegnere,

sarebbe per noi molto interessante conoscere quali sono le valutazioni dei costi industriali che vengono fatte negli U.S.A. per i seguenti 2 prodotti :

diciclopentadiene



pentadiene -1,4

$CH_2=CH-CH_2-CH=CH_2$

E' però necessario che non figuri che queste informazioni siano cercate nè dalla Montecatini nè dalla Novamont in quanto non vogliamo che negli U.S.A. si possa avere sentore che noi siamo interessati a questi 2 prodotti.

La ringrazio anticipatamente per tutte le notizie che potrà fornirci e Le invio i migliori saluti.

G.Natta

27 Ottobre 1960

Chemo

Egr.Ing.M.L.OTTOLENGHI
NOVAMONT Corporation
Two Broadway
N E W Y O R K 4 - N.Y. - U.S.A.

Egregio Ingegnere,

desidero informarLa che il Prof.Natta è stato felicemente operato una settimana fa qui a Milano. L'operazione è completamente riuscita ed il Prof.Natta ha già ripreso una notevole scioltezza di movimenti. Naturalmente dovrà prendere una convalescenza abbastanza lunga e rieducare i muscoli.

Il Prof.Natta mi ha incaricata di informarLa della cosa e di pregarLa di avvisare la Redazione del Journal of Polymer Science che, per questa ragione, vi potrà essere un ritardo nell'invio dei lavori per il numero speciale del J.Polymer Sci. Alcuni lavori che erano già stati corretti dal Professore prima della sua entrata in clinica, saranno però inviati entro breve tempo.

La prego di gradire i migliori saluti.

R.Lamma

5 Ottobre 1960

Egr.Ing.Mario L.Ottolenghi
Novamont Corporation
Two Broadway
New York 4 - N.Y. - U.S.A.

Egregio Ingegnere,

facendo seguito alla mia lettera del 21 settembre, relativa al neo-esene ed al piperilene, Le sarei grato se potesse farci inviare un campione di 10-20 litri di piperilene, che ci servirebbe per alcune prove.

RingraziandoLa anticipatamente, La prego di gradire i migliori saluti.

Giulio Natta

Chemure

21 Settembre 1960

858/

Egr.Sig.Ing. Mario Ottolenghi
c/o Chemore Corporation
2, Broadway , New York 4 , N.Y.

Egregio Ingegnere,

La ringrazio della Sua gentile lettera e delle segnalazioni relative al neo-esene e al piperilene.

Nel caso che Lei potesse trovare dell'alcool neo-esilico

$$CH_3 - \underset{CH_3}{\overset{CH_3}{C}} - CH_2 - CH_2 - OH$$

Le sarei grato se potesse farcene inviare (almeno 1 kg) per via aerea.

Ne sarei grato se anche per il neo-esene Lei potesse farci pervenire un campione per via aerea dato che temo che il campione inviato per via mare impiegherà alcuni mesi.

Ringraziandola in anticipo, Le invio i migliori saluti.

(PROF. G.NATTA)

/ge

NOVAMONT CORPORATION

BOWLING GREEN 9 5080
CABLES: "GABBROUSA"

TWO BROADWAY · NEW YORK 4, N. Y.

15 Settembre, 1960

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci, 32

M I L A N O, Italy

358

Egregio Professore,

ho ricevuto la visita di Mr. Jack H. Krause della Houdry Process Corporation di Marcus Hook, Pennsylvania, il quale mi ha domandato se la Montecatini puo' essere interessata ai seguenti monomeri:

1) Neoesene (Neohexene) - Mr. Krause dice che fin ora non si e' riusciti a polimerizzare questo monomero che si potrebbe produrre in grande quantita' a prezzi ragionevoli. Se si riuscisse a trovare un catalizzatore capace di polimerizzare si dovrebbe ottenere un polimero ad alto punto di fusione o decomposizione. Ne ho ricevuto un campione di 200 cc che ho spedito via mare indirizzato al Politecnico, tramite il Servizio Approvvigionamenti, qualora Ella volesse fare qualche esperimento. Esso dovrebbe arrivare tra una ventina di giorni.

$$CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{|}}{\overset{\overset{CH_3}{|}}{CH}} - CH_2 = CH_2$$

2) Piperilene (Piperylene - 2.3 dimethylbutadiene) - Questo monomero e' un sottoprodotto ottenuto nel procedimento sviluppato dalla Houdry Process Corporation per la produzione di isoprene. Essi dicono che in un impianto normale possono produrre 10 milioni/lbs di piperilene ad un prezzo inferiore a quello del butadiene, contemporaneamente a circa 60-80 milioni/lbs di isoprene

(Cont.)

quest'ultimo ad un prezzo eguale a quello del butadiene.

$$C = \underset{\substack{1\\C}}{C} - \underset{\substack{1\\C}}{C} = C$$

L'esame del Suo brevetto belga 545.952 relativo a polimeri cristallini leneari di diolefine 1,3 fa' presumere che Ella possa avere interesse a polimerizzare il piperilene. Le sarei grato comunicarmi se questo interesse esiste, nel qual caso si potra' pensare a provvedere un campione.

Colgo questa occasione per dirLe che ho comunicato al Dr. Immergut di Interscience il contenuto del telex No. 245 circa la preparazione degli articoli per il numero speciale di dicembre 1960 del "Journal of Polymer Science". Il Dr. Immergut fara' il possibile per fare a tempo per la pubblicazione, ma La prega cortesemente di inviare gli articoli appena pronti al piu' presto possibile.

Voglia gradire i miei migliori saluti.

Mario L. Ottolenghi

MLO:ae

Chemore

30 giugno 1960

686/lv

Ing. Ottolenghi,
Chemore Co.
New York

p.c. Ing. S. Larcher
Ing. B. Orsoni
Ing. G. De Varda

Egregio Ingegnere,

Ho ricevuto il rapporto della visita di Mr. Lawrence J. Freedman della "Radiation Application Incorporated", relativa all'aggraffaggio sul polipropilene di acido metacrilico e di stirolo, mediante l'impiego di radiazione di isotopi radioattivi.

Data la facilità con cui si innestano sul polipropilene tali monomeri previo trattamento termico che perossida il polipropilene, ritengo che il processo basato sull'impiego di radiazioni non presenti particolari vantaggi. D'altra parte tali sistemi di aggraffaggio presentano un limitato interesse per la tintura delle fibre. Noi stessi abbiamo diversi brevetti sull'aggraffaggio, ma preferiamo, nel caso della tintura delle fibre di polipropilene, di ricorrere ad altri processi che risultano più semplici, e forniscono prodotti più omogenei.
Per quanto mi risulta il trattamento con radiazioni provoca una notevole depolimerizzazione del polipropilene. Solo nel caso del politene, la reticolazione prevale sulla degradazione delle singole macromolecole.

I migliori saluti.

G. Natta

NOVAMONT CORPORATION

Chemie

Impianti

X Mazzini

Chemie

23 Maggio, 1960

Egregio Signore
Dott. Ing. Bartolomeo Orsoni
Sec. Gen. Montecatini
SEPS
Via F. Turati, 18

MILANO

c.p.c. Prof. Giulio Natta

Egregio Ingegnere,

ho ricevuto in copia la lettera scrittaLe in data 5 maggio dal prof. Natta in merito al numero speciale del Journal of Polymer Science che il prof. H. Mark desidera dedicare ai lavori ed alle scoperte del prof. Natta.

In data 13 maggio ho avuto una conversazione col prof. Mark per conoscere le sue intenzioni in proposito:

1) Data di riferimento

Il prof. Mark è d'accordo con la proposta di considerare il quinquennio della data delle prime pubblicazioni stampate delle scoperte del prof. Natta nel campo della struttura isotattica. Esse ebbero luogo sia negli Atti dell'Accademia dei Lincei (a seguito della comunicazione nel dicembre 1954) che nello stesso Journal of Polymer Science nei primi mesi del 1955. Pertanto il numero speciale dovra' uscire entro il 1960 e quindi al piu' tardi potra' essere il fascicolo di novembre o di dicembre c.a.

2) Contenuto del numero speciale

Esso dovrebbe contenere secondo il piano del Prof. Mark:
1. Una fotografia del prof. Natta.
2. Una biografia di circa due pagine.

(Cont..)

3. Un articolo del prof. Natta compilato nel modo che egli riterra' piu' opportuno.
4. Un gruppo di 20-22 articoli di autori diversi sulla "Stereoregulated polymerization" che abbiano referenza ai lavori del prof. Natta. Tra questi vi dovrebbero essere almeno 2-3 articoli di collaboratori del prof. Natta. Se fra gli articoli menzionati nella citata lettera del prof. Natta ve ne fossero di diversi autori del suo gruppo, compreso lui stesso, credo che essi andrebbero benissimo.

E' importante pero' che il testo degli articoli giunga qui' nella sua forma definitiva possibilmente entro il mese di settembre per pubblicazione in novembre o di ottobre per pubblicazione in dicembre.

Resto in attesa di Sue cortesi comunicazioni al riguardo e La prego gradire i miei migliori cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

MLO:ae

NOVAMONT CORPORATION

BOWLING GREEN 9-5080
CABLES: "GABBROUSA"

TWO BROADWAY · NEW YORK 4, N. Y.

30 Marzo, 1960

353

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci, 32
Milano, Italy

Egregio Professore,

La ringrazio della Sua lettera del 21 marzo riguardante il brevetto Eastman Kodak No. 577,214 (Belga - 28.3.1959) e avevo fatto notare a Mrs. Peake le incongruenze contenute nelle dichiarazioni pseudo-scientifiche nel testo di detto brevetto.

Dato quanto Ella mi dice di avere sperimentato in laboratorio la rivendicazione di prodotto della Kodak dovrebbe essere addirittura invalidata.

Mrs. Peake mi dice che ha potuto appurare che al Patent Office di Washington Vi sono 3 diverse domande (applications) in corso su quanto e' oggetto del brevetto in questione. Aveva bisogno di conoscere la priorita' delle domande americane su cui si basa il brevetto belga in relazione a certe domande presentate per conto Montecatini e mi aveva detto che di solito tali date sono indicate nei brevetti stranieri basate su domande americane. Comunque e' riuscita poi a determinare tali date.

Qui' stiamo lavorando alacremente al progetto di Neal per cercare di arrivare alla messa in marcia alla data desiderata dall'ing. Giustiniani.

Voglia gradire i miei migliori saluti.

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:ae

Chemical

21 marzo 1960

Egr.Ing.MARIO L.OTTOLENGHI
Vice Presidente - NOVAMONT Corp.
Two Broadway
New York 4 - N.Y. (U.S.A.)
p.c.BREV - Montecatini - Sede

Prot.N.297/eg

Egregio Ingegnere,

ricevo copia della Sua lettera del 18.3 indirizzata a Toulmin.

Desidero informarLa che noi da tempo conosciamo il brevetto della Eastman Kodak, N.577.214 (28.3.1959), e che abbiamo ripetuto in laboratorio la preparazione del polipropilene secondo gli esempi indicati in tale brevetto. Il polipropilene ottenuto è isotattico e non presenta nessuna proprietà che lo differenzi dai nostri polimeri. Il procedimento presenta una buona stereospecificità ed una attività catalitica elevata e differisce dai procedimenti noti perchè impiega esametilefosforammide ed alluminio dicloromonoalchile oltre al tricloruro di titanio.

Tale procedimento deve risultare perciò dipendente dai nostri per quanto riguarda l'impiego del tricloruro di titanio, ma presenta come novità l'impiego degli altri due componenti del catalizzatore. Inoltre il prodotto dovrebbe risultare dipendente dal precedente brevetto di prodotto del polipropilene isotattico.

I migliori saluti.

G.Natta

297

March 18, 1960

Toulmin & Toulmin
Pennsylvania Building
Washington, D. C.

Attention: Mrs. P. Q. Peake

Gentlemen:

Here enclosed you will find Belgian Patent number 577,214 (March 28, 1959) issued to the Eastman Kodak Co. and having the title of:

A New Stereo-Symmetric Polypropylene and Its Application

This is the English translation of the original Belgian patent kindly sent to me by a professor of the Brooklyn Polytechnic.

While it is said that the reason why this new type of polypropylene presents improved properties are not known, it claims a more regular structure which is more symmetrical in respect of the carbon to carbon chain. The chain seems to be completely symmetrical in all planes and for this reason it has been decided to call the new type "stereosymmetric polypropylene". Now a chain especially spiralized can be completely symmetrical in all planes, is really puzzling to me.

Now I think that Prof. Natta and Ufficio Brevetti should know about this patent and its possible implication.

Very truly yours,

Mario L. Ottolenghi
Vice President

MLO:ae
Encl.
cc: Prof. Natta
Ufficio Brevetti

Chemical

3 febbraio 1960

Dr. Ing. M. Ottolenghi
Novamont
Two Broadway
New York 4 - N.Y.

rif. 91/lv

Egregio Ingegnere,

tra i prodotti a struttura stereoregolare da noi ottenuti per polimerizzazione di alchil vinil eteri, si presenta abbastanza interessante, per le sue proprietà, il polimero del neopentilviniletere. Abbiamo cercato, consultando ad esempio la Buyer's Guide pubblicata da Chem. Eng. News, il prezzo all'ingrosso negli Stati Uniti dell'alcole neopentilico:

$$CH_3 - \overset{\overset{CH_3}{|}}{\underset{\underset{CH_3}{|}}{C}} - CH_2 - OH$$

che è l'intermedio fondamentale per la preparazione del monomero sopra indicato, ma non abbiamo trovato alcuna indicazione.

Le sarei grato se potesse indicarmi qualche possibile fornitore di questo alcole negli Stati Uniti e se Lei potesse dirmi se questo prodotto è disponibile in relativamente elevati quantitativi nel mercato U.S.A.

Con l'occasione mi è gradito inviarLe i miei migliori saluti.

G. Natta

ITALCABLE

+ MPD9 FAX NEW YORK NY 28 29 615P

... indicazioni eventuali

PER LA RISPOSTA
TELEFONATE AL N. 8838

LT PROF GIULIO NATTA
VIA MARIO PAGANO 54 MILANO

120

TELEGRAMMA *via Italcable via Italo Radio*

Spazio riservato agli estremi di ricevimento

VIVISSIMI RALLEGRAMENTI PER ONORE CONFERITOLE DA NEW ORK ACADEMY OF SCIENCE ET ANCORA MOLTI AUGURI PER NUOVO ANNO

OTTOLENGHI

MOD. 100/MI-MLT/174 e.

Il Governo Italiano e la Società Italcable non assumono alcuna responsabilità in conseguenza del servizio telegrafico
Le tariffe « VIA ITALCABLE » e « VIA ITALO RADIO » sono uguali a quelle delle vie meno costose

Chiesuna

1 febbraio 1960

Egr.Dr.Ing.Mario L.Ottolenghi
NOVAMONT CORPORATION
Two Broadway
New York 4 - N.Y. -USA

Prot.N.76/eg

Egregio Ingegnere,

La ringrazio della Sua lettera del 25 u.s. Appena riceverò gli estratti di Wiesbaden e le copie del fascicolo speciale della Rivista "Il Nuovo Cimento" (rivista di fisica che è la più diffusa all'estero tra le riviste scientifiche italiane) sul quale abbiamo pubblicato undici lavori, Le manderò numerose copie di entrambi.

Per quanto riguarda il numero speciale del Journal of Polymer Science, Le invio copia di una lettera che ho mandato al Prof. Mark. La preparazione dei lavori richiederà però parecchio tempo e temo che i 3-4 mesi previsti non saranno praticamente sufficienti.

Ho parlato ~~stamane~~ venerdì scorso con l'Ing.Giustiniani che mi ha accennato alla proposta di Mark di scrivere un articolo sul mio lavoro per una rivista tipo Chemical and Engineering News; ma io stesso ho detto all'Ing.Giustiniani che non ho piacere che venga fatta qualcosa che possa assumere un aspetto reclamistico. Preferisco mantenere per il mio lavoro il criterio di fare pubblicazioni scienfifiche su riviste scientifiche serie. Solo nel caso che le pubblicazioni su Chemical and Engineering News fosse utile per quanto riguarda lo sviluppo della situazione brevettuale allora la cosa potrebbe essere considerata.

Nella Sua lettera mi chiede sotto quali auspici è stato tenuto il Congresso di Wiesbaden : si tratta del Simposio Internazionale di Chimica Macromolecolare, indetto ogni anno dalla I.U.P.A.C. (Unione Internazionale di Chimica Pura ed Applicata), che da molti anni rappresenta la riunione internazionale più importante nel campo della Chimica Macromolecolare. Tale Simposio è in generale connesso con la riunione annuale della Commissione di Chimica Macromolecolare dell'I.U.P.A.C. di cui sono membro. La mia conferenza è stata una delle quattro plenarie. L'anno prossimo tale Simposio avrà luogo a Mosca con partecipazione anche di scienziati americani (tra gli altri il Prof.Mark ed il Prof.Doty). Nel programma di tale Sim-

./.

posio è annunciata anche la mia conferenza introduttiva nel campo della polimerizzazione stereospecifica. Gradirei sentire il Suo parere obiettivo sulla opportunità di una partecipazione a tale Simposio, tenuto conto che ho partecipato a quasi tutti i Simposi indetti dalla IUPAC sulla Chimica Macromolecolare, dal 1954 in poi, e tenuto conto anche della larga partecipazione americana. E' da tener presente che si riunirà a Mosca pure la Commissione di Chimica Macromolecolare della IUPAC che dovrà, tra l'altro discutere il problema della nomenclatura dei polimeri stereoordinati.

Spero di rivederLa presto in Italia. A Lei e a Sua moglie, Rosita ed io inviamo i nostri migliori saluti.

G.Natta

All/

NOVAMONT CORPORATION

BOWLING GREEN 9-5080
CABLES: "GABBROUSA"

TWO BROADWAY · NEW YORK 4, N. Y.

25 Gennaio, 1960

ISTITUTO DI ... INDUST...
28 GEN. 1960
R 76

Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci, 32
Milano, Italy

Egregio Professore,

mi e' dispiaciuto di non poterLa vedere durante il mio ultimo breve viaggio in Italia. Ad ogni modo spero che non manchi l'occasione durante l'anno che si e' iniziato, dato che la costruzione dell'impianto di polipropilene a Neal sta aumentando la frequenza dei miei viaggi in Italia.

I prodotti che piu' hanno impressionato tutti gl'industriali americani che li hanno visti sono i manufatti di fibre di Meraklon che il sig. Omicini della Polymer ci ha portato nel Novembre scorso. E' importante che si possa annunciare appena possibile la fabbrica delle fibre negli Stati Uniti. L'ing. Giustiniani ha detto che al momento opportuno ci si arrivera'.

Ho letto la di Lei conferenza fatta a Wiesbaden nella sua traduzione inglese e mi riserbavo di fare qualche commento a voce. La scoperta nonche' la preparazione dei polimeri disotattici con due radicali diversi, la preparazione del polipropilene sindiotattico, e il poliformismo cristallino dei polimeri stereospecifici sono tutti nuovi argomenti di alto interesse ed il prof. Mark mi disse in un primo tempo che questa conferenza sarebbe stata pubblicata nel "Journal of Polymer Science". Piu' recentemente lo stesso prof. Mark ha ventilato l'idea di un numero speciale dell'"Journal of Polymer Science". dedicato ai di Lei lavori.

Ho scritto di questa e di altre iniziative all'ing. Giustiniani e spero che la di Lei opera giunga ad avere quella divulgazione e quel vasto riconoscimento sia nei circoli

(Cont.)

scientifici che in quelli piu' vasti del grande pubblico che sara' in definitiva il beneficiario delle di Lei scoperte.

La prego ricordarmi alla signora Rosita e gradire i miei migliori cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:ae

P.S. - Le sarei grato se volesse comunicarmi la data e sotto quali auspici detta conferenza di Weisbaden e' stata tenuta.

NOVAMONT CORPORATION

Chemure

15 Dicembre 1959

Egregio Ingegnere,

Ho potuto appurare che la Goodrich ha ottenuto un brevetto per l'uso del catalizzatore al cobalto per la polimerizzazione del butadiene fuori degli Stati Uniti, probabilmente Belgio od Australia. Non ho potuto ancora avere pero' il numero del brevetto.

Per quanto riguarda la Eastman Kodak il brevetto No. 2,899,413 dell'11 Agosto 1959 che Le ho fatto vedere non e' molto importante; lo sono invece i seguenti :

2,908,669 e 2,908,670

del 13 Ottobre 1959. Li ho ordinati oggi stesso, pero' forse Ella potra' averli piu' presto a Washington; il piu' importante sembra che sia il 2,908,670.

Spero che Ella faccia buoni progressi e con questo augurio La saluto cordialmente.

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:it

Egr. Sig.
Ing. G. De Varda
Mayflower Hotel
Washington, D.C.

NOVAMONT CORPORATION

BOWLING GREEN 9-5080
CABLES: "GABBROUSA"

TWO BROADWAY · NEW YORK 4, N. Y.

Chemure

17 Novembre, 1959

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
* 20 NOV. 1959 *
R 1190

Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo Da Vinci, 32
Milano, Italy

Alla cortese attenzione della Signorina Rossana Lamma

Gentile Signorina,

Ricevo la Sua lettera del 10 Novembre c.m. con allegata una copia completa della conferenza che il Prof. Natta ha tenuto al Congrsso della IUPAC a Wiesbaden e La ringrazio sentitamente del cortese invio.

Il Prof. Mark, del Polytechnic of Brooklyn, mi comunica che il Prof. Natta desidera che tale conferenza sia pubblicata sul "Journal of Polymer Science" ma non ha ancora ricevuto il testo della conferenza stessa. Provvedo pertanto ad inviargli copia fotostatica.

Gradisca i miei migliori saluti.

M. L. Ot

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:ae

NOVAMONT CORPORATION

November 17, 1959

Mr. Eric S. Proskauer
Editor-in-Chief
INTERSCIENCE PUBLISHERS, INC.
250 Fifth Avenue,
New York 1, New York

Dear Mr. Proskauer:

This is to acknowledge receipt of your letter of November 12.

Actually, I was looking for an assurance that no publicity folders would be distributed from now on rather than be assured that all had been distributed. However, I appreciate your offer to consult us on the new text for the second edition hoping that there will be an opportunity to correct the statement object of our correspondence.

Very truly yours,

Mario L. Ottolenghi
Vice President

MLO:ae

Cable Address: INSCIENCE NEWYORK

INTERSCIENCE PUBLISHERS, INC.

250 FIFTH AVENUE, NEW YORK 1, N. Y.
LEXINGTON 2-1727

NOV 13 1959

EXECUTIVE OFFICES

November 12, 1959

Dr. Mario L. Ottolenghi
Vice President
Novamont Corporation
2 Broadway
New York 4, N.Y.

Dear Dr. Ottolenghi:

In reference to your letter of October 16,1959 and to our telephone conversation, I would like to assure you herewith that all our publicity folders for the Gaylord-Mark book have been distributed and that in the case of a reprint, naturally, changes are going to be made. We will consult you about the new text.

Very sincerely yours,

INTERSCIENCE PUBLISHERS, INC.

Eric S. Proskauer
Editor-in-Chief

ESP/nr

Chimica

NOVAMONT CORPORATION

BOWLING GREEN 9-5080
CABLES: "GABBRO"

70 BROADWAY NEW YORK 4, N.Y.

October 16, 1959

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
19 OTT 1959
R

Mr. Eric S. Proskauer
Editor-in-Chief
INTERSCIENCE PUBLISHERS, INC.
250 Fifth Avenue
New York 1, New York

Dear Mr. Proskauer:

This is to acknowledge receipt of your letter of September 14, 1959 concerning the announcement of Linear and Stereoregular Addition Polymers by Drs. Gaylord and Mark.

In the telephone conversation which I had with Mr. Mosbacher, the latter agreed that a mistake had been made in the wording of the original announcement, as mentioned in my letter of August 28.

I appreciate your willingness to incorporate my suggested correction in the announcement when it will be reprinted. However, Prof. Natta and Montecatini consider that the original announcement is damaging and therefore, since it was recognized that it does not correspond to the true situation, I have been asked to request that the existing copies of the original announcement be destroyed and none circulated through the mail.

I shall appreciate to receive word that this unfortunate situation has been corrected.

Thanking you for your cooperation, I remain

Very sincerely yours,

NOVAMONT CORPORATION

Mario L. Ottolenghi
Vice President

MLO:ae
c.c.: Dr. Gaylord, Dr. Mark, Prof. Natta, Montecatini

Chemwe / Ottolenghi

Two Broadway New York 4, New York

Wil

August 28, 1959

Interscience Publishers
250 Fifth Avenue
New York 1, New York

c.p.c. Mr. Norman G. Gaylord
Prof. Herman F. Mark
Prof. Giulio Natta

Gentlemen:

I just received the enclosed announcement of the Vol. 2 of Polymer Reviews by the title:

"LINEAR and STEREOREGULAR ADDITION POLYMERS"

and heartily disagree with the following lines of introduction:

"The recent and spectacular development by Ziegler of truly stereospecific polymerization and the brilliant investigations of its products by Natta have added a new dimension to polymer science."

Stereospecific polymerization was discovered by Natta and not by Ziegler, who has to be credited with the important discovery of a class of organic-metallic catalysts and the casual discovery of low pressure polyethylene, which is not a stereospecific polymer. Prof. Natta did much more than to investigate the products of stereospecific catalysis; he has discovered stereospecific structures and the catalytic systems to obtain them in substantial yields, opening the way to commercial utilization.

It is to be regretted that the name of Prof. Natta as writer of the Foreword mentioned immediately above said introductory statement, indirectly supports something which is extremely unfair to him.

Recently the writer was a guest of Prof. Natta in Italy and learned that the professor already was displeased with the fact that some corrections to the text that he requested were not carried out. Therefore, I think that the minimum that can be done is to correct your announcement as it follows:

"The recent and spectacular development of stereo-specific polymerization which derived by the use of the so-called Ziegler-Natta catalytic systems and the brilliant discoveries in this field by Natta have added a new dimension to polymer science."

I shall appreciate an early reply.

Very truly yours,

NOVAMONT CORPORATION

Mario L. Ottolenghi
Vice President

MLO:ae
Encl.

P.S. - I am enclosing the text of a declaration which was signed on December 11, 1958 and made public by Prof. Ziegler and the Montecatini Co.

announcing...

VOLUME 2

A summary and constructive interpretation of the enormous mass of original and patent literature which has appeared in the few years since the discovery of stereospecific polymerization

Polymer Reviews

A Series

edited by **H. F. MARK**
Institute of Polymer Research, Polytechnic Institute of Brooklyn

LINEAR and STEREOREGULAR ADDITION POLYMERS

Polymerization with Controlled Propagation

by **NORMAN G. GAYLORD**
Interchemical Corporation, New York
and **H. F. MARK**

Foreword by GIULIO NATTA

THE RECENT and spectacular development by Ziegler of truly stereospecific polymerization and the brilliant investigations of its products by Natta have added a new dimension to polymer science. Seldom, if ever, in the history of macromolecular chemistry has a scientific discovery been followed so rapidly by such a vast amount of research in scientific and industrial laboratories.

In this book, the second volume of *Polymer Reviews*, the tremendous quantity of original and patent literature resulting from this work has been integrated, interpreted, and evaluated to present the first available stereochemistry of polymers. The material for this book comprises articles, patents and notes which have appeared in the world-wide literature on this subject up to March 1, 1959 which, prior to the completion of this book, has never been collected and systematically ordered. A greater portion was contained in a great number of applications for patents in countries all over the world, which were the authors' most abundant source. In a closing chapter of the book, therefore, tables of detailed patent examples are included, and pertinent information on the most recent patents have also been included in the text or appendices.

Professor Mark, who has devoted 35 years of his life to polymer science, and Dr. Gaylord, an established author and scientist of great ability, have provided here today's only comprehensive and authoritative source for all those who want quick and reliable information on this new branch of macromolecular chemistry, which is still in rapid and full development.

POLYMER REVIEWS
Volume 2 1959 582 pages, illustrated

Contents, overleaf

Previously published in the series—

VOLUME 1

The Effects of Ionizing Radiation on Natural and Synthetic High Polymers

by FRANK A. BOVEY
Minnesota Mining and Manufacturing Company

INTERSCIENCE PUBLISHERS
NEW YORK · LONDON

John Sasso
Arthur Weinberg

FOR RELEASE:
Thursday, a.m.
December 11, 1958

A JOINT STATEMENT BY MONTECATINI, SOCIETA' GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA, MILANO, ITALY AND PROFESSOR KARL ZIEGLER, DIRECTOR OF THE MAX PLANCK - INSTITUT FUER KOHLENFORSCHUNG, MUELHEIM (RUHR), GERMANY

MILAN - MUELHEIM (RUHR) DECEMBER 11:

EDITOR'S NOTE:

The attached joint Montecatini - Ziegler statement on polypropylene is a carefully worded document which must be published in full if all its implications are to be understood. We ask your indulgence: would you publish it as it stands - or not at all since omission of any part changes the meaning. We're sure you will understand how important that is in view of the complicated patent and legal matter it involves.

THE STATEMENT

"This joint statement released by Montecatini and Prof. Ziegler is intended to complete the statement contained in a letter of the Head of the Planning and Development Division of Montecatini to the editor of "Rubber and Plastics Age" published in the November 1958 issue of said British magazine, as well as a similar statement released to the U. S. press on November 16, 1958 on the occasion of the opening of the 8th National Plastics Exposition.

- more -

"According to an existing Montecatini-Ziegler agreement, Ziegler has exclusive rights on Polypropylene in Germany and Montecatini has exclusive rights on Polypropylene in Italy. Montecatini's and Ziegler's patent rights outside Italy and Germany are licensed by Montecatini according to said Montecatini-Ziegler agreement.

"Montecatini negotiates patent licenses taking into consideration Ziegler's wishes, final decisions being reserved to Montecatini, which retains the major share of the returns.

"This agreement was reached after the following developments had taken place: Montecatini became in January 1953 one of the earliest licensees of Ziegler's pioneer developments on organometallic catalysts. Ziegler's 1953 invention of new complex organometallic catalysts and of the possibility of polymerizing ethylene to high polymers with the aid of them was disclosed to Montecatini in December 1953. Shortly after this disclosure, Prof. Natta, Montecatini's consultant, working with Ziegler-type catalysts, succeeded in discovering sterically differentiated polypropylenes and somewhat later he discovered stereospecific catalysts and invented his stereospecific propylene polymerization processes.

"Hercules and the four other U. S. Companies which have acquired licenses from Ziegler prior to the Montecatini-Ziegler agreement (which licenses do not entail any rights on Montecatini's patent rights) have not yet acquired Montecatini's patent rights on Polypropylene."

MONTECATINI
Societa' Generale per l'Industria
Mineraria e Chimica
Milano, Italy

Prof. Karl Ziegler
Director of the Max Planck-
Institut fuer Kohlenforschung
Muelheim (Ruhr), Germany

(NOTE: Head of planning and development, Montecatini is Dr. Bartolomeo Oreoni)

M-48

Chemie

3 Luglio 1959

Egr.Ingg.Gde Varda - BREV
M.L.Ottolenghi c/o BRE
Società Montecatini
S e d e

Prot.N.802/rj

Ho ricevuto un preprint del libro impaginato di Gaylord e Mark. Ho visto che sono state aggiunte numerose parti che non ci erano state mandate in visione.

Nel complesso, malgrado gli apparenti elogi di Mark al nostro lavoro, sono poco soddisfatto perchè molti dei nostri lavori non sono stati citati ed altri sono stati riportati in modo incompleto od inesatto. Ho l'impressione che il libro sia stato scritto tutto da Gaylord il quale non conoscendo l'italiano non ha potuto prendere in considerazione i nostri lavori pubblicati su rivista italiane.

Un grave errore, che proviene da una copia non corretta del nostro manoscritto della conferenza letta da Mark alla Conferenza della Society of Plastics Engineers, è riportato a pag.481, dove le ultime 5 righe : "With the chain stretched on a plane, if all the substituting groups are on the same side of the plane, we have an "erythro-diisotactic" polymer, and if one substituting group is on one side while the other is on the other side of the plane, we have a "threo-diisotactic" polymer."devono essere corrette come segue, sostituendo la parola " erythro"con la parola " threo " e viceversa : " With the chain stretched on a plane, if all the substituting groups are on the same side of the plane, we have a "threo-diisotactic" polymer, and if one substituting group is on one side while the other is on the other side of the plane, we have an "erythro-diisotactic" polymer".

./.

3 Luglio 1959

2° foglio

Le formule a pag.482 sono però esatte.

Nel caso che riteneste possibile fare correggere l'errore od introdurre un errata corrige, Vi pregherei di farlo.

Grazie e cordiali saluti.

G.Natta

dio Waves Found to Affect Cell Behavior

Organisms Line Up in Reply to High Pulsed Range

By JOHN A. GERMUNDSEN

The discovery that radio waves can influence the behavior of cells has been reported by a team of scientists.

It is believed that the discovery may have far-reaching effects in medicine and in the understanding of basic life processes, as well as in industry.

The findings, published in two technical journals, have to do with the behavior of many living and non-living substances in fields of radio energy.

The scientists are Dr. John H. Heller, Dr. A. A. Teixeira-Pinto and Dr. John L. Cutler of the New England Institute for Medical Research in Ridgefield, Conn. They have found that a variety of substances—including carbon, silver, starch, polystyrene particles, red blood cells and several types of living microscopic organisms—can be oriented by pulsed radio frequencies.

Perhaps most significant from this work so far is the discovery that the new technique apparently permits the scientists to affect structures inside living cells. The use of the pulsed radio frequency of about 27 megacycles on cells in the growing root tip of a garlic plant, for example, created some abnormal cells and killed others by interference with the heredity-carrying elements.

At present the scientists cannot explain the phenomenon. The possibility that particles under an impressed radio frequency tend to line up so that there is minimal distortion of the field is as close as they can come to guessing how it works, but this leaves many questions unanswered.

However, the scientists are able to reproduce the effect predictably.

For example, randomly swimming groups of tiny, cigar-shaped organisms known as Euglena can be made to swim together in an east-west direction, along the lines of force in the impressed radio-frequency field.

They all move in straight lines as though obeying the lanes in a swimming meet. This analogy is extended by the little "flip turns" the Euglena make when they reach the end of a "lane" and swim back along their original paths.

Even more astonishing things happen when the radio frequency is increased a certain amount. The little organisms suddenly flip ninety degrees and all start swimming in a north-south direction.

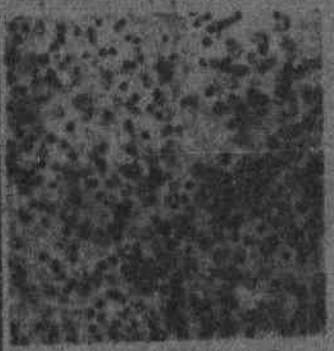
Dr. Heller said that this ability to "play these things like a piano" has so fascinated his team that lights have been burning in the laboratory practically every evening and weekend since the work began last November.

"Visiting physicists and biologists usually don't believe it until they see it work," he

Continued on Page 21, Column 3

Microscopic view of garlic root tip shows arrangement of its chromosomes during normal division of cells.

On exposure to electromagnetic field, chromosomes assume this pattern and are unable to reproduce.



Polystyrene particles form a haphazard speckled pattern in normal condition.

When subjected to a radio frequency field they follow the lines of force.

Alteration of Genetic Material Induced in Plant Test

NEW RADIO EFFECT ON CELLS IS FOUND

Continued From Page 1, Col. 7

said, "Then the first thing they say is, 'I'll be damned!'"

Dr. Heller and Dr. Cutler demonstrated the effect on several other things, including staphylococcus germs, amoebae and polystyrene particles, tiny synthetic particles of uniform size. All except the staphylococci behaved as predicted, lining up east-west under one radio frequency and north-south under another.

Dr. Heller explained that each substance seemed to have a favored frequency for lining up with or against the field. For example, line up east-west at six megacycles and north-south at about fifteen megacycles. Staphylococcus' north-south freqency, presuming it has one, appears to be out of the range of the institute's present equipment, Dr. Heller said.

Radio signals in the medium freqency range are being used, roughly between 5 megacycles and 40 megacycles. The scientists are at work on equipment that will take them into the radar range, or somewhat above 100 megacycles.

The present equipment consists of a radio frequency source that permits pulsation of the signal at various rates and powers. Pulsing is necessary because a constantly applied signal would fry any living material.

Wire leads from the power source end in electrodes of silver paint on the underside of a microscope slide that is covered with still another microscope slide on which the material to be examined is placed. In this way, the experimental material is insulated from the electrodes by two thicknesses of glass and thus exposed only to the radio field and not directly to any current carrier.

Preliminary results from work with this equipment are carried in the current Nature, British scientific publication, and The RES Bulletin, an American journal out today.

The New England team got into this work by being dissatisfied with explanations offered for the reported development of cataracts and germ-cell damage in person who worked with radar, a radio frequency considerably higher than is being used in the Ridgefield laboratory.

Some investigators suggested that the alleged damage was caused by the heating of tissue in the radar beams. Dr. Heller did not like this theory and set out to explore other possibilities.

"Four reports of the peculiar behavior of fat globules in radio-frequency fields had been made since 1927," he said, "and we decided to see if we could get similar reactions from other things."

He said that a number of other substances that lined up and strung together under pulsed radio frequencies were soon found. One of their experiments stands out in their minds as an important turning point.

Working with a microscopic animal known as Paramecium, they noted that a tiny particle within the cell of a trapped organism flipped back and forth according to the impressed field. This meant, Dr. Heller explained, that it was possible to reach inside cells and affect many internal structures.

That new possibility led to an experiment in which cells in the growing tip of a garlic plant were exposed to the field for five minutes and then examined twenty-four hours later.

The scientists reported finding several changes in the cells' chromosomes, the heredity-controlling structures. Virtually all the classical aberrations known to be caused by ionizing radiation and certain poisons were noted, Dr. Heller explained. This finding suggests that radio frequencies appear to constitute a powerful new tool for studying the growth and genetic development of organisms.

Word along this line has already resulted in the creation of both lethal mutations and viable new strains of vinegar flies and certain bacteria, the scientists said. They speculated that this research might find application in cancer treatment if it turned out that radio frequencies could be used to scramble the chromosomes in malignant cells, thereby preventing their further growth.

In addition, because each substance seems to have a preferred radio frequency to respond to, mixtures of different ones might be separated with the new technique.

In support of this possibility, Dr. Heller cited experiments that showed how foreign substances could be made to flow over aligned polystyrene particles and how two different strains of penicillin spores were differentiated by the radio-frequency fields.

Dr. Heller also said that interest in his experiments had been expressed by the oil industry. Behind this interest, he explained, is the thought that if particles can be aligned before they are chemically strung together into fibers, extremely strong strands of the material probably can be created.

NOVAMONT CORPORATION

Chiesa
Ottolenghi
c. p. c. prof. Giulio Natta

17 Novembre, 1959

SOC. GEN. MONTECATINI
Ufficio Brevetti e Doc. Tec.
Direzione Tecnica
Via F. Turati 18
Milano, Italy

1.1.89

OGGETTO: Opuscolo pubblicitario per il libro Gaylord-Mark.

Con riferimento alla Vostra RP/gc del 25 Settembre u.s., Vi ho mandato copia da me scritta in data 16 Ottobre al redattore capo di Interscience Publishers, Mr. Proskauer.

Non avendo ricevuto risposta, ho preso contatto telefonico e il Sig. Proskauer mi ha accennato che era appena ritornato da Wiesbaden e questa era la raggione della mancata risposta, che ormai tutti i volantini pubblicitari erano esauriti e quindi non sarebbe venuta nessuna ulteriore pubblicazione. In occasione di una seconda edizione, l'annuncio sarebbe stato corretto domanda me richiesto.

Chiesi conferma scritta di quanto sopra, ed ho ricevuto lettera del 12 Novembre che accludo in copia. La forma di detta lettera non mi e' piaciuta gradubbe e pertanto ho repplicato, d'accordo con Sig. Lucini e Dr. Weinberg, come da velina allegata, in data odierna, alla presente.

Gradite i miei migliori saluti.

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLOlae
Alleg.

Ottenere

November 10, 1959

Egr.Ing.Mario L.OTTOLENGHI
Technical Department
CHEMORE CORPORATION
Two Broadway
NEW YORK 4 - N.Y. - USA

Egregio Ingegnere,

per incarico del Prof.Natta, che è ancora all'estero, Le ho inviato separatamente una copia completa della conferenza che il Prof.Natta ha tenuto al Congresso della IUPAC a Wiesbaden.

La prego di gradire distinti saluti.

Rossana Lamma (segretaria)

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. · MILAN, ITALY

TELEPHONE
BOWLING GREEN 9-5080

TWO BROADWAY
NEW YORK 4, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

15 Settembre 1959

Egregio Signor Professor
Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo Da Vinci, 32
Milano, Italia

Chemore

1009

Egregio Professore,

Ricevo la Sua lettera dell' 11 Settembre ed ecco quanto posso dirLe:

Un impiegato della casa editrice Interscience Publishers, mi ha telefonato qualche giorno fa accusando ricevimento della mia lettera del 28 Agosto e dicendo che riconosceva che era stato commesso un errore, ("This time we are wrong").

Dato pero' che ormai gli annunci erano stati inviati essi avrebbero potuto essere cambiati soltanto per una seconda edizione del libro. D'altra parte, egli aggiunse, tale errore non era stato commesso nel testo del libro.

Io allora osservai che Ella non era rimasta contenta del modo con cui erano state apportate le correzioni da Ella desiderate. Il mio interlocutore rispose che il Prof. Mark l'aveva vista recentemente e non aveva avuto questa impressione.

Sulla questione dell' "announcement" dissi che avrei gradito molto di ricevere una conferma scritta di quanto mi era stato detto al telefono ed il mio interlocutore rispose che avrebbe provveduto in tal modo. Pero' a tutt'oggi non ho ricevuto nulla ed ho chiesto al Dr. Weinberg della Basford di intervenire di nuovo garbatamente con la Interscience.

Ho preso nota ed informato Weinberg della pubblicazione da parte della Casa Editrice Pergamon della serie completa dei Suoi lavori tradotti in inglese.

<u>Estratti della Sua conferenza alla S.P.E.</u>

La Basford ha chiesto 500 estratti che Le verranno inviati direttamente.

CHEMORE CORPORATION

Associazione S.P.E. Abbiamo di nuovo esaminato l'associazione e si e' concluso che Ella puo' ignorare l'invito che le e' stato fatto di divenire un socio ordinario a pagamento in quanto tale invito e' da considerarsi piu' come parte di una campagna per procurare nuovi soci che ~~in~~ un atto di deferenza; quindi non e' nemmemo necessario che Ella risponda. La S.P.E. non e' una societa' scientifica, ma si rivolge essenzialmente a tecnici (Plastics Engineers) che si interessano delle applicazioni delle materie plastiche e sopratutto del macchinario (presse, stampi, etc.) necessario per tali applicazioni.

Il Congresso al quale il Prof. Mark presento' la di Lei conferenza fece un po' eccezione e volle avere un carattere piu' scientifico con un simposio su di un soggetto di grande attualita' come la Catalisi Stereospecifica per attrarre, come difatti avvenne, un uditorio scelto e numeroso.

Voglia gradire i miei cordiali saluti.

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:nr

September 14, 1959

Dr. Mario L. Ottolenghi
Vice President
Movement Corporation
Two Broadway
New York 4, New York

Dear Dr. Ottolenghi:

Mr. Rudnick tells me that he has discussed your letter of August 28 with you by telephone. I should like to confirm that we shall incorporate your suggested corrections to the announcement of Linear and Stereospecific Addition Polymers by Drs. Gaylord and Mark when this premium piece is reprinted.

We are extremely sorry that you consider the original announcement did not do justice to Professor Natta. Certainly, we had no intention or wish to slight him and you may be sure that full acknowledgment of his contributions will appear in future promotion and advertising.

Very sincerely yours,

INTERSCIENCE PUBLISHERS, INC.

Eric S. Proshansky
Editor-in-Chief

ESP/vrb

cc: Dr. Gaylord
Dr. Mark
Dr. Natta

11 Settembre 1959

Egr.Ing.M.L.Ottolenghi
CHEMORE CORPORATION
Two Broadway
New York 4 - N.Y. - U.S.A.

Rif.N.988/rl

Caro Ingegnere,

ho ricevuto copia della Sua lettera del 28.8 alla Interscience Publishers, relativa all'annuncio del 2° volume del Polymer Reviews, e sono curioso di sapere che cosa Gaylord e Mark Le hanno risposto.

Poichè avrò occasione di incontrare il Prof.Mark ed il Dr. Gaylord al Simposio di Wiesbaden il 12-17 ottobre prossimo e, successivamente Gaylord a Milano il 23 ottobre, dove terrà una conferenza, avrei piacere di essere informato per tempo su questo argomento.

Desidero informarLa che la Casa Editrice Pergamon pubblicherà la serie completa dei nostri lavori tradotti in inglese, riuniti in un volume, con una introduzione esplicativa da parte mia.

Non ho ricevuto gli estratti della mia conferenza presentata alla S.P.E. La pregherei di informarmi se ciò è dovuto ad una dimenticanza da parte nostra di ordinarli e se, in tale caso è ancora possibile ordinarli ora. Abbiamo avuto molte richieste di estratti che non possiamo soddisfare.

Facendo seguito alla mia lettera del giugno scorso, dovrei rispondere ancora alla lettera che ho ricevuto il 4/6 dalla Society of Plastics Engineers, nella quale mi chiedevano se volevo iscrivermi a tale Società : La pregherei di dirmi il Suo parere.

Molti cordiali saluti.

G.Natta

MONTECATINI

Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica

Brevetti e Documentazione Tecnica

dV/ma

Data, 7 Sett.1959

PROMEMORIA

per il Signor Ing. B. ORSONI

Oggetto: "Leaflet" pubblicitario per il libro di Mark "Linear and Stereoregular addition Polymers"

Ho letto il brano dell'introduzione al libro emarginato, citato nella lettera Ottolenghi a Interscience Publishers del 28/8 u.s., e devo ammettere che si tratta di un'azione veramente vergognosa che potrebbe causarci dei danni abbastanza seri sia nelle prosecutions dei ns. brevetti U.S.A. e canadesi, sia in caso di contestazioni giudiziarie.

L'energica presa di posizione dell'Ing. Ottolenghi era necessaria ma credo non sia sufficiente. Ritengo invece opportuno che il Prof. Natta intervenga in modo secco e deciso.

Con i migliori saluti.

2270

Chevene

Chemune

3 Luglio 1959

Egr.Ing.M.L.Ottolenghi
c/o Ing.Orsoni - Direzione SEPS
Società Montecatini

Sede

Prot.N.780/rl

Egregio Ingegnere,

ricevo la Sua lettera del 24.6. e Le confermo che la struttura del polipropilene sindiotattico è stata confermata e che il periodo di identità corrisponde a 4 unità monomeriche d-l-d-l.

Per desiderio dell'Ing.deVarda non abbiamo ancora pubblicato nulla in proposito sebbene la struttura sia stata chiaramente descritta in un brevetto depositato in Italia.

Probabilmente nel Congresso di Wiesbaden, che è il più importante dell'anno nel campo degli alti polimeri perchè organizzato dalla I.U.P.A.C. (Unione Internazionale di Chimica Pura ed Applicata) parlerò della struttura del polipropilene sindiotattico e di alcuni polimeri di-isotattici , senza però indicare il metodo di preparazione.

Molti cordiali saluti.

G.Natta

P.S. Ricevo la sua interessante lettera del 24 giugno relativa alla Conference on Molecular Organization in Solid High Polymers indetta dalla sezione di Chimica della N.Y.Academy of Sciences

./.

in collaborazione al Politecnico di Brooklyn, con gli allegati che mi hanno molto interessato.
Poichè ho appreso che Lei sta per venire in Italia sarò lieto di discorrere con Lei a tale proposito e dopo il mio rientro da Londra (cioè verso il 14 luglio).

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. · MILAN, ITALY

TELEPHONE
BOWLING GREEN 9-5080

TWO BROADWAY
NEW YORK 4, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

24 giugno 1959

780

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

Egregio Professore,

ebbi a suo tempo la gradita Sua del 18 maggio riguardante il polipropilene sindiotattico e la mostrai subito all'Ing. Giustiniani che mi mostro' quella da lui ricevuta.

Tutte e due le lettere sono state annotate con la dichiarazione che sono state lette e capite, con firma notarizzata del Sig. Lucini e mia, per ogni eventualita' avvenire.

La ringrazio delle Sue interessanti comunicazioni e La prego scusare il ritardo nello scriverLe dovuto alla presenza qui degli alti dirigenti Montecatini.

Il ritrovamento del polipropilene sindiotattico con la struttura a simmetria quaternaria sarebbe estremamente interessante e mi farebbe piacere sapere se cio' e' stato confermato.

Tanti buoni auguri a Lei ed ossequi alla signora Rosita.

Suo dev.mo

Mario L. Ottolenghi

MLO:lm

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. · MILAN, ITALY

TELEPHONE
BOWLING GREEN 9-5080

TWO BROADWAY
NEW YORK 4, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

24 giugno 1959

781

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

c.p.c.Sig.Ing.Piero Giustiniani

Egregio Professore,

Sabato scorso (20 giugno) mi sono recato alla

Conference on Molecular organization in
Solid High Polymers

indetta dalla sezione di Chimica della N.Y.Academy of Sciences in collaborazione al Politecnico di Brooklyn.

Le accludo gli estratti delle cinque memorie presentate; la mattina per le prime tre era chairman Mr. W.O.Baker dei Bell Telephone Research Laboratories; nel pomeriggio per le ultime due e il commento finale vi era l'immancabile Prof. Mark.

In questo simposio si e' messa in evidenza la natura assai peculiare sia dello stato cristallino, che dello stato amorfo degli alti polimeri specialmente quando la catena principale e', come spesso avviene, spiralizzata.

Si e' giunti a parlare di stato para-cristallino, di cristallizzazione in una o due dimensioni, di deformazione della cella elementare del cristallo ed infine si e' detto che la definizione di cristallinita' diviene una questione di semantica, e cioe' di linguaggio.

In una slide si vedeva un groviglio di linee corrispondenti a catene polimeriche in cui solo tre catene presentavano un breve tratto parallelo e quindi un principio di cristallinita' in un polimero altrimenti amorfo. Sembrava la risposta al seguente telegramma che inviai in data 19 marzo u.s. all'Ing.De Varda e che a tutt'oggi e' rimasto senza risposta:

./...

"RELETTERA 13 TOULMIN PREGOLA COMUNICARMI CONSULTANDO PROF NATTA SE POSSIBILE AFFERMARE ET PROVARE CHE POLIMERI POLIOLEFINICI AMORFI CONTENGONO SEMPRE PICCOLE QUANTITA ELEMENTI CRISTALLINI ONDE ABBATTERE SIGNIFICATO ESPRESSIONE ISOLATA COMPONENTE CRISTALLINO SENZA RIFERIMENTO QUANTITATIVO"

Nelle osservazioni finali il Prof. Mark ha detto che un certo grado di "randomness" esiste sempre se non altro nelle catene sinistrorse e destrorse, nelle deviazioni dall'angolo normale dei legami $\diagdown C \diagup C \diagdown C \diagup$ nello scorrimento longitudinale delle catene l'una rispetto all'altra nella direzione dell'asse, nella rotazione delle catene rispetto a quello che dovrebbe essere l'orientamento reciproco nella cella cristallina, nel "twisting" di una catena rispetto all'asse ecc. ecc.

Metodi diversi di determinazione della cristallinita' danno risultati diversi. Il russo Mihailoff (il Prof.Mark e' stato di recente a Tashkent) propone di fare uno studio sistematico della permeabilita' ai gas ed ai vapori. Tale permeabilita' e' funzione del "packing" molecolare e quindi puo' essere considerato ..... un'indice di cristallinita'.

In conclusione una cristallinita' perfetta (100%) non e' raggiungibile, ne' pensabile e cosi' lo stato amorfo puo' anche presentare alcuni elementi di regolarita' in regioni limitate.

Se questi sono i concetti attuali che cosa significa

"avere un componente cristallino?"

come nel claim della DuPont?

Si intende forse un componente separabile, ma anche separato tale componente non sara' cristallino al 100% e anche il residuo amorfo puo' non essere al 100% amorfo.

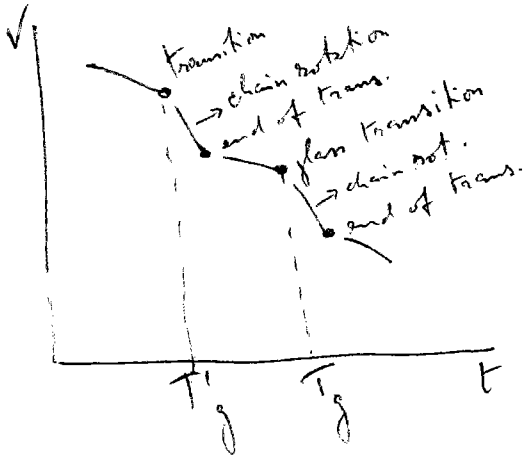
Non so l'effetto di queste considerazioni sui <u>nostri</u> claims precedenti ed attuali e quindi le espongo soltanto per sentire il di Lei autorevole parere in proposito, e non certo per farne oggetto di discussione con terzi.

Il Prof. Mark mi dice che sara' a Milano in luglio e vorrebbe proporre al Dott. Morandi di fare una conferenza per illustrare ai tecnici Montecatini tutti questi concetti che stanno evolvendosi sullo stato solido degli alti polimeri.

./...

Degna di nota e' stata la menzione di un chimico della Celanese di avere osservato un diverso stato cristallino del polipropilene isotattico che si forma piu' rapidamente e contemporaneamente a quello da Ella descritto. Si tratterebbe di una terza forma cristallina oltre le due (stabile e instabile) da Ella osservate. Si sono ottenuti anche dei metacrilati non completamente atattici e dei metacrilati cristallini.

Le riporto il seguente diagramma disegnato alla lavagna da un interlocutore nella discussione:



$$V = \sqrt{\frac{E}{\rho}}$$

E = Young modulus
ρ = density
V = sound velocity

Infine si e' osservato che in alcuni casi lunghe catene laterali anziche' disporsi a "random" si dispongono parallelamente alla catena principale (poliesteri metacrilici).

Il testo completo delle memorie verra' pubblicato a suo tempo dalla N.Y.Academy of Sciences. Intanto forse una Sua richiesta diretta agli autori, se cio' La interessa, verrebbe probabilmente esaudita.

Voglia gradire i miei migliori cordiali saluti.

Ing.Mario L.Ottolenghi

MLO:lm

Alleg.

Chevrier

24.6.1959

Dr.Ing.M.L.Ottolenghi
[illegible] CORPORATION
[illegible]
New York 4 - N.Y. - U.S.A.

rs.112.764/es

Egr. Ingegnere,

Le ricevuto [illegible] Society of Electric [illegible] la lettera di cui L[illegible] invio copia. Sono piuttosto perplesso sul [illegible] e per consiglio della Montecatini SNAM, Le sarei grato se lei gentilmente mi potesse [illegible] consigliare [illegible] progetto.

Molti cordiali saluti.

C.Natta

All/

18 maggio 1959

Dott. Ing. M.L. Ottolenghi
C/o Chemore Co.
Two Broadway
New York 4, N.Y. (U.S.A.)

ns.rif. 490/lv

Egregio Ingegnere,

La prego di scusarmi se non Le ho scritto prima per ringraziarla delle notizie che Lei mi ha inviato con la Sua lettera del 10 Aprile.

I modelli che Lei ha preparato sono molto ben fatti e ritengo che possano essere utilizzati da Toulmin se dovesse risultare utile in eventuali discussioni con gli uffici di Washington.

Sarà però necessario ben chiarire che le configurazioni planari non corrispondono ad una realtà fisica (in quanto non sono consentite delle interazioni tra gli atomi di idrogeno dei CH_2 con i CH_3 dovute alle distanze obbligate di Van der Waals).

Le configurazioni steriche, che si devono considerare esistenti solo nei cristalli, nei suoi modelli vanno bene, con esclusione del polipropilene sindiotattico che presenta una struttura diversa.

Abbiamo preparato recentemente il polipropilene sindiotattico che presenta un periodo di identità corrispondente a 4 unità monomeriche contenute in una catena spiralizzata.

Tenga le notizie riservate con tutti perchè il brevetto non è ancora stato depositato, ma può dirlo all'Ing.Giustiniani ed Orsoni, ai quali invierò una relazione in proposito, appena la struttura sarà completamente stabilita, spero nella prossima settimana.

Cordiali saluti.

G.Natta

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

16 Aprile 1959

Egr.Sig.
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano, Italy

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
* 20 APR. 1959 *
R 490

Egregio Professore,

ebbi la Sua lettera del 13 marzo, ma soltanto in data 7 aprile potei telegrafare all'ufficio Brevetti che era stato deciso di pubblicare la di Lei memoria nel fascicolo di maggio del "Journal of the S.P.E." che sara' intitolato "The best of ANTEC" e conterra' le sette memorie giudicate piu' importanti. Fino a quel giorno ci era stato detto "e' molto probabile" ma non vi era stata la riunione del comitato che doveva prendere la decisione finale.

Per quanto riguarda la di Lei osservazione sui polibutadieni 1.4 cis ad altissima purezza l'articolo di "Chemical Week" cita le di Lei parole circa la "enormous influence of steric purity on its properties". Il punto di vista americano sull'argomento mi e' stato reso noto recentemente da un alto funzionario della Goodrich-Gulf che ho avuto occasione di avvicinare. Secondo detto funzionario ci vogliono diversi anni prima di adattare un nuovo elastomero alle applicazioni piu' importanti. Egli dice che per il poli-cis isoprene tale adattamento non e' necessario perche' basta usare gli stessi metodi adoperati per la gomma naturale che sono conosciuti da tutti i fabbricanti.

Per quanto riguarda il minor prezzo del monomero egli ritiene che il prezzo dell'isoprene prodotto in grandi volumi si avvicinera' assai a quello del butadiene, non piu' di un cent per libbra di differenza. Il polibutadiene e' assai interessante e la Goodrich-Gulf ha fatto prove su strada di pneumatici che hanno dato usura pari alla meta' di quella del miglior copolimero butadiene-stirolo da essi prodotto. Egli ritiene che alla fine tutti e due troveranno il loro posto nel mercato della gomma.

./.

Profitto dell'occasione per inviarLe copia di una lettera scritta all'ing. De Varda e delle fotografie di modelli molecolari alla quale essa si riferisce e che Toulmin mi aveva richiesto.

Voglia gradire i migliori cordiali saluti.

Suo

Mario L. Ottolenghi

MLO:av

[illegible]
[illegible] Toulmin
[illegible] per i
contatti inglesi [illegible]
Shell Chemical.
Omaggi alla signora Rosa.

13 aprile 1959

Egregio Signor
Ing. Giuseppe De Varda
Ufficio Brevetti,
Soc.Gen.Montecatini
Via F. Turati, 18
MILANO.

c.p.c.Sig.Ing.Piero Giusti
" Sig.Prof.Giulio Natt

Egregio Ingegnere,

A parte, come preannunciato nella mia del 22 marzo, Le ho inviato undici istantanee prese nel nostro ufficio dei modelli molecolari che avevo cominciato ad approntare per Toulmin su richiesta del medesimo.

Su istruzioni ricevute dal Sig. Lucini ho cessato sia di preparare i modelli molecolari, sia di corrispondere con Toulmin.

Sono tuttora in attesa della lettera preannunciata dal Suo Telex n.282 del 20 marzo dalla quale spero ricavare una norma da seguire nei miei rapporti con Toulmin, sopratutto per quanto riguarda eventuali quesiti del medesimo.

A proposito dell'argomento isotatticita' e cristallinita' ha avuto recentemente luogo a Boston il congresso primaverile della A.C.S.- La Polymer Division ha presentato 73 memorie, alcune delle quali sarebbero state di particolare interesse:

<u>Symposium on Morphology and Motion in Polymers</u>

15. Near-range order in Polypropylenes - by Robert L. Miller Monsanto.
In questa si parla della "existence of a state of "order (or aggregation) <u>greater</u> than that normally "associated with amorphous systems, but less than "that normally considered crystalline."

./...

La parola "greater" fa presupporre un certo ordinamento anche nei polimeri amorfi.

27.Directional "Crystallization" of Polymers - By Statton
Pioneering Research Div.-Textile Fibers Dep
Experimento Station, Wilmington, Del.

E' assai interessante l'ipotesi dell'esistenza di quasi cristalli o come vengono chiamati cristalli direzionali con lattici a una o due dimensioni anziche' tre. Si avrebbe, mi sembra, qualche cosa di intermedio fra l'amorfo e il cristallino con spettri di raggi X che mostrano diffrazione solo nel meridiano o nell'equatore.

Symposium on Ionic Polymerization

35.Determination of growing-Chain concentrations in Ziegler-type polymerizations. By Feldman-Monsanto.

53.Phase Equilibria in Atactic and Isotactic Polypropylenes
by Wessling - Michigan State University

Nonostante il desiderio di approfondire le mie conoscenze su questo soggetto, ho preferito astenermi dal presenziare il Congresso di Boston onde evitare contatti con ricercatori di societa' come DuPont, Monsanto etc. che conosce anche personalmente e cosi' non avere possibili imbarazzi di domande indiscrete.

Certo pero' che la questione della cristallinita' degli alti polimeri viene ora profondamente investigata nei laboratori sia universitari che industriali e riflessi di quanto si dice e si pubblica su questioni brevettuali sono da prevedersi.

Gradista i miei migliori saluti.

Ing.Mario L.Ottolenghi

MLO:lm

c. p. c. : Prof. NATTA

G/sr

Milano, 2 maggio 1959

Egregio Signor
Ing. MARIO L. OTTOLENGHI
NEW YORK

562

Replico brevemente alla Sua del 15 aprile per precisare ancora una volta il mio pensiero ad evitare malintesi che io ritengo esiziali allo svolgersi di una collaborazione stretta ed armoniosa quale deve sussistere tra le diverse persone ed i diversi uffici della nostra Società.

Il Suo intervento nelle questioni che riflettono il patrimonio tecnico e brevettuale della nostra Società è desiderato da tutti gli uffici, soprattutto perchè Ella può rendersi più facilmente eco e, da un lato, della parte americana con la quale Ella è più strettamente a contatto, e dei tecnici di qui dei quali Ella, da parte Sua, può più efficacemente interpretare il pensiero. Su questa pregiudiziale non esiste ombra di dubbio.

Nel caso specifico dei rapporti con Toulmin, o con altra gente riflettenti le nostre posizioni brevettuali, è indispensabile, per la estrema delicatezza del nostro equilibrio, data la peculiare procedura di costà, che non si faccia un passo difforme dalla linea adottata in comune. In conseguenza la prima cosa da fare da parte Sua quando in una riunione, in una conversazione privata o pubblica che sia, affiori la questione brevetti, è quella di affermare che per quanto La riguarda tutto quanto da parte Sua si dica non ha a che fare, direttamente o indirettamente, con la posizione brevettuale della nostra Società, a Lei non nota nei suoi dettagli.

In secondo luogo qualunque intervento Ella possa effettuare, richiesto o non, suscettibile di collidere con la procedura brevettuale, dovrà essere da Lei concordato previamente con i nostri uffici di qui. In altre parole la procedura brevettuale deve essere, come ho detto più sopra, concordata previamente, in ogni caso, tra tutti gli uffici di qui, Toulmin e accessori, in modo da non sgarrare neanche di una virgola in rapporto alla linea di azione che è stata decisa.

Con queste due premesse, ripeto, la Sua collaborazione è molto desiderata, perchè, specialmente per quanto riflette l'adattamento dei nostri scritti, qualunque essi siano, alla mentalità locale, è più facile a Lei che non ai nostri di qui.

2/5/59 all'Ing. OTTOLENGHI

E' evidente che, quando questo adattamento richiegga mutamenti di una certa sostanza, è opportuno che Ella interpelli i nostri per sapere se il Suo pensiero è condiviso o non e le ragioni per le quali ciò non sia.

A voce potrò esserLe ancora più preciso. Intanto non ho voluto perdere tempo : e copia di questa mia va al SEPS, al BREV ed al prof. Natta

Cordiali saluti.

CHEMORE CORPORATION

428

Chemore

April 1, 1959

Spett. Montecatini Soc. Gen.
Ufficio Documentazione Tecnica
Settore Progetti e Studi
Via F. Turati 18
Milano, Italy

c.p.c. Prof. Giulio Natta
" Settore Idrocarburi
" Soc. Polymer

OGGETTO: Orientamento di particelle (polistirolo) e di elementi cellulari viventi (cromosomi) sotto l'influenza di campi magnetici.

Accludiamo articolo del New York Times del 30 c.m. in cui si descrive una scoperta effettuata da un gruppo di ricercatori del "New England Institute for Medical Research" di Ridgefield, Conn., la quale pare avra' larga risonanza scientifica e forse anche pratica.

Trattasi dell'effetto di campi magnetici generati da onde radio (frequenze da 5 a 40 megacicli) sull'orientamento di particelle microscopiche di varie sostanze: carbonio, argento, amido, polistirolo, globuli rossi, cellule vegetali viventi, etc.

Sembra che ogni tipo si orienti a determinate frequenze caratteristiche secondo le linee di forza del campo, oppure a 90° con le medesime.

Il secondo effetto e' difficile a spiegarsi.
Nel caso di cromosomi si ottiene un tipo di orientamento che ne impedisce la funzione riproduttiva.

Questo fenomeno forse permettera' di agire sulle cellule cancerose per impedirne la moltiplicazione. Inoltre dovrebbe permettere separazioni di sostanze altrimenti difficili a separarsi e nelle polimerizzazioni per ottenere fibre sintetiche un orientamento preliminare delle molecole di monomero che potrebbe condurre a fibre con alta resistenza meccanica.

Cordiali saluti.

Ing.Mario L. Ottolenghi

MLO:lep

XXXXXXXXXXXXXXXXXX
Technical Department

31 marzo 1959

Spett.Montecatini Soc.Generale
Ufficio Documentazione
Settore Progetti e Studi
Via F. Turati, 18
MILANO .

c.p.c. Prof.Giulio Nat
" Sett.Idrocarburi
" Soc. Polymer

Oggetto = Orientamento di particelle (polistirolo) e di elementi cellulari viventi (cromosomi) sotto l'influenza di campi magnetici

- -

Accludiamo articolo del New York Times del 30 c.m. in cui si descrive una scoperta effettuata da un gruppo di ricercatori del "New England Institute for Medical Research" di Ridgefield, Conn. la quale pare avra' larga risonanza scientifica e forse anche pratica.

Trattasi dell'effetto di campi magnetici generati da onde radio (frequenza da 5 a 40 megacicli) sull'orientamento di particelle microscopiche di varie sostanze: carbonio, argento, amido, polistirolo, globuli rossi, cellule vegetali viventi etc.

Sembra che ogni tipo si orienti a determinate frequenze caratteristiche sia secondo le linee di forza del campo, sia a 90° con le medesime.

Il secondo effetto e' difficile a spiegarsi.

Nel caso dei cromosomi si ottiene un tipo di orientamento che ne impedisce la funzione riproduttiva.

./.....

Questo fenomeno forse permettera' di agire sulle cellule cancerose. Inoltre dovrebbe permettere separazioni di sostanze altrimenti difficili a separarsi e per ottenere fibre mediante orientamento delle molecole prima della polimerizzazione.

Cordiali saluti.

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:l
all.

(Off. Cerchi)

22 marzo 1959

Egregio Sig.
Ing. Giuseppe De Varda
Soc.Gen.Montecatini
Ufficio Brevetti
Via F. Turati n.18
M I L A N O

R I S E R V A T A

Egregio Ingegnere,

ho ricevuto il Suo Telex n.282 (Urgentissimo) del 20 c.m. e poi in giornata il sig.Lusini mi ha accennato a certe apprensioni sul fatto che Toulmin mi ha richiesto se poteva approntare dei modelli di strutture molecolari e dare dei chiarimenti riguardanti le strutture stereospecifiche e la cristallinita' o meno delle medesime.

Pertanto premesso che l'iniziativa parti' da Toulmin e che ne' Toulmin ne' lo scrivente intendevamo di fare alcunche' senza la Va. conoscenza ed approvazione, ritengo opportuno tranquillizzarLa con i seguenti chiarimenti sui precedenti che hanno condotto alla richiesta di Toulmin e, a seguito della medesima, al cablogramma che Le ho inviato il 19 c.m. , al quale Ella ha risposto col citato urgentissimo Telex.

Ella certo sa che nell'agosto 1958 , a seguito del noto rapporto Harvard "Linear Polyethylene and Polypropylene", su istruzioni del sig.ing.Giustiniani e del Suo ufficio dovetti mettermi in relazione con Basford e con Toulmin per concordare una proposta di revisione del rapporto stesso e di alcune definizioni contenute nel glossario del medesimo. Tale pratica fu assai laboriosa ed il col.Toulmin, che attraversava un periodo di umore non precisamente eccellente invito' il sottoscritto e Mr.Sasse della Basford al suo ufficio di Washington, ove, in data 14 agosto 1958, ci fu un colloquio, in cui , per spiegare il mio punto di vista sulle definizioni di isotattico e sindiotattico (che dovevamo inviare agli editori del rapporto Harvard e ad altri giornalisti) e la mia obbiezione al termine "stretched", portai e feci vedere a Toulmin un modellino smontabile in legno della molecola di polipropilene isotattico. Il modello era strutturalmente simile a quello rigido inviateci da SEPS per l'esposizione al Coliseum di New York, ma permetteva di ruotare i vari elementi della catena ed anche i gruppi metilici attorno ai legami di valenza degli atomi di carbonio consentendo percio' di passare manualmente dalla configurazione planare a zig-zag a quella sterica e viceversa.

allegato lettera N. 40 di Lusini del 26/3/59

Il col.Toulmin non sembro' allora dare molta attenzione al mio modello e tutto fini' li'. Pero' alcune mie osservazioni vennero accettate sia dal di Lei ufficio che da Mrs.Peake. La faccenda del rapporto Harvard venne portata a termine senza accettare il suggerimento del col.Toulmin di andare a parlare della cosa al genDoriot , cosa che avrebbe complicato tutto col solo risultato di ... aumentare ulteriormente le parcelle del vostro Patent Attorney.

Dall'agosto 1958 al febbraio 1959 i rapporti del sottoscritto col col.Toulmin furono soltanto routine, tanto che l'ing.Orsoni nella sua visita all'esposizione di Chicago suggeri' riunioni piu' frequenti con Toulmin sul tema delle "Public Relations".

In data 16 febbraio , con mia sorpresa, il col.Toulmin mi scrisse la lettera "Personal and Confidential" che Le accludo in fotocopia, in cui mi chiede se era possibile preparare dei modelli rigidi di molecole di polimeri stereospecifici e di reticoli cristallini. La mia meraviglia fu causata dal cambiamento cospicuo dell'atteggiamento di Toulmin nei miei riguardi dal critico al laudatorio. Ho potuto osservare che e' una tattica frequente del personaggio in questione.

Comunque gli telefonai per dirgli che avrei potuto preparare dei modelli rigidi di molecole isotattiche , sindiotattiche ed atattiche sia nella configurazione planare a zig-zag, che nella configurazione sterica; solo avrei dovuto ricercare delle piccole sferette forate di legno adatte a rappresentare gli atomi di idrogeno. Per quanto riguardava i modelli di reticoli cristallini anche una sola cella cristallina di polipropilene isotattico sarebbe stata assai voluminosa e complessa inquanto costituita da diverse porzioni di molecole diverse ed inoltre mi sembrava che potesse essere poco conveniente mostrarla agli esaminatori. Ebbi allora la sensazione che le idee di Toulmin sulla cristallinita' dei polimeri a lunga catena necessitassero di essere chiarite sia pure nei limiti delle conoscenze esistenti. Pertanto in occasione della visita di Toulmin ai nostri uffici a New York in data 12 marzo c.m. gli feci vedere i modelli delle molecole e gli descrissi in termini comprensibili quanto trovasi scritto nei testi piu' recenti sulla cristallinita' dei polimeri a lunga catena , sul fatto che gli elementi cristallini sono spesso submicroscopici e individuabili solo con mezzi indiretti quali gli spettri di diffrazione ottenuti con raggi X, spettri di trasmissione con raggi infra-rossi e misura dei momenti magnetici nucleari.

Non siamo pero' entrati in nessuna discussione di questioni brevettuali quali la interferenza con la Dupont. Circa la questione di isotatticita' verso cristallinita' ho solo detto che un cristallo fuso non e' piu' un cristallo mentre un composto isotattico fuso e' ancora isotattico. L'una e' una proprieta' fisica che determina uno stato o fase fisica, l'altra e' una struttura chimica che con le costanti misurate dal prof.Natta e' caratteristica di un determinato composto chimico e rimane invariata nei vari stati fisici.

Le mie osservazioni devono avere fatto qualche impressione su Toulmin, tanto che il giorno dopo, 13 marzo, mi scrisse da Washington la lettera inviata in copia anche a Lei ed al dr.Pirani. Una tale lettera e l'interesse dell'argomento non potevano non suscitare alcune riflessioni e percio' Le ho telegrafato il 19 c.m.

L'idea contenuta in tale cablo non e' stata comunicata ad alcuno salvo al sig.Lucini, al quale dissi che avrei avuto il bisogno di conoscere il pensiero in proposito del prof.Natta e fui consigliato a telegrafarLe come ho fatto. Secondo quanto e' stato pubblicato un polimero olefinico anche isotattico nel cristallizzare da' luogo ad elementi cristallini che contengono solo una parte di molte catene, le quali a loro volta fanno parte , in tratti diversi, di vari elementi cristallini. Ne segue che un tale polimero non e' mai al cento per cento cristallino in senso assolute. Mi e' cosi' venuto fatto di domandarmi se un polimero, per ragioni anche statistiche possa non essere mai amorfo al cento per cento. Se cosi' fosse il fatto di avere un "componente cristallino" non avrebbe alcun significato in quanto qualunque polimero poliolefinico dovrebbe avere, sia pure in minima parte , degli elementi cristallini. Naturalmente si puo' sottilizzare sulla definizione di "componente cristallino" ad es. in un capitolo scritto in un testo recente da un chimico della Dupont un tale componente e' considerato sempre "partially crystalline"

Comunque per mia istruzione personale prima di avere il colloquio richiestomi da Toulmin desideravo avere il di Lei parere e quello del prof.Natta, al quale mi accingevo a scrivere. Toulmin e' alla caccia di idee che gli permettano di "kill the count now in interference with Dupont" e mi ha pregato di dirgli tutto quello che mi puo' venire in mente. Se cio' e' pericoloso posso astenermene, per quanto son certo che nulla verrebbe fatto senza la vs. autorizzazione.

Ad ogni modo dato il vs. stato di allarme desisto da qualsiasi ulteriore mia comunicazione a Toulmin in attesa della lettera che Ella mi ha preannunciato.

Voglia tener presente che i problemi di "Public Relations" per i quali mi si chiedono continuamente controlli e revisioni in parallelo a Toulmin rendono inevitabili contatti e scambi di idee,ma credo di saper osservare quelle norme di prudenza che il caso richiede

Ho fatto alcune istantanee in condizioni di luce non buonissime dei modelli molecolari ed appena pronte gliene mandero' copia, se sufficientemente riuscite.

Voglia gradire i miei migliori saluti.

Ing. Mario L. Ottolenghi

H. A. Toulmin
(1859-1933)
H. A. Toulmin Jr.
Herbert H. Brown
Donald J. Hawley Jr.
Fulton B. Drummond
Edmund M. Toulmin
Hugh M. Wilson
Jerry H. Jones

Patent Attorney
P. D. Peake
M. A. Crosby

Toulmin & Toulmin
Attorneys at Law
Corporation and Patent Law
Dayton 2, Ohio

Dayton, Ohio
Toulmin Building
305 West First Street

Washington, D.C.
Pennsylvania Building

Springfield, Ohio
Ohio First Bank Building

Plymouth, Pennsylvania
27 Rue de la Lanterne

Cable Address
Toulmin, Dayton
Toulmin, Washington

February 16, 1959

PERSONAL AND CONFIDENTIAL

Chemore Corporation
21 West Street
New York 6, New York

ATTENTION: Dr. Mario L. Ottolenghi

Gentlemen:

We are now involved in a number of potential interferences where there will be extensive testimony. We have also been successful in maneuvering the Patent Office into recognizing more and more that structure as discovered by Professor Natta is entirely different from cyrstallinity.

In the preparation for exhibits to be introduced in the interferences, I would like to build up and permanently fasten together an illustrative structual model such as you brought down to Washington on one of your visits for a discussion with Mrs. Peake and myself.

I would like to have a model of isotactic construction, atactic (if possible), syndiotactic, and something to illustrate with crystalline construction as set forth by DuPont to show the marked difference structurally and visibly between crystallinity and the isotactic construction.

If you have any other type of models in addition to the foregoing that could be constructed and permanently anchor them so as to make them useful, both as an exhibit in the Patent Office and in the upper Courts, it would be most helpful.

allegato lettera N 40 Lip Lucini del 26/3/59

Chemore Corporation February 16, 1959

Att: Dr. Ottolenghi

With these structures I can do a great deal for your company. I was impressed with your knowledge and facilities, and the way in which you handled your subject when you visited us.

It would be very confusing to a layman to take only one set of parts and keep changing it to different constructions. This would not do for our purpose.

If you can do this, I would like to talk to you about the colors to impart other than those appearing normally when you bring the standard parts for showing different constructions. This is a most important matter.

I am not sending a copy of this letter to Montecatini for the moment because I do not want to burden them with something we may not be able to do and I am, therefore, writing you this preliminary letter. It may be necessary for us ultimately to have a good discussion with you and Mr. Lucini.

I want you to visualize the problem I have of instructing laymen, such as a United States Judge or even the Patent Office officials who are far from experts in this field. When we take testimony or cross-examine I want these models available.

As these interferences are about to break in large numbers, we may need more than one set of models but lets get one set right and then we can duplicate.

Your assistance in this matter will be invaluable.

Sincerely,

Fred. W. A. Tonhe

cc:Mr. Lucio Lucini

25 Marzo 1959

Egr.Sig.
Ing. Giuseppe DeVarda
Spe. Gen. Montecatini
Ufficio Brevetti
Via F. Turati, 18
Milano, Italy

Egregio Ingegnere,

faccio seguito alla mia del 22 marzo c.m. per riprendere l'argomento della "Public Relations" che da circa due anni sta assorbendo una parte notevole di tempo sia del personale Chemore che dei tecnici Montecatini che trovansi presso di noi. In modo particolare bisogna che il sottoscritto riveda le "Press Releases" di Basford e tutto quanto viene sottoposto a pubblicazione, (articoli, tabelle, avvisi pubblicitari). A cio' si aggiunga le frequenti "interviews" con i giornalisti, a cui cerchiamo quando e' possibile far seguire la revisione della bozza di stampa e l'approvazione di Toulmin.

Cio' richiede una procedura alquanto elaborata col dr. Weinberg e Miss Nevicky della Basford, con la corrispondenza, le osservazioni e le proposte sia ragionevoli che strampalate di Toulmin, con la approvazione dal di Lei ufficio. In tutto questo scambio bisogna conoscere anche le direttive e i dettagli tecnici che talvolta sfuggono anche ai .... censori.

Ora Le citero' un esempio recente e cioe' le monografie e tabelle per la "Modern Plastics Encyclopedia 1959" inviataci da Ufficio Brevetti con lettera ESSE/go del 19 febbraio 1959 recante anche la firma dell'ing. Orsoni.

Dette monografie vennero approvate in toto da Toulmin con la seguente frase diretta all'ing. Orsoni :

" I have just finished reading the article for "Modern
" Plastics Encyclopedia" of 1959. I have no changes.
" It is excellent".

unito lettera Lucini N. 40 del 26/3/59

Ne segue che le monografie di cui la prima da pubblicarsi col mio nome e quello del dr. Crespi, avevano tutti i crismi del caso. Senonche' le abbiamo lette ed e' subito apparsa necessaria una revisione non soltanto linguistica, ma anche tecnica, in quanto i concetti di isotatticita' e di cristallinita', che ci si e' tanto raccomandato di separare e di non discutere, sono mescolati ed intercambiabili, tanto che mi domando se Toulmin si sia veramente preso la briga di leggere con un minimo di attenzione, considerando i cambiamenti di parole e di virgole e di sostanza che sempre ci ha ammannito.

Le accludo fotocopia dalla quale Ella rilevera' quante correzioni sono state necessarie. Fra le tante riferisco quelle relative alla cristallinita' : A pag. 5 e' detto :

" Since the percentage of isotactic polymer essentially
" represents the crystallizable part, its influence on
" the above properties plays a prevailing role "

Abbiamo cosi' corretto :

" The percentage of isotactic polymer influences the
" degree of crystallization and therefore plays a prevailing
" role on the above mentioned properties ".

A pag. 7, nelle ultime righe si legge :

.... crystallinity (isotacticity index), type of crystallization, orientation .....

Abbiamo cancellato "crystallinity" e tolte le parentesi a (isotacticity index), facendo invece precedere da una virgola. Nella ultima pagina della tabella IV, a pag. 23 nei simboli e' spiegato :

A.D. - Moplen having high cristallinity and average melt index
M.S. - Moplen having medium cristallinity and average melt index

su osservazione del dott. Passi si e' cambiato "cristallinity" in "isotacticity" dato che quest'ultima e' misurata con l'indice di isotatticita'.

Altre tabelle hanno il titolo EFFECT OF CRYSTALLINITY e poi sotto :

Index of isotacticity 80%
" " " 95%

./.

La seconda monografia non potra' venire pubblicata nella Modern Plastics Encyclopedia 1959, che in piccolissima parte, perche' non possono darci tanto spazio, ma sara' usata per un articolo in una rivista tecnica.

La revisione delle due monografie ha richiesto la collaborazione combinata oltre che del sottoscritto, anche del dr. Weinberg, di Miss Novicky, del dr. Passi e dell'ing. Colombo. Pero' la responsabilita' tecnica sta allo scrivente.

Di qui la necessita' che io sia al corrente del Vs. pensiero informatore agli effetti brevettuali in modo adeguato, per sapere anzitutto come regolarmi e per evitare un ulteriore dispendio di tempo in un andirivieni New York-Milano che e' anche spesso inattuabile a causa delle "dead lines" per le pubblicazioni.

Voglia gradire i miei migliori saluti.

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:av
Alleg.

Chemure

13th March, 1959

Egr.Sig.Ing. Ottolenghi
Chemore Corporation
Technical Dept.,
21, West Street
New York 6, N.Y.
U.S.A.

337/mb

Egregio Ingegnere,

La ringrazio per gli estratti che Lei mi ha inviato.

Ho notato che nelle recensioni della mia conferenza letta da Mark non è stato messo in rilievo quello che è certamente l'argomento più importante di essa e precisamente quello di essere riuscito a preparare dei polibutadieni 1,4 cis ad altissima purezza, prodotti questi ultimi che dovrebbero presentare maggiore interesse del poli-isoprene 1,4 cis, di cui tanto si parla oggi in America.

La sarei molto grato se Lei potesse comunicarmi se e quando tale mia conferenza verrà pubblicata nel Journal of the Society of Plastic Engineers, perchè nel caso non venisse pubblicata su tale giornale, converrebbe pubblicarla da qualche altra parte. Gradirei anche sapere se la SPE ha difficoltà a che tale articolo venga pubblicato in altre Riviste d'Europa, eventualmente in lingua non inglese.

In attesa di notizie, Le invio molti cordiali saluti.

G. Natta

P.S.
Desidero informarLa che ho rinunciato a partecipare al Congresso mondiale del Petrolio che avverrà quest'estate a New York, a causa di altri impegni.

Chemore
Ottolenghi

16 Febbraio 1959

Egr. Ing. Mario L. Ottolenghi
Technical Department
Chemore Corporation
21 West Street
NEW YORK 6 - N.Y. - U.S.A.

Rif. N. 200/rl

Egregio Ingegnere,

La ringrazio vivamente per la Sua gentile lettera del 10/2/1959 e per la premura con la quale si è interessato delle correzioni al testo del libro di Gaylord e Mark, che tanto interessano il BREV Montecatini.

La situazione brevetti in Usa è sempre molto complicata ed è difficile prevedere la soluzione, sebbene l'Ing. deVarda sia ottimista. In altri paesi, al di fuori degli USA, le trattative si evolvono in modo molto favorevole e penso che l'anno 1959 comincerà a portare gli auspicati frutti.

Molti cordiali saluti e ringraziamenti.

G. Natta

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE FOR HOLLAND, BELGIUM, LUXEMBURG AND ITALY

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

10 Febbraio 1959

Chiarissimo Sig.
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano, Italy

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
13 FEB 1959
200

Gentilissimo Prof. Natta,

ebbi la Sua del 2 febbraio riguardante le bozze del libro del prof. Mark, le quali sono giunte solo ieri. Telefonai subito al prof. Mark il quale dopo i convenevoli d'uso mi ha istruito di portarle con la prefazione al dr. Gaylord che ora e' nel reparto ricerche della Interchemical Corp.

Ho subito preso appuntamento questa mattina col dr. Gaylord il quale ha accolto gentilmente tutte le di Lei richieste ed ha subito telefonato riuscendo appena in tempo a fermare il manoscritto per la revisione di pag. 90 che cosi' e' stata assicurata.

Per il resto mi riferisco al telex n. 22 inviato oggi a Ufficio Brevetti che Le accludo in copia.

Prima di andare dal dr. Gaylord avevo notato che il medesimo era stato dimenticato nel seguente paragrafo a pag. 2 della Sua prefazione :

" Only a person as Prof. Mark, with his wide experience,
" deriving from an entire life devoted to the study of
" macromolecules, could today undertake the difficult task
" of writing a book on stereospecific polymerization"

Pertanto mi sono permesso di fare la seguente modifica a lapis sul testo consegnato al dr. Gaylord :
" .... of organizing a book on stereospecific polymerization
" and he availed himself of the very valuable collaboration
" of dr. Gaylord".

./.

Ho detto all'interessato che non sapendo bene come la collaborazione per il libro era stata impostata Ella mi aveva dato facolta' di qualche leggero cambiamento di questo particolare paragrafo. Il dr. Gaylord ha apprezzato l'attenzione verso di lui e mi ha detto che in realta' i nove decimi del testo sono stati scritti da lui e solo un decimo dal prof. Mark. Ad ogni modo sarebbe stato facile modificare leggermente detto paragrafo in modo da farlo aderire alla realta', mantenendo il concetto di quanto Ella ha voluto dire del prof. Mark.

La conversazione con Gaylord si e' svolta tutta in tono cordiale ed egli si e' dimostrato comprensivo della situazione brevettuale che esige la riserva da Ella posta nell'ultimo paragrafo della prefazione che e' stata accettata tutta senza obbiezioni, salvo quanto detto sopra.

Ritornando a pag. 90 anche la soppressione delle parole "in a lower than maximum oxidation state" all'inizio del capitolo seguente e' stata accettata senza difficolta'.

Il dr. Gaylord mi ha altresi' detto che prima di passare alla Interchemical e' stato per circa 5 anni alla Du Pont e si era proprio occupato delle polimerizzazioni delle α-olefine per ottenere polimeri lineari di etilene e propilene. Egli dice che la DuPont era riuscita a fare dei films di questi polimeri prima della data di applicazione italiana dei di Lei brevetti e che quindi si immaginava che la Du Pont potesse avere presentato domande di brevetto causa di interferenza. Comunque a Washington ci sono ora circa 4000 domande di brevetto in questo campo e il compito degli examiners non e' certo facile.

Gli ho annunciato la conclusione degli accordi di licenza con Pechiney e con la Société Normande des Matières Plastiques in Francia, dicendogli che in Europa dove i brevetti sono usciti e' assai piu' facile negoziare degli accordi.

Nel discorso si e' detto ad un certo punto che in alcune pubblicazioni c'era stata confusione fra cristallinita' e isotatticita', ma che le due parole non sono sinonimi. Il dr. Gaylord per questa ragione ha adottato nel libro la parola "tactic" che dovrebbe includere isotactic, syndiotactic etc. ed essere indice della cristallinita'. Io ho replicato che una determinata struttura sterica "may or may not be crystalline" a seconda dei casi ed ho

./.

citato il caso del mutamento di cristallinita' di elastomeri a causa dello stiro; il discorso e' finito li. Avrei voluto approfondire quello che il dr. Gaylord sapeva dei lavori di ricerca della Du Pont, ma aveva fretta di andare ad un meeting e non mi sono potuto trattenere di piu' sull'argomento. D'altra parte l'ufficio Brevetti della Montecatini preferisce che non si entri in dettagli di carattere brevettuale.

Il 18 febbraio i tecnici e il patent attornery del Polychemical Dept. della Du Pont saranno a Milano. Speriamo che la riunione possa servire a gettare le basi di una intesa che possa contribuire a chiarire la situazione brevettuale in questo paese.

Intanto desidero rallegrarmi vivamente per i successi in Francia, ai quali certo ne seguiranno altri in altri paesi.

La ringrazio ancora tanto con la signora Rosita delle cortesie usatemi in occasione della mia recente visita a Milano e La prego gradire i migliori cordiali saluti.

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:av

2612NY CHEMORE TEX 22 FEB 10

RICEVUTO IL 11 FEB 1989 BIBLIOTECA

SERVIZIO TELEX Telefoni 2001-2002 UFFICIO POSTA

PER UFFICIO BREVETTI

PREGO AVVERTIRE PROF NATTA CHE BOZZE TESTO GAYLORD-MARK 2039

GIUNTE IERI PRESO SUBITO CONTATTO PROF MARK CHE AVVERTITO

CONSEGNARLE CON OSSERVAZIONI AT DR GAYLORD IL QUALE ACCETTATO

VOLENTIERI MODIFICHE PROPOSTE PROF NATTA CON SUA LETTERA 2 FEBBRAIO

XXXXX STOP PAGINA P VERRA CORRETTA COME RICHIESO RICHIESTO.

DOVE POSSIBILE DICITURA ZIEGLER CATALYSTS SARA CAMBIATA IN

ZIEGLER TYPE CATALYSTS. RICHE 8-10 SARANNO SPOSTATE ET

FINIRANNO CON DICITURA ''.... WILL BE CALLED ZIEGLER-TYPE

CATALYSTS OR ZIEGLER CATALYSTS'' STOP APPENDICE EST IN

PREPARAZIONE ET IN ESSA VERRA DETTO CE CHE DICITURA ZIEGLER

CATALYSTS VIENE SPESSO APPLICATA AT CATALIZZATORI CHE SONO

MOLTI DIVERSI DAI CATALIZZATOR ZIEGLER ORIGINALI.

EVVI UNA INIZIATIVA PER CHIAMARLI ZIEGLER-NATTA CATALYSTS STOP

PREFAZIONE ACCETTATA CON FINALE DESIDERATO

OTTOLENGHI

Bene! Dove si vede che i pupi buoni dicono occorre difendersi fino in fondo

.....OX

FIN 10 19 06 50

9

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

11 Dicembre 1958

INDUSTRIALE
15 DIC. 1958
13140

Chiarissimo Sig.
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano, Italy

Egregio Professore,

ci pregiamo informarLa di averLe spedito in piego a parte, come stampe aeree raccomandate, la seconda edizione del seguente volume:

LINEAR POLYETHYLENE AND POLYPROPYLENE
Problems and Opportunities
Polymer Associates, Kansas City

Ci e' gradita l'occasione per inviarLe i nostri migliori saluti.

Mario L. Ottolenghi

Ing. Mario L. Ottolenghi

lep/
all.

Fato nel cardex sotto Articoli Vari

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

1.dicembre 1958

c.p.c.Ufficio Brevetti
SEPS

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

R 13024

Egregio Professore:

Con telex No. 145 del 13 novembre u.s. l'Ufficio Brevetti ci ha comunicato che Ella desiderava che l'Ing. Castellano o qualche altro tecnico presenziasse al simposio sulle "Polimerizzazioni stereospecifiche", che ebbe luogo al Politecnico di Brooklyn il 22 novembre u.s.

Il Prof. Mark mi aveva gentilmente invitato ad assistere ma i miei impegni e la presenza dell'Ing. Colombo del SEID mi hanno indotto a chiedere a questo giovane tecnico che ha seguito molto da vicino i lavori per il polipropilene di assistere e preparare un rapporto.

L'Ing. Castellano non rispose ad una lettera inviata in proposito.

Acclusa Le rimetto una copia del rapporto dell'Ing.Colombo, con preghiera di farne prendere visione anche all'Ufficio Brevetti della Montecatini.

Colgo questa occasione per dirLe che l'esposizione di Chicago ha avuto pieno successo con grande affluenza di visitatori.

I tessuti di polipropilene e lo pneumatico di copolimero hanno destato molta attenzione: in particolare posso citare

./...

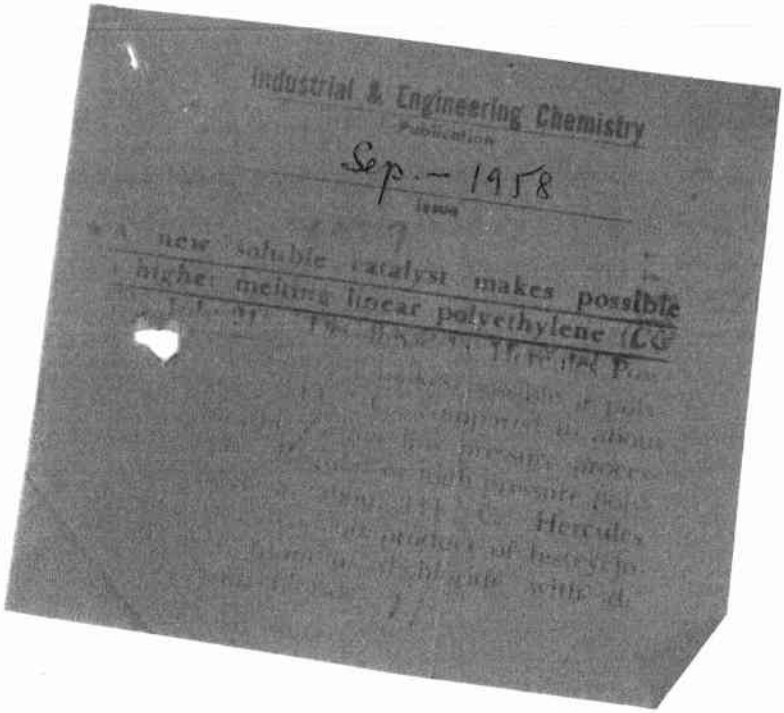
la visita e l'interesse della missione sovietica, dei tecnici della Ford Motor Co. e di quelli della Shell.

Voglia gradire i miei migliori cordiali saluti.

Ing.Mario L.Ottolenghi

MLO:lm

Alleg.


Industrial & Engineering Chemistry
Publication
Sep. - 1958
Issue
A new soluble catalyst makes possible higher melting linear polyethylene (LG

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE [illegible]

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

2 Ottobre 1958

IN[illegible]
- 6 OTT 1958
R 1059 Chemmre

Egregio Signor
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
Piazza Leonardo da Vinci, 32
Milano, Italy

Egregio Professore,

ho ricevuto la gentile Sua del 25 settembre ma finora non potro' raggiungere il dr. Sacher telefonicamente fino a lunedi' 6 ottobre.

Intanto gli ho scritto per porre i quesiti da Ella posti.

Dato il titolo del simposio "Latest Developments in Stereospecific Polymers" mi sembra che sarebbe piu' in chiave parlare di progressi fatti nel campo delle polialfa-olefine e sui polimeri ad etero blocchi.

Nulla vieta di fare anche un accenno al poli~~etilene~~ butadiene 1,4 cis puro. Se non erro ci verranno inviati due pneumatici del copolimero etilene-propilene da esporre alla esposizione delle materie plastiche di Chicago nel novembre prossimo e quindi un richiamo potrebbe essere fatto a tale esposizione.

Fra gli sviluppi recenti v'e' l'annuncio della Hercules di un catalizzatore fluido ottenuto per reazione di bis.(cyclppentadienyl) titanium dichloride con diethylaluminum chloride che permette di ottenere un polietilene lineare con un punto di fusione di 137° C. Inoltre la Phillips ha annunciato (Oil, Paint and Drug Reporter - 15 sett.1958) di aver provato su pneumatici per automobili e per camions il suo "Cis-4" ottenendo una durata superiore del 30 al 40% a quella della gomma naturale. Il primo annuncio del "Cis-4" secondo l'articolo menzionato, venne dato dalla Phillips nell'aprile 1956.

./.

Vi e' ora un certo risveglio di attenzione per il polistirolo isotattico. La Westinghouse sta facendo delle prove col prodotto Montecatini in applicazioni speciali per missili, in sostituzione del Teflon. Recentemente il Journal of Organic Chemistry ha pubblicato nel fascicolo di agosto 1958 l'articolo che accludo in fotocopia e nel quale non e' fatto il minimo accenno al polistirolo isotattico da Ella descritto gia', se non erro, nel 1955. L'articolo menziona un catalizzatore Ziegler modificato costituito da tetracloruro di titanio con trimetilalluminio o con trisobutilalluminio. La comunicazione proviene dai Laboratori di Ricerche della Kodak.

Infine il Chem. and Eng. News del 29 settembre (accluso in fotocopia) contiene un annuncio della Diamond Alkali di un catalizzatore tricloruro di cromo-trialchilalluminio capace di ottenere un polipropilene apparentemente isotattico.

Mi sembra che il menzionato alto contenuto di $Cr\ Cl_3$ dovrebbe portare ad un alto contenuto di ceneri.

Ormai le ricerche da Ella iniziate hanno suscitato una massa di lavoro piu' o meno interessante in tutti i laboratori di alti polimeri ed e' anche difficile star dietro a tutto quello che succede.

Ho avuto notizia della realizzazione austriaca. Questo e' un bel successo che avra' notevoli ripercussioni anche qui.

Rallegramenti ed auguri vivissimi con i miei migliori cordiali saluti

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:av
Alleg.

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

19 settembre 1958

ISTITUTO DI CHIMICA DEL POLITECNICO
20 SET 1958
1016
R

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

Egregio Professore,

Ricevo oggi la Sua del 13 corrente da Champoluc e desidero avvertirLa che ebbi un lungo colloquio telefonico col Dott. Alex Sacher a seguito della di Lei lettera del 5 settembre inviata al nostro Dott. Palmese.

Parlai anche nello stesso giorno col Prof. Mark a seguito del Suo telegramma del 9 settembre riguardante le bozze del volume Gaylord Mark.

Il risultato dei 2 colloqui venne condensato nel mio telegramma dell'11 settembre che qui riproduco:

> "PER PROF NATTA PROF MARK GRADIRA RICEVERE BOZZE VOLUME GAYLORD MARK ENTRO TRENTA GIORNI CON BIBLIOGRAFIA INDICANTE ANCHE ARTICOLI IN CORSO DI STAMPA STOP QUALORA MANOSCRITTO PER CONFERENZA SPE 27 GENNAIO POTESSE GIUNGERE AL DOTT SACHER ENTRO 15 NOVEMBRE ESSO VERREBBE INTERAMENTE STAMPATO NEL VOLUME PREPRINTS CON ALTRE MEMORIE STOP QUALORA CIO FOSSE IMPOSSIBILE OCCORRE AVERE ENTRO PRIMO NOVEMBRE RIASSUNTO MAGGIORE AMPIEZZA POSSIBILE PER STAMPA PREPRINTS INVECE DEL TESTO COMPLETO"

Desidero ora aggiungere che il Prof. Mark mi disse che volentieri avrebbe letto la di Lei conferenza, ma che a seconda di quanto Ella puo' preferire, egli non ha nulla in contrario acciocche' essa venga letta dal sottoscritto o da altra persona che Ella potrebbe indicare.

./...

dei testi completi e tutti i riassunti

Il Dott. Sacher ha detto che hanno impegni con lo stampatore di stampare ai primi di Novembre la prima meta' della conferenza S.P.E. del 27 gennaio 1959 e finire la stampa dei testi completi il 15 novembre.

Per questa ragione il Dott. Sacher ha chiesto il riassunto per il primo novembre ed il testo completo della di Lei conferenza per il 15. Questo e' l'ultimo termine possibile saltanto la revisione di carattere scientifico-tecnico che per Lei non e' considerata necessaria.

Sarebbe pertanto un grave disappunto per il Dott. Sacher e per il Chairman, Mr. Cleaves, sentire che Ella non manderebbe la Sua memoria dopo che l'hanno gia' annunciato in programma e che hanno consentito ad una proroga al termine inizialmente fissato del 15 ottobre.

Non so che cosa diranno l'Uff. Brevetti o il Col. Toulmin, pero' e' una vecchia massima che in genere gli assenti hanno torto e per lo meno cio' dimostrerebbe riluttanza al confronto con gli altri presenti.

Per la questione dei pericoli che possono sorgere nel periodo dei quesiti dopo la conferenza, cio' si potrebbe evitare non affidando il compito di leggere al Prof. Mark. Certo che la miglior cosa sarebbe d'inviare un Suo collaboratore come il Prof. Pino od altro in grado di dare risposte corrette. Per quanto mi riguarda io posso sempre sostenere di non sapere.

Resto tuttavia in attesa della di Lei decisione finale, pregandoLa di gradire i miei cordiali saluti.

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:lm

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI FOR U.S.A. AND CANADA

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL P. COLIT.
19 SET 1958
R 1008

16 settembre 1958

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

Egregio professore,

ricevo la gentile Sua 982/el del 10 settembre c.m. e con piacere noto che non vi e' nessun sostanziale disaccordo con quanto ho scritto in data 15-16 agosto u.s.

Infatti sia la configurazione planare cis (a zig-zag) che quella trans (trapezoidale) sono arbitrarie (se pure con grado diverso di impedimento sterico) per i polimeri isotattici e sindiotattici mentre la struttura isotattica o sindiotattica sono insite nella struttura molecolare indipendentemente dalle configurazioni teoricamente possibili.

Gia' avevo scritto a Ufficio Brevetti in data 29 luglio che le definizioni da Ella proposte a Nottingham soddisfacevano assai di piu' al desiderio di avere difinizioni caratterizzate da proprieta' effettive delle strutture definite piuttosto che riferite a conformazioni arbitrarie e quindi a disegni che non sempre vengono riprodotti nelle varie pubblicazioni.

Pero' l'Ufficio Brevetti scrisse di preferire per pubblicazioni come il glossario del rapporto Harvard una definizione aderente alle parole gia' inserite nella porzione di domanda di brevetto che Ella mi invio' allegata alla Sua lettera 779/el del 3 luglio u.s.

./...

Tale dizione include le parole "fully extended in a plane" e fa riferimento al disegno; Toulmin nell'ultimo colloquio del 14 agosto ha ripudiato la parola "stretched" che fino ad oggi e' stata largamente usata in varie pubblicazioni ma non nel brevetto. Bisogna tuttavia notare che tutte le pubblicazioni contenenti la parola "stretched" erano state preventivamente approvate da Toulmin e non e' la prima volta che egli si contraddice.

L'idea di stiramento in realta' puo' venire intesa in vari modi anche se come io stesso avevo osservato, la conformazione planare a zig-zag sia la piu' lunga ottenibile. Pero' il pubblico senza cultura approfondita puo' pensare a stiramenti geometrici o fisici di varia natura, alcuni dei quali assai piu' pronunciati di quelli possibili, mentre il movimento geometrico arbitrario(indipendentemente da considerazioni di impedimenti sterici) occorrente per passare da una configurazione qualunque a quella planare a zig-zag da noi intesa non e' uno stiramento simile all'allungamento di una molla sottoposta a tensione, ma un dipanamento od una serie di rotazioni durante le quali gli angoli fra le valenze dello stesso atomo di carbonio rimangono pressoche' inalterate.

Infine Mrs. Peake ha riconosciuto che se l'editore (come ad es. quello di Product Engineering) non pubblica la figura della configurazione planare a zig-zag,cosa che non sempre si puo' pretendere, e' meglio avere una definizione che pur restando in armonia con quella dell'applicazione brevettuale sia piu' precisa e in un certo senso illustri in parole quello che viene spiegato dal disegno ed ha trovato accettabile l'espressione "when assumed to be fully laid on a plane with a zig-zag conformation".

Vedo ora che l'Uff. Brevetti con sua 10 sett. non fa obbiezione e solo chiede a Toulmin se crede opportuno aggiungere anche la definizione di Nottingham.

Ora che ho tutti i punti di vista sottoporremo le correzioni all'editore del Rapporto Harvard e vedremo che cosa sara' possibile ottenere per la seconda edizione. Essi hanno interesse ad essere corretti, ma non possono essere forzati ad una forma di espressione esattamente come da noi voluta.

Per quanto riguarda le strutture a elica allo stato cristallino del polipropilene isotattico sono perfettamente d'accordo che vi siano 3 eliche cilindriche su ciascuna delle quali e' possibile disporre gli atomi di carbonio aventi la stessa

./...

posizione nella unita' monomerica. Pertanto gli atomi della catena principale vengono a giacere in due eliche parallele formando in questo modo parte di un reticolo cristallino a struttura regolare. Quello che io consideravo in corrispondenza ormai superata era la successione di atomi nella catena principale e la linea geometrica da quest'ultima assunta. Detta linea pur non potendo essere un'elica cilindrica ha nei polimeri isotattici un andamento spiralizzato che dà per proiezione ortogonale figure con simmetria centrale aventi per nucleo un poligono chiuso.

Ad ogni modo credo che la corrispondenza intercorsa e le di Lei cortesi delucidazioni siano servite a mettermi in condizione di discutere con gli editori senza correre il rischio di dire cose che possano danneggiare.

Voglia gradire i miei cordiali saluti.

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:lm

Chemore

Champoluc, 13 Settembre 1958

Egr.Ing.Mario L.Ottolenghi
Chemore Corporation
Technical Department
21 West Street
NEW YORK 6 - N.Y. - U.S.A.

Rif.No.977/rl

Egregio Ingegnere,

rispondo alla Sua lettera del 5/9 per informarLa che non ho ancora deciso se partecipare al Simposio della Society of Plastics Engineers sui "Latest Developments in Stereospecific Polymers", e se inviare una comunicazione che potrebbe essere letta dal Prof.Mark.

Io preferirei non mandare niente, poichè se vi fossero discussioni sarebbe pericoloso che esse fossero affidate ad estranei e sopratutto che la risposta ad eventuali quesiti fosse fatta da altri, ad esempio dal Prof.Mark, che possono non essere perfettamente al corrente della situazione o possono avere interessi contrastanti.

Comunque prima di prendere una decisione in proposito attendo di sapere se BREV e Toulmin non ritengano che possa essere dannosa una non partecipazione ad un Simposio al quale prendono parte le Società Americane maggiormente interessate nella polimerizzazione stereospecifica, ed i cui brevetti sono in interferenza con i nostri.

Nel caso che una decisione da parte di B REV dovesse ritardare, La pregherei di scrivere o telefonare a Mr.Emery N.Cleaves, Chairman of the Speakers Committee, dicendo che a causa dei miei numerosi impegni,non ho potuto decidere se potrò inviare una comunicazione in tempo utile.

I migliori saluti.

G.Natta

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOCIETA' GENERALE MILANO ITALY

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

- 8 SET 1958
R 972

5 Settembre 1958

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
Istituto Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano

Egregio Professore,

Abbiamo ricevuto copia della lettera che il Prof. Mark Le ha scritto in data 3 corr. relativamente al Congresso della Society of Plastics Engineers.

Lettere consimili sono state inviate ai seguenti altri partecipanti al simposio sui "Latest Developments in Stereospecific Polymers":
Dr.J.N. Short - Phillips Petroleum Company
Dr. A.A. Harban - Standard Oil Company of Indiana
Dr. Frank C. McGrew - E.I. Du Pont de Nemours and Co.

Con referenza alla lettera scrittaLe dal Dott. Palmese in data 18 agosto per mio incarico, Le sarei grato volermi far sapere se Ella ha deciso di inviare o meno una Sua memoria al Congresso sopramenzionato ed in caso positivo di inviare anche a noi una copia del riassunto richiesto dal Prof.Mark.

Voglia gradire i miei migliori saluti.

anticipati ringraziamenti

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:it

Chemore

10 Settembre 1958

Rif.n.962/el

Egr.Sig.Ing. Mario L. OTTOLENGHI
CHEMORE Corp.
21, West Street
NEW YORK 6, N.Y.

e, p.c. Ing. De Varda
Ing. Orsoni

Egregio Ingegnere,

ricevo la Sua lettera del 15 agosto e le Sue osservazioni sulla conformazione dei polimeri isotattici e sindiotattici, qualora venissero costretti a disporsi su un piano.

Nelle nostre pubblicazioni abbiamo sempre parlato di catene "stretched". Una catena paraffinica stretched è obbligata ad assumere la conformazione zig-zag (trans). La conformazione cis da Lei presa in considerazione non corrisponde ad una catena stirata (stretched), e infatti essa corrisponde ad una lunghezza inferiore, a parità di numero di atomi di carbonio, della catena principale. Comunque, come Lei sa, gli impedimenti dovuti alla sovrapposizione di atomi per eccessivo avvicinamento (rispetto alle distanze ammesse in base alle forze di van der Waals) impediscono per un poli-idrocarburo isotattico la conformazione zig-zag (trans) e, a maggior ragione, la configurazione cis da Lei considerata che porta a sovrapposizioni non ammissibili.

Si era considerata la catena stesa (stretched) solo per dare al vasto pubblico, non avente una cultura approfondita nel campo della chimica organica, una rappresentazione facilmente comprensibile delle differenze tra polimeri isotattici e sindiotattici ed atattici. E' da tener presente che la struttura isotattica è insita nella costituzione della molecola, indipendentemente dalle $3^{(n-1)}$ configurazioni possibili che una molecola isotattica, avente n atomi di carbonio nella catena principale, può assumere allo stato di molecola libera(fusa o in soluzione). La molecola si mantiene sempre isotattica, qualunque conformazione effettiva essa possa assumere tra le $3^{(n-1)}$ conformazioni teoricamente possibili.

Cordiali saluti.

G.Natta

P.S.- E' in corso di pubblicazione una nuova proposta presentata dai membri della Commissione stessa (G.Natta e F. Danusso) alla Commissione delle Macromolecole dell'IUPAC, (Intern.Union Pure & Applied Chemistry) a Nottingham. Viene invio copia a parte. In essa trova delle definizioni per i diversi polimeri tattici.

Chemore

1° Agosto 1958

Chemore Corporation
21, West Street

NEW YORK, 6 - N.Y. (U.S.A.)
all'att. Ing. Ottolenghi o Ing Lucia

Egregio Ingegnere,

La prego di scusarmi se mi rivolgo a Lei per chiederLe un piacere.

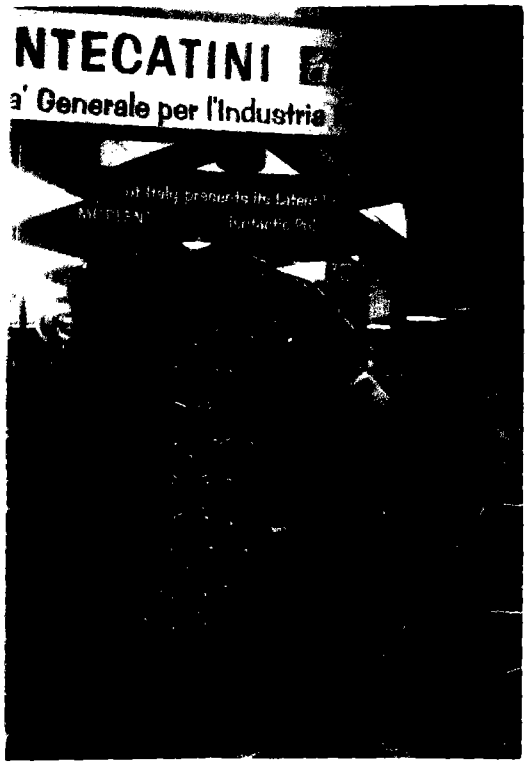
E' tornata indietro, respinta al mittente, una lettera che avevo scritto il 6.5.58 al Sig. Streight, Chairman della Conferenza di Montreal, indirizzata allo Sheraton Mount Royal Hotel.

Poichè non conosco l'indirizzo attuale di Mr. Streight, e d'altra parte, gradirei che gli pervenisse la mia lettera (con la relativa busta), vorrei pregarLa, se Le è possibile, di inoltrare il tutto a Mr. Streight. (credo che appartenga alla DuPont americana)

RingraziandoLa, La prego di gradire i miei migliori saluti.

G.Natta

All. N 557 -



DEC 57

Coliseum - New York
2-6 dicembre 1957

C 5590

Chemgas

31 Luglio 1958

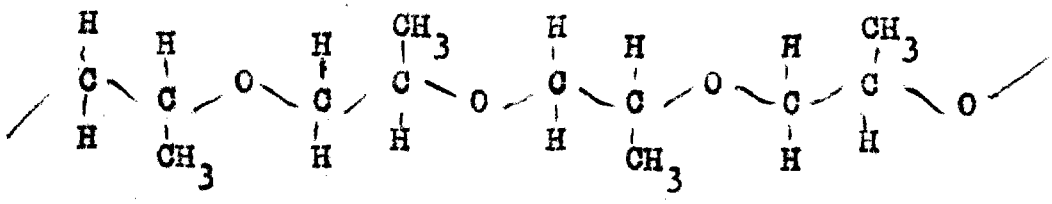
Egr.Ing. Mario L. OTTOLENGHI
CHEMGAS CORPORATION
21, West Street
NEW YORK, 6 - N.Y.

Rif.n.879/el

Egregio Ingegnere,

di ritorno dal Congresso sugli alti polimeri di Nottingham in Inghilterra (dove ho tenuto tre conferenze), trovo la Sua lettera del 16 c.m., alla quale rispondo in fretta perchè sto per partire per le vacanze.

Un esempio di elica binaria è dato dall'ossido di propilene isotattico, preparato da Price, del quale noi nel 1956 (Rend. Acc.Naz.Lincei (8), 20, 408) avevamo determinato la struttura cristallina.



La presenza di atomi di ossigeno nella catena principale e la conseguente maggiore distanza tra gli atomi di carbonio asimmetrici consente la struttura planare. E' da osservare che la nostra definizione originaria dei polimeri isotattici era stata data per i polimeri delle alfa-olefine, i quali non contengono (considerando la molecola di lunghezza infinita) atomi di carbonio asimmetrici. Price ha esteso l'attributo isotattico ad alti polimeri dell'ossido di propilene ~~ed è riuscito ad ottenere dei polimeri dell'ossido di propilene,~~ ed è riuscito ad ottenere dei polimeri costituiti da soli atomi di carbonio destri o da soli atomi di carbonio sinistri che presentano un'attività ottica (fanno ruotare anche in soluzione il piano della luce polarizzata), cosa che non si è mai ottenuta con i polimeri delle alfa-olefine.

./.

seguito lettera per l'Ing.Ottolenghi della Chemore Corp., N.York

La nostra indicazione di catena, costretta a giacere in un piano, deriva dal fatto che una struttura planare per i nostri polimeri isotattici è impedita da ragioni steriche per l'eccessivo avvicinamento di atomi di idrogeno del gruppo CH_3 con l'atomo di idrogeno del gruppo CH_2. Essa richiede il superamento di una certa barriera energetica e rappresenta perciò una conformazione non spontanea. E' stata usata solo per facilitare la comprensione della struttura isotattica o sindiotattica.

Una struttura sindiotattica completamente planare è data dal cloruro di polivinile che però presenta una cristallinità non molto alta a causa della non elevata purezza sterica.

Per quanto riguarda l'osservazione che Lei fa sulla non corrispondenza della definizione geometrica di un'elica con la forma della catena di un polimero isotattico, è da tener presente che tutta la fisica del discontinuo sviluppata per lo studio dei reticoli cristallini si basa su relazioni analoghe anche nel caso di reticoli più semplici. Quando si considerano infatti gli atomi di cloro e di sodio disposti su di una retta, si ha un'occupazione discontinua dei punti della retta da parte di tali atomi. Si passa alla sovrapposizione di l'uno sull'altro attraverso una traslazione lungo tale retta per un tratto di lunghezza costante. Analogamente in una catena isotattica, si passa alla sovrapposizione di un atomo con un altro strutturalmente equivalente attraverso una rotazione di un angolo costante e traslazione per una lunghezza costante attorno ad un asse.
Durante quest'operazione di traslazione e di rotazione l'atomo considerato descrive un'elica ed è per tale ragione che, come si considerano disposti su di una retta gli atomi di cloro o sodio nel reticolo del cloruro di sodio, si considerano come disposti su eliche gli atomi dei polimeri isotattici.

Molti cordiali saluti.

G.Natta

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF NORTH-AMERICAN PRODUCERS

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

16 luglio 1958

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUST
R 879

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

Gent.mo professore,

ho ricevuto le gradite Sue del 3 e dell'8 luglio e La ringrazio molto del gentile pensiero di inviarmi le due slides assai ben riuscite che ricordano il volo fatto nell'aeroplanino della Dow.

Per quanto riguarda il contenuto della Sua lettera del 3 luglio La ringrazio delle delucidazioni e mi dispiace che Ella si sia dovuta disturbare per una questione che era essenzialmente linguistica e di interpretazione di geometria elementare appunto da parte di chi non abbia una cultura chimica approfondita e non abbia presenti gli angoli formati dei legami-valenza dell'atomo di carbonio e delle possibilita' di rotazione attorno ad ogni legame C-C, concetti che mentre sono innati nel chimico organico, non saltano agli occhi del lettore comune il quale invece puo' aver presenti dei concetti generici di geometria solida, di proiezioni ortogonali e di movimenti elicoidali tipo vite.

In queste ultime settimane sono stato quotidianamente alle prese con Basford, con giornalisti e con revisioni di testi e talvolta non e' facile ottenere quello che si desidera a Milano e cioe' l'accettazione completa e totale del testo inviato specialmente se l'articolo e' pubblicato sotto la responsabilita' del giornalista, senza pagamento e senza alcun nome di autore Montecatini. Mi sono trovato di fronte a mutamenti dell'ultima ora per ragioni cosiddette stilistiche che cambiavano totalmente il significato, allontanandosi da ogni concetto plausibile.

./...

Dato che sono pienamente d'accordo che bisogna evitare la pubblicazione di testi inesatti e che la responsabilita' del testo non puo' essere nostra, Ella puo' fare affidamento sul massimo sforzo da parte mia per seguire le istruzioni che riceviamo e per sottoporre ad approvazione qualsiasi testo di cui riusciamo ad avere preventiva comunicazione.

Circa il di Lei poscritto alla suddetta lettera veramente non solo non ho mai fatto obbiezioni alla struttura elicoidale delle catene paraffiniche isotattiche, ma la ho sempre messa in evidenza come una scoperta importante. Il parallelo con le strutture delle proteine di Pauling venne menzionato oltre un anno fa nella lettura che feci a Stamford alla locale sezione ACS il 12 marzo 1957. E' stato Toulmin che successivamente chiese di togliere ogni paragone con le strutture di prodotti naturali.

Nella acclusa fotografia Ella potra' vedere un cavetto ricoperto di Moplen che ho io stesso personalmente adattato sopra il modello della molecola di polipropilene isotattico inviatoci da Milano per l'esposizione al Coliseum, onde mettere in evidenza il carattere elicoidale della medesima. Il cavetto si appoggia sugli atomi dei gruppi metilici perche' soltanto cosi' si poteva ottenere l'effetto voluto di elica cilindrica regolare.

E' evidente che anche la catena principale e' spiralizzata in senso generico e inoltre, e' possibile imprimere ad ogni unita' monomerica un movimento elicoidale che le faccia assumere le posizioni susseguenti delle successive unita' monomeriche con angoli di rotazione diversi a seconda delle simmetrie ternarie, quaternarie, settenarie etc. ed ora, Ella mi dice, anche binarie.

Avevo pensato a questo caso limite che avrebbe dovuto dare una catena planare dato che il suddetto angolo di rotazione nella simmetria binaria, dovrebbe essere 180°. Mi interesserebbe molto conoscere la struttura molecolare effettiva che io mi sono immaginata come nel foglio accluso, per analogia con la simmetria ternaria del polipropilene isotattico. Nel caso della simmetria binaria, se la struttura allegata fosse quella giusta si avrebbe una catena principale planare in cui le catene laterali sarebbero alternativamente da una parte e dall'altra del piano effettivo della catena principale. Per giungere alla rappresentazione diagrammatica ormai entrata nell'uso e avere tutte le catene laterali dalla stessa parte bisogna far ruotare segmenti della catena (corrispondenti alle unita' monomeriche) in modo da giungere ad una disposizione planare a zig-zag. Questo suppongo sia il significato che si

./...

vuol dare alle parole "fully extended in a plane" del brevetto o "fully stretched in a plane" di molte pubblicazioni. Tali espressioni possono indurre nel lettore comune un'idea di distensione o di stiramento che non esiste perche' gli angoli fra i legami di valenza normale degli atomi di C debbono rimanere pressoche' invariati e di fatto bisogna ricorrere ad una serie di rotazioni. Quindi forse sarebbe linguisticamente piu' corretto se si dicesse "fully laid in a plane, with a zig-zag configuration".

Per quanto riguarda l'unico polimero sindiotattico finora a mia conoscenza e cioe' il polibutadiene 1,2 esso ha la catena principale quasi in un piano e quindi quasi coincidente con la rappresentazione convenzionale diagrammatica dei polimeri sindiotattici. Pero' non si puo' dare alle unita' monomeriche nessun movimento che le porti a sovrapporsi consecutivamente le une alle altre in quanto si ha, nella proiezione in un piano perpendicolare all'asse della catena, una simmetria speculare, mentre nel caso degli isotattici si ha una simmetria rotatoria centrale (corrispondente all'andamento elicoidale), qualunque sia il tipo di simmetria considerata. La proiezione in tale piano della catena principale da' luogo ad un poligono chiuso nel caso degli isotattici, ad un angolo aperto, nel caso del polibutadiene sindiotattico. Poiche' un'elica di qualunque tipo da' per proiezione su di un piano perpendicolare all'asse una linea chiusa ne avevo dedotto che la catena principale dei sindiotattici non puo' essere spiralizzata. Ella mi corregga se sbaglio.

Queste differenze nell'andamento della catena principale e quella nel tipo di simmetria della proiezione sul piano normale all'asse costituirebbero delle differenze abbastanza tipiche fra isotattici e sindiotattici senza ricorrere alla rappresentazione planare a zig-zag. Tuttavia riconosco che questi ragionamenti sono validi solo per lo stato cristallino e che volendo dare definizioni indipendenti dallo stato fisico bisogna ricorrere al metodo da Ella descritto.

Tale metodo e' ormai entrato nell'uso e viene accettato correntemente anche se alcuni non si rendono conto del suo pieno significato. Ella non me ne vorra' se ho desiderato approfondire tale significato dato che debbo frequentemente discutere su questo soggetto per ragioni di....."public relations".

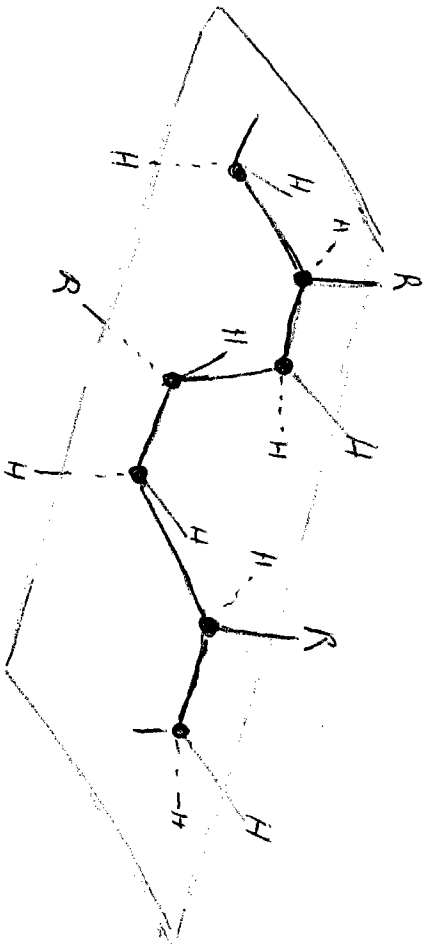
Voglia gradire i miei migliori cordiali saluti con ossequi alla signora Rosita.

Mario L. Ottolenghi

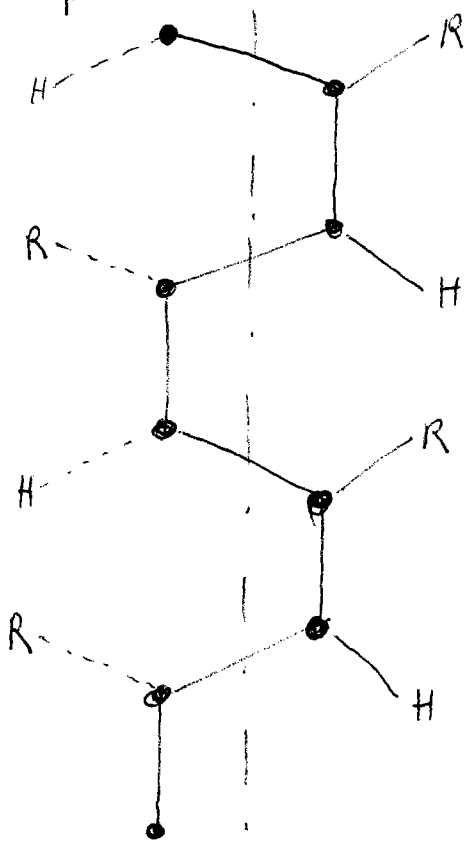
Ing.Mario L.Ottolenghi

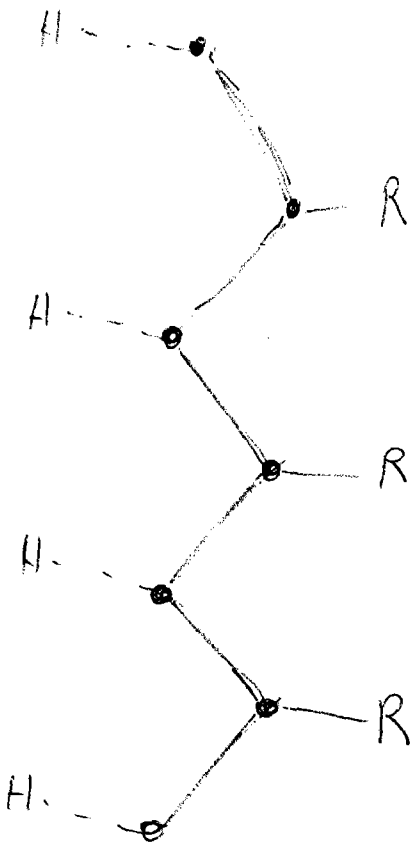
MLO:lm
Alleg.

DR. MARIO L. OTTOLENGHI
CHEMICAL ENGINEER
552 RIVERSIDE DRIVE - 5 E
NEW YORK 27, N. Y.
ACADEMY 2-6041



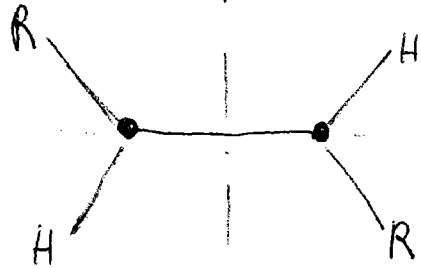
catena nello spazio planare, non distesa





catena distesa
o
disposta a zig-zag
dopo
rotazione intorno
ad
alcuni legami C-

a



a

simmetria binaria
proiez. perpendicolare
all'asse della catena

a-a
piano della
catena
e
simmetria
binaria

Chiuso

29 Luglio 1958

Spett.
MONTECATINI Soc.Gen.
Ufficio Brevetti e D.T.
Via F. Turati, 18
Milano, Italy

c.p.c.: sig.prof. Giulio Natta
SEPS

Alla cortese attenzione
del dott. Serpieri

Oggetto : Conferenze e memorie del prof. Natta -

Lo scrivente ha ricevuto la copia di sua competenza della Vs. lettera ESSE/ge del 24 luglio c.m. al dr. Arthur M. Weinberg della Basford, e Vi ringrazia del cortese e assai interessante invio.

Qualora il prof. Natta abbia presentato altre memorie di carattere scientifico o tecnologico oltre quelle riguardanti questioni di nomenclatura Vi preghiamo volercele inviare al piu' presto perche' sarebbe opportuno poter pubblicare al piu' presto possibile una "Press release" sul Congresso di Nottingham.

In genere si cerca qui di avere tale pubblicazione il giorno stesso della comunicazione al congresso od al piu' entro una settimana del medesimo.

Vogliate gradire i nostri migliori saluti

inviate dal Dr. Serpieri 19/9/58

ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:av

Chemore

28 Luglio 1958

Ing. M.L.Ottolenghi
Chemore Corporation
21, West Street
New York 6, N.Y.

Egregio Ingegnere,

La ringrazio molto della Sua gentile lettera del 26/6 e dell'invio dei due rapporti pubblicati dal Wright Air Developement Center, che ho trovato al mio ritorno dall'Inghilterra.

I migliori saluti.

Prof. G. Natta

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. · MILAN, ITALY

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

26 Giugno 1958

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
30 GIU. 1958
R

Egregio Sig.
Prof. Ing. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano, Italy

c.p.c. Segreteria Ing.P.Giustiniani
" Settore Progetti e Studi
" Brevetti e Doc. Tecnica

Egregio Professore:

Ritenendo farLe cosa grata Le abbiamo spedito in piego a parte con shipping-memo no.810 i seguenti due rapporti pubblicati dal Wright Air Development Center:

- PB 131.517 : Polymerization through Coordination
  by John C.Bailar, Jr.,
  William C.Drinkard, Jr.,
  Malcolm L. Judd
  September 1957

- PB 131.649 : Coordination Polymers
  by W.Conrad Fernelius
  Maurice Shamma
  Norman R.Garofano
  David E.Goldberg
  Dean E. Martin
  Forrest D.Thomas,III
  December 1957

Dare al Prof.

Voglia gradire i miei migliori cordiali saluti.

Ingrosso

M. L. Ottolenghi

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:lep
all.

CHEMORE CORPORATION
NEW YORK, N. Y.

SHIPPING MEMO No. 810 Date June 26, 1958

DESCRIPTION: Supplier O. T. S. - Washington

Material PB 131649 - Coordination Polymers $ 2.00

PB 1311517 - Polymerization Through Coordination $ 1.50

Price $

SHIP TO: Eng. Prof.
Prof. Giulio Natta
Istituto Tecnico di Chimica Industriale
Piazza Leonardo da Vinci 32 - Milano

By First Class Mail Registration No.

Shipping costs $

Remarks See our letter MLO:Lef June 26, 1958

Date shipped June 26, 1958 By Oda Vidrich

Signature

Chemore

8 Luglio 1958

Ing. Mario L. OTTOLENGHI
CHEMORE CORPORATION
21, West Street
NEW YORK, 6 - N.Y. (USA)

Egregio Ingegnere,

acclusi alla presente, Le invio due slides scattate durante il viaggio fatto da Montreal a Midland.

Gradisca i miei cordiali saluti.

G.Natta

[redacted]

inviato copia a Pirani

Chemore

3 Luglio 1958

Ing. Mario L. OTTOLENGHI
CHEMORE CORPORATION
21 West Street
NEW YORK, 6 - N.Y. (USA)

Rif.n.779/el

Egregio Ingegnere,

ricevo copia della Sua lettera del 23.6. a BREV. Purtroppo mi mancava il tempo per rispondere esaurientemente alla Sua lettera ed esprimerLe in poche righe quello che è stato l'oggetto di anni di discussioni.

Lei si riferisce ad un modello dello stato cristallino. Tenga presente che abbiamo già ottenuto polimeri isotattici con elica binaria (quindi con catena principale planare), con elica ternaria, quaternaria, eptenaria, altri con eliche superspiralizzate, etc., altri polimeri isotattici non cristallizzano mai ed anzi non possono cristallizzare. Trattandosi sempre di polimeri isotattici, essi devono corrispondere ad una definizione generale comune. Anche quelli spiralizzati allo stato cristallino rimangono isotattici allo stato fuso o disciolto, ossia in condizioni in cui la catena non è più spiralizzata regolarmente e può anche non esserlo del tutto.

Tenga presente che due tratti di catena possono liberamente ruotare attorno ad ogni legame C-C, ma che vi sono tre posizioni ad angoli di 120° l'una dall'altra, nelle quali vi sono dei minimi di energia potenziale e che perciò sono più stabili.

Le definizioni di isotattico e di sindiotattico sono basate sulle configurazioni relative degli atomi di carbonio terziari, indipendentemente dallo stato fisico del polimero e dall'enorme numero di conformazioni diverse che le catene possono assumere.

La conformazione planare della catena principale, che è una delle conformazioni possibili, sebbene sia la più stabile solo in alcuni casi (polietilene, certi polimeri sindiotattici e polimeri isotattici ad elica binaria) è stata adottata per spiegare in modo semplice e comprensibile la differenza tra polimeri isotattici, sindiotattici ed atattici. Non saprei trovarne altro che facilmente comprensibile da un vasto pubblico non avente una cultura chimica approfondita.

./.

Sulle isomerie ottiche in chimica organica si sono scritti volumi. Nel caso degli alti polimeri di alfa-olefine ci si trova davanti a casi di pseudoasimmetrie ancor più complicati. Noi stessi abbiamo già discusso questo argomento in diversi articoli pubblicati.

Non è possibile dare una definizione semplice, facilmente comprensibile da chi non ha una conoscenza di chimica organica, delle numerose isomerie ottiche, geometriche e posizionali delle catene alifatiche, soprattutto di quelle dovute ad asimmetrie e pseudoasimmetrie cosiddette ottiche.

L'importante è che non si pubblichino delle definizioni evidentemente inesatte.

Le sarei grato perciò se Lei volesse assicurarci che non vengano adottate definizioni diverse da quelle già da noi pubblicate, attenendosi per quanto possibile alle definizioni concordate con Toulmin per i brevetti.

Allego le definizioni concordate con Toulmin e invio a parte gli articoli su cui si è parlato dell'argomento.

Cordiali saluti.

G.Natta

P.S.- Ammessa la libera rotazione del legame carbonio-carbonio, tutte le catene principali dei polimeri vinilici possono essere stese in un piano. Il considerare come eliche certe catene paraffiniche, che a Lei non piace, è in perfetto accordo con tutta la cristallografia classica, anche moderna, e con i modelli che il premio Nobel Pauling ha dimostrato per le proteine.

All. pubblicaz n. 172-178-185-186-210-213-214.

779 bis

New York, 24 giugno 1958

Spett.
Montecatini Soc. Gen.
Ufficio Brevetti
Via F. Turati 18
Milano

c.p.c. Prof. Giulio Natta
Settore Progetti e Studi

Faccio seguito alla mia in data di ieri per osservare che effettivamente la configurazione della catena principale del polipropilene e del polibutadiene 1,2 isotattici non e' una vera elica che possa dare una vera sinusoide quale proiezione su di un piano passante per l'asse. Tuttavia il ragionamento sulla posizione delle catene laterali e sulla espressione "distensione della macromolecola in un piano" conservano il loro significato.

Qui sotto riproduco le proiezioni di un elica vera in confronto a quella della catena isotattica. del polipropilene.

Cordiali saluti.

Ing. Mario L. Ottolenghi

[redacted]

CHEMORE CORPORATION

779

23 Giugno 1958

Spett. Montecatini Soc. Gen.
Ufficio Brevetti
Via F. Turati 18
Milano, Italy

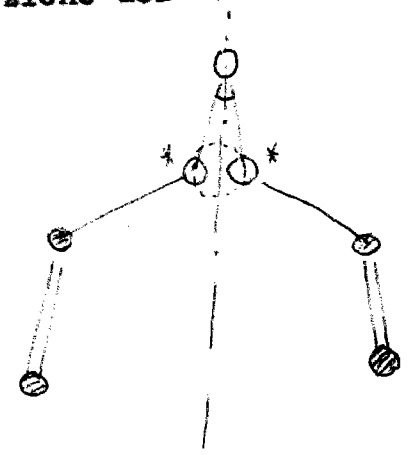
c.p.c. Prof. Giulio Natta
" Sett.Progetti e Studi

Ho ricevuto il seguente Vs. telex no.123 del 19 giugno:

"PROFESSOR NATTA PREGA TRATTENERE INESATTE DEFINIZIONI "
"TERMINI ISOTATTICO ECCETERA INVIATE SUA TREDICI GIUGNO"
"STOP INVIERA' DEFINIZIONI CORRETTE"

ed ho avvertito Basford di non usare le definizioni in questione. Queste, come scritto al Prof. Natta con mia 18 giugno, vennero date soltanto ed a mia insaputa a Miss Gardner di Product Engineering. Ad ogni modo ho subito comunicato con Miss Gardner, la quale mi ha assicurato che non stampera' nulla prima di ricevere la Vs. approvazione.

Ho intanto cercato di capire meglio la configurazione spaziale del polibutadiene 1,2 sindiotattico costruendo un modellino ed ho concluso che la catena principale non puo' avere la configurazione elicoidale, ma ha una configurazione a zig zag in due piani formanti un angolo piuttosto piccolo. Cio' avrei dovuto gia' dedurre dalla proiezione orizzontale della struttura molecolare che qui riproduco da una pubblicazione del Prof. Natta:



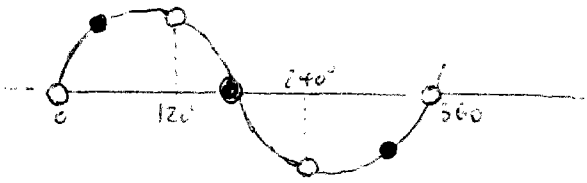
Soltanto gli atomi asimmetrici si potrebbero disporre su di una elica immaginaria indicata in proiezione orizzontale con la linea punteggiata, ma i gruppi metilenici resterebbero al di fuori. Ne segue che la differenza fra polimeri isotattici e sindiotattici consiste non soltanto nell'orientamento delle catene laterali, ma anche nella conformazione sferica della catena principale.

Infatti mi pare che nel polibutadiene 1,2 isotattico si ritorni ad una configurazione elicoidale con catene laterali egualmente orientate rispetto all'asse dell'elica e con simmetria ternaria nella proiezione orizzontale.

Ne segue anche che l'espressione "... piano in cui e' distesa la catena principale della macromolecola" usata cosi' spesso per facilitare la comprensione diagrammatica dei termini isotattico, sindiotattico e atattico e' un po' difficile ad interpretarsi in termini geometrici. Quale operazione si deve eseguire sulla catena elicoidale isotattica o sulla catena a zig zag sindiotattica per distenderla e su quale piano avviene la distensione ?

Un'elica distesa (stretched) rimane sempre un'elica e solo distendendola fino alla linea retta si arriva alla concezione di un piano che la contenga, ma non si puo' quindi avere una catena a zig zag nel modo usualmente rappresentato anche sostituendo le corde (valenze) agli archi dell'elica.

Ricorrendo invece alla proiezione dell'elica su di un piano parallelo all'asse ogni giro dell'elica da' luogo ad un elemento di sinusoide ove gli atomi di carbonio asimmetrico del polipropilene e del polibutadiene isotattici sono disposti come segue:



Qui l'orientamento dei gruppi metilici (o vinilici per il polibutadiene isotattico) non sarebbe piu' quello della definizione consueta di polimero isotattico. (rispetto al piano del foglio)

Nel caso invece del polibutadiene 1.2 sindiotattico si puo' proiettare la catena principale che non e' un'elica come sopradetto, su di un piano ottenendo una catena a zig zag nel piano bisecante l'angolo solido sopramenzionato, ma non "distendendo la catena principale su di un piano". Accludo un modellino di cartoncino che riproduce la catena principale e quelle laterali viniliche del polibutadiene 1.2 sindiotattico in cui ho indicato solo gli atomi di carbonio e non quelli di idrogeno che facilmente si puo' piegare in modo adatto a riprodurre sia la configurazione spaziale effettiva sia quella del piano ideale di cui si fa uso nelle Vs.definizioni. Un simile modellino per un polimero isotattico non e' fattibile.

Vorrete scusare la pignoleria, ma e' la ricerca delle definizioni che ha dimostrato come una definizione veramente precisa senza un lungo discorso sia difficile a proporsi e come anche il lungo discorso abbia sempre una certa approssimazione, ma non stretto rigore scientifico, almeno dal punto di vista geometrico.

Quello che sopratutto non mi sembra una espressione esatta sia per le catene isotattiche che per quelle sindiotattiche e' la distensione della catena principale della macromolecola in un piano.

Cordiali saluti

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:lep
all.

Copia per: Sig. Prof. Natta

25 Giugno, 1958.

Preg.mo Signor
Dr.Ing. L.Mario Ottolenghi
Chemore Corporation
21 West Street,
New York, 6 N.Y.

ESSE/gc

Egregio Ingegnere,

A conferma del nostro telex del 23 u.s. e accusandoLe ricevuta del Suo in pari data, a maggior chiarezza Le trasmettiamo, accluso alla presente, il testo completo delle definizioni compilate da Miss Gardner, comprendente le correzioni e modifiche da noi introdotte secondo il nostro telex ed ulteriori modifiche suggerite dal Prof.Pino.

La assicuriamo che il testo stesso non verrà comunicato ad altri finchè non sarà stampato su "Product Engineering".

Con i più cordiali saluti.

BREVETTI E DOCUMENTAZIONE TECNICA
F.to: Bruno Pirani

all.

Testo Pirelli
Comprensente modifiche
BREV + Prof. Pirc

Our own glossary-III

Polymers in space

A new family of plastics made its debut not long ago; and, with it, a whole new group of descriptive terms that seems designed for much broader use. Among them: stereospecific polymerization, isotactic, atactic, and syndiotactic. All four relate to new concepts on the synthesis and the structure of a plastic, particularly on the spatial configuration of the polymer macromolecule.

Most publicized use of these terms has been in connection with the polyolefin plastics (PE-), notably, the polypropylene resins introduced by Montecatini of Italy and its American representative, Chemore Corporation. Here, as installment III of our continuing glossary of new terms in materials, is what these new words mean:

The polymer of the "smallest" olefin, polyethylene, is a straight-chain hydrocarbon polymer, soft, relatively low-melting (even in "high density" form). It consists simply of a chain of $-CH_2-$ groups in a substantially linear arrangement.

As one moves up the olefin ladder, the polymer macromolecules become more complex. In polypropylene, for inst., methyl (CH_3) groups as well as hydrogen atoms are attached to the carbon "backbone".

When assuming to have the polymer main chain fully stretched in a plane, all the methyl groups of successive monomeric units are on one side of the plane and the hydrogen atoms attached to the same main chain carbon atom on the other side, one has a polypropylene of isotactic structure (the term "isotactic" derives from the two terms "isos" and "tatto", which are the Greek equivalents for "equal" and "to order". In crystallized isotactic polypropylene the macromolecules assume a spiral conformation.

./.

When in a similarly stretched polymer methyl groups and hydrogen atoms are randomly distributed on the two sides of the plane, one has an atactic (not ordered) polypropylene.

In a syndiotactic (alternatively ordered) polymer of a vinyl monomer $RCH=CH_2$ (no syndiotactic polypropylene is known as yet) the successive R groups would be alternatively located on opposite sides of the plane and so the hydrogen atoms.

The interest in these spatial configurations stems from the fact that, by achieving the isotactic structure, it seems possible vastly to improve the properties of the basic resin-particularly in regard to strength and heat resistance; and it is hoped the atactic polymers will pave the way for new rubbery materials. So a search is on for methods and catalysts which will create desired patterns in space. To such catalysts, the term stereospecific has been applied.

A stereospecific catalyst is a substance or mixture of substances that makes a given monomer take on a desired spatial configuration when it is polymerized.

Although there had been a great deal of discussion in recent months of isotactic

polymers and stereospecific catalysts, work on both is actually in its very early stages. New catalysts (and other techniques to be discussed in a forthcoming issue) applied to many different carbon compounds should bring a host of new materials; some, it is hoped, offering heat resistance in the 500 or 600°F range; others, as noted, providing rubbery qualities or properties that will prove useful in fibers and finishes.

SERVIZIO TELEX
Telefoni 2281 - 2282
UFFICIO POSTA

TELEX N.146
RM082 YY003 23 17 43 10
RM082 GABBRO
VI PASSO NY2612+?
RM082 GABBRO

RICEVUTO IL
23 GIU. 1958
MONT.

2612NY CHEMORE TELEX 36
JUNE 23 PER UFFICIO BREVETTI VOSTRI 19 ET 23
RASSICURIAMOVI TERMINI ET TESTO PRODUCT
PER UFFICIO BREVETTI
VOSTRI 19 ET 23 RASSICURIAMOVI DEFINIZIONI TERMINI
ET TESTO PRODUCT ENGINEERING TRATTENUTI FINO RICEVIMENTO
TESTO CORRETTO STOP MISS GARDNER CONCESSO ATTENDERE PURCHE TESTO
CORRETTO NON VENGA COMUNICATO AD ALTRI FINCHE STAMPATO SU PRODUCT
ENGINEERING
OTTOLENGHI

PLSE HOW MANY MINUTES IS CHEMORE TET

FIN 23 17 53 00

CHEMORE OTTOLENGHI
2612 N.Y.

23.6.58

MODIFICHE ALLEGATO SUA 18 A PROFESSOR NATTA

FOGLIO "A" RIGHE 7 A 10 DOPO ALL FOUR RELATE TO SOSTITUIRE NEW CONCEPTS ON THE STRUCTURE OF A PLASTIC, PARTICULARLY ON THE SPATIAL CONFORMATION OF THE RESIN MACROMOLECULE.
SECONDO CAPOVERSO PERCHE' MOST RECENT?NESSUNO MAI USATO PRIMA TERMINI ISOTASTICO E ATATTICO.
FOGLIO "B" 7 E 8 RIGA DOPO ATOMS SOSTITUIRE CON IN LINEAR ARRANGEMENT.
DA 3° CAPOVERSO SINO A TUTTO 2° CAPOVERSO FOGLIO "C" SOSTITUIRE

./.

23.6.58

CHEMORE OTTOLENGHI

- 2° foglio -

CON WHEN, ASSUMING THE POLYMER MAIN CHAIN FULLY STRETCHED IN A PLANE, ALL THE METHYL GROUPS OF SUCCESSIVE MONOMERIC UNITS ARE ON ONE SIDE OF THE PLANE AND THE HYDROGEN ATOMS ATTACHED TO THE SAME MAIN CHAIN C ATOM ON THE OTHER SIDE, ONE HAS A POLYPROPYLENE OF ISOTACTIC STRUCTURE (ISO MEANS EQUAL ETC.). WHEN IN A SIMILARLY STRETCHED POLYMER METHYL GROUPS AND HYDROGEN ATOMS ARE RANDOMLY DISTRIBUTED ON THE TWO SIDES OF THE PLANE ONE HAS AN ATACTIC POLYPROPYLENE.

IN A SYNDIOTACTIC POLYMER OF A VINYL MONOMER RCH=CH2 (NO SYNDIOTACTIC POLYPROPYLENE IS KNOWN AS YET) THE R GROUPS WOULD BE AL-

./.

23.6.58

CHEMORE OTTOLENGHI
2612 N.Y.

- 3° foglio -

TEMATIVELY LOCATED ON OPPOSITE SIDES OF THE PLANE AND SO THE HYDROGEN ATOMS.
IN CRYSTALLIZED ISOTACTIC POLYPROPYLENE THE MACROMOLECULES ASSUME A SPIRAL CONFORMATION.
2°, 3° E 4° RIGA DAL BASSO FOGLIO "C" CANCELLARE AND SYNDIOTACTIC ET AND FIBERS.

GABBROBREV

Dr.R.Pirani
BREV
2958

23/6/58

2612 NY CHEMORE per OTTOLENGHI
NEWYORK
Trattenga pubblicazione Product Engineering
Telexiamo testo corretto

GABBROBREV

PIRANI Dr. Roberto
BREV - 3206

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOCIETA' GENERALE, MILAN, ITALY

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

18 Giugno 1958

TECHNICAL DEPARTMENT

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
23 GIU. 1958
754

Egr. Sig.
Prof. Ing. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano

Egregio Professore,

con riferimento alla mia del 13 Giugno con allegato il foglio delle proposte definizioni di isotactic, syndiotactic, atactic e stereospecific, oggi ricevo dall'editore di "Product Engineering", Miss Anne Gardner, lettera che Le accludo in fotocopia e allegati che Le accludo come li ho ricevuti con alcune mie correzioni che sono state accettate.

Ho chiesto a Miss Gardner se c'era tempo di inviarLe il testo a Milano per avere le di Lei correzioni (minimo dieci giorni). Miss Gardner ha risposto che temeva di no, mentre se la risposta fosse venuta subito forse sarebbe stato possibile.

Pertanto, se vi sono modifiche assolutamente necessarie, La pregherei di telegrafarci magari mediante la Telex della Montecatini.

Mi dispiace questa urgenza, ma non avevo capito che Basford voleva le definizione per lo scopo indicato da Miss Gardner.

Voglia gradire i miei migliori cordiali saluti.

M. L. Ottolenghi

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO/hs

19/6/58

2612 NY CHEMORE PER OTTOLENGHI
NEWYORK
Professor Natta prega trattenere inesatte definizioni termini isotattico eccetera inviate sua tredici giugno Stop
Invierà definizioni corrette

GABERONREV

PIRANI Dr. Roberto
NREV 3206

Product Engineering

330 WEST 42ND STREET NEW YORK 36, N. Y. LOngacre 4-3000

June 17, 1958

Dr. Ottolenghi
Chemore Corp.
21 West Street
New York 6, N.Y.

Dear Dr. Ottolenghi:

As perhaps you will remember, we discussed stereo-specific catalysts and isotactic polymers at the Academy of Sciences reception for Dr. Lange. Then, last week, you were kind enough to supply written definitions of the four most commonly used terms. From our discussion and the information you supplied, I have prepared the enclosed item. I should appreciate it if you would read it, make any corrections that seem necessary, and return it to me (even if there are no corrections) at your earliest convenience.

Thank you.

Sincerely yours,

Anne Gardner
Associate Editor

AG:db

cc: John Walsh

Testo originale USA inesatto

Our own glossary--XIX

Polymers in space

A new family of plastics made its debut not long ago; and, with it, a whole new group of descriptive terms that seems designed for much broader use. Among them: stereospecific, isotactic, atactic, and syndiotactic. All four relate to [an expanded concept of the relationship between the spatial configuration of a resin molecule and its physical properties.

Most recent and most publicized use of these terms has been in connection with the polyolefin plastics (PE-), notably, the polypropylene resins introduced by Montecatini of Italy and its American representative, Chemore Corp. Here, as installment XIX of our continuing glossary of new terms in materials, is what these new words mean

— — new concepts on the structure of a plastic, particularly on the spatial conformation of the resin macromolecule -

Why "most recent"? no use whatever of the terms | except for stereospecific

The "smallest" polyolefin, polyethylene, is a straight-chain carbon polymer, soft, relatively low-melting (even in "high density" form). It consists simply of a chain of carbon atoms to which are attached hydrogen atoms, [in linear backbone] and has a basically two-dimensional form.

As one moves up the polyolefin ladder, the molecules become more complex. In polypropylene, for instance, methyl (CH_3) groups as well as hydrogen atoms are attached to the carbon "backbone."

When these methyl groups are all on one side of the chain, the theory goes, the chain becomes, in effect, top heavy; and to equalize the stress, it twists itself into a spiral or helix, taking on a three-dimensional form. This is an isotactic polymer.

An isotactic polymer, then, is a three-dimensional carbon-hydrogen compound in which the side groups

are all at the same or equal angles to the axis of the main chain. (Iso means equal; taktikos, ordered or arranged)

A syndiotactic polymer is one of similar composition, but where the side chains alternate on the two sides--hydrogen on the left, methyl (or other side chains) on the right, then methyl on the left, hydrogen on the right.

An atactic polymer is one in which there is no special order or arrangement of the methyl and hydrogen groups. They are attached to the main chain pretty much at random. side chains

The interest in these spatial configurations stems from the fact that, by achieving the isotactic form at least, it seems possible vastly to improve the properties of the basic resin--particularly in regard to strength and heat resistance; and it is hoped the atactic and syndiotactic polymers will pave the way for new rubbery materials and fibers. So a search is on for

methods and catalysts which will create desired patterns in space. To such catalysts, the term stereospecific has been applied.

A stereospecific catalyst is a compound that makes a given monomer take on a desired spatial configuration when it is polymerized.

Although there has been a great deal of discussion in recent months of isotactic polymers and stereospecific catalysts, work on both is actually in its very early stages. New catalysts (and other techniques to be discussed in a forthcoming issue) applied to higher-order carbon compounds should bring a host of new materials; some, it is hoped, offering heat resistance in the 500 or 600 F range; others, as noted, providing rubbery qualities or properties that will prove useful in fibers and finishes.

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

13 giugno 1958

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
17 GIU. 1958
R 429

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

c.p.c.Uff.Brevetti e D.T.

Egregio Professore,

la G.M.Basford mi ha chiesto la definizione in inglese dei seguenti termini:

Isotactic
Syndiotactic
Atactic
Stereospecific

per rispondere a quesiti dei giornalisti con i quali hanno frequenti contatti.

Ho preparato le definizioni contenute nel foglio accluso e Le sarei grato di volerle rivedere.

Per quanto riguarda i polimeri sindiotattici si puo' dire che la catena principale segue la configurazione elicoidale oppure no? Nel polibutadiene sindiotattico dalle illustrazioni sembra che la catena principale sia a zig-zag, ma potrebbe anche essere una elica a passo molto lungo in confronto al diametro.

Voglia gradire i migliori cordiali saluti.

M. L. Ottolenghi

Ing. Mario L.Ottolenghi

MLO:lm
Alleg.

Ed. a Pirani

Chemore

19 Giugno 1958

Egr.Ing. Mario L.OTTOLENGHI
CHEMORE CORPORATION
Technical Department
21 West Street
NEW YORK, 6 - N.Y. (U.S.A.)

Rif.740/el

Egregio Ingegnere,

l'Ing. Giustiniani mi informa di aver avuto da Lei delle notizie relative alla sessione sui "Trends in the Rubber Industry" che verrà tenuta nel prossimo settembre.a Liegi.

Le sarei grato se Lei potesse farmi avere un programma di tale riunione e, in particolare, il nome ed i titoli delle comunicazioni che verranno presentate.

Grazie e cordiali saluti.

(Prof.G.Natta)

Isotactic - A polymer is isotactic when it has a regularly ordered spacial structure where the main chain is shaped as an helix. The asymmetric carbons follow a regular succession in the main chain with the side chains attached to them all forming equal angles with the axis of the helix. Each monomeric unit has at least one ~~asymmetric~~ tertiary carbon atom and therefore contains three or more carbon atoms.

Syndiotactic - A polymer with a regularly ordered structure similar to the isotactic but where the side chains are alternatively oriented on the two sides of a plane where the main chain can be approximately laid on.

Atactic - A polymer which has the side chains attached to the asymmetric carbon atoms randomly oriented.

Stereospecific - A catalyst is stereospecific when is capable to polymerize a given monomer in such a way to give a predetermined steric configuration to the ensuing polymer.

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

AMMINISTRATORE DELEGATO

G/bg

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
17 GIU. 1958
R 730

Telegrammi GABBRO MILANO
Telefono 6333
Telefoni interurbani
chiedere GABBRO MILANO
SEDE MILANO
Via F.Turati, 18

Milano, 16 giugno 1958

Caro Natta,

Ottolenghi mi scrive che a Liegi nel prossimo settembre vi sarà una sessione sui "Trends in the Rubber Industry" e che "moderatori" per questa sessione saranno il Prof. Mark e il Prof. Scholet.

Il Chairman sarà il Dr. Deansmore, Vice-Presidente della Goodyear.

Sarà opportuno che coloro che parteciperanno a Liegi tengano presente questo particolare.

Cordiali saluti.

Preg.mo Signor
Prof. GIULIO NATTA
MILANO.

Chemore

19/6/58

2612 NY CHEMORE PER OTTOLENGHI
NEWYORK
Professor Natta prega trattenere inesatte definizioni termini isotattico eccetera inviate sua tredici giugno Stop
Invierà definizioni corrette

GABERORREV

PIRANI Dr. Roberto
BREV 3206

Chemore

2812 NY CHEMORE PER OTTOLENGHI
NEW YORK
VOSTRO CABLO SUMMER LABORATORY COURSES PROFESSOR
NATTA RITIENE NON OPPORTUNO DOTTOR PALMESE ASSISTA
LEZIONI STOP SARA' GRADITO SE POSSIBILE SENZA ECCES-
SIVO IMPEGNO OTTENERE COPIE LETTURE PIU' IMPORTANTI
GABBROBREV

Dott. Pirani
BREV
3206

ITALCABLE

MPD96 FAX NEWYORK 44 11 238P=

Prefisso e Numero - Provenienza - Numero Parole - Data - Ore - Indicazioni eventuali

LT GABBROBREV PROF NATTA MILAN=

PER LA RISPOSTA TELEFONATE AL N. 8838

PER PROF NATTA
GABBROBREV
Montecatini
Brevetti e Documentazione Tecn.
Via Turati 18
MILANO
(ore apertura xfd 1/2 tele)

TELEGRAMMA via Italcable via Italo Radio

1958 GIU 11 23 58

1960

Spazio riservato agli estremi di ricevimento

11-6.1958

SSN

SUA 3 GIUGNO LETTURE SUMMER LABORATORY COURSES NON SARANNO PUBBLICATE STOP CHAIRMAN MURRAY GOODMA CERCHERA CHIEDERLE AGLI ORATORI CON RISULTATO PROBLEMATICO STOP NOSTRO DOTT PALMESE POTREBBE ASSISTERE LEZIONI SERALI PRENDENDO APPUNTI AMBEDUE SETTIMANE COSTO CENTOCINQUANTA DOLLARI PREGOLA AUTORIZZARE= OTTOLENGHI=

MOD. 100/MI-MLT/174 e.

Il Governo Italiano e la Società Italcable non assumono alcuna responsabilità in conseguenza del servizio telegrafico
Le tariffe « VIA ITALCABLE » e « VIA ITALO RADIO » sono uguali a quelle delle vie meno costose

[redacted]

Chemne

June 24, 1958

Miss Anne Gardner
Associate Editor
Product Engineering
330 West 42nd Street
New York 36, N.Y.

Copies to Prof. Ing. Giulio Natta

Dear Miss Gardner:

As I told you over the telephone we received yesterday the corrected draft of your article which was cabled to us by Montecatini over Telex.

We could not act faster and as I understand it the article will now be published in the August issue of your magazine.

Here enclosed you will find the corrected version.

As you will see it is mainly my definitions which were changed. Your presentation remains practically the same.

Thank you for giving us the time to make the corrections and for your interest in this matter.

Sincerely yours,

Mario L. Ottolenghi
Vice President

cc : Soc. Montecatini, Milan
C.W. Hasford, New York

MLO/hs

Our own glossary—III

Polymers in space

A new family of plastics made its debut not long ago, and, with it, a whole new group of descriptive terms that seems designed for much broader use. Among them: stereospecific, isotactic, atactic, and syndiotactic. All four relate to concepts on the structure of a plastic, particularly on the spatial conformation of the resin macromolecule.

Most publicised use of these terms has been in connection with the polyolefin plastics (PE-_____), notably, the polypropylene resins introduced by Montecatini of Italy and its American representative, Chemore Corp. Here, as installment III of our continuing glossary of new terms in materials, is what these new words mean:

The "smallest" polyolefin, polyethylene, is a straight-chain carbon polymer, soft, relatively low-melting (even in "high density" form). It consists simply of a chain of carbon atoms to which are attached hydrogen atoms in linear arrangement.

As one moves up the polyolefin ladder, the molecules become more complex. In polypropylene, for instance, methyl (CH_3) groups as well as hydrogen atoms are attached to the carbon "backbone."

When, assuming the polymer main chain fully stretched in a plane, all the methyl groups of successive monomeric units are on one side of the plane and the hydrogen atoms attached to the same main chain carbon atoms on the other side, one has a polypropylene of isotactic structure (Iso means equal, taktikos, ordered or arranged). When in a similarly stretched polymer methyl groups and hydrogen atoms are

randomly distributed on the two sides of the plane one has an atactic polypropylene.

In a syndiotactic polymer of a vinyl monomer $RCH{=}CH_2$ (no syndiotactic polypropylene is known as yet) the R groups would be alternatively located on opposite sides of the plane and so the Hydrogen atoms. In crystallised isotactic polypropylene the macromolecules assume a spiral conformation.

The interest in these spatial configurations stems from the fact that, by achieving the isotactic form at least, it seems possible vastly to improve the properties of the basic resin—particularly in regard to strength and heat resistance; and it is hoped the atactic will pave the way for new rubbery materials.

So a search is on for

methods and catalysts which will create desired patterns in space. To such catalysts, the term stereospecific has been applied.

A stereospecific catalyst is a compound that makes a given monomer take on a desired spatial configuration when it is polymerized.

Although there has been a great deal of discussion in recent months of isotactic polymers and stereospecific catalysts, work on both is actually in its very early stages. New catalysts (and other techniques to be discussed in a forthcoming issue) applied to higher-order carbon compounds should bring a host of new materials; some, it is hoped, offering heat resistance in the 500 or 600 F range; others, as noted, providing rubbery qualities or properties that will prove useful in fibers and finishes.

methods and catalysts which will create desired patterns in space. To such catalysts, the term stereospecific has been applied.

A stereospecific catalyst is a compound that makes a given monomer take on a desired spatial configuration when it is polymerized.

Although there has been a great deal of discussion in recent months of isotactic polymers and stereospecific catalysts, work on both is actually in its very early stages. New catalysts (and other techniques to be discussed in a forthcoming issue) applied to higher-order carbon compounds should bring a host of new materials; some, it is hoped, offering heat resistance in the 500 or 600 F range; others, as noted, providing rubbery qualities or properties that will prove useful in fibers and finishes.

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. · MILAN, ITALY

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

13 Giugno 1958

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
17 GIU. 1958
R 728

Egr.Sig.
Prof. Ing. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci, 32
Milano

Egregio Professore,

ebbi la Sua lettera del 3 giugno riguardante i "Summer Laboratory Courses" sulla "Sintesi di polimeri con propagazione controllata" che avranno luogo dal 16 al 19 giugno (prima settimana) e dal 23 al 26 giugno (seconda settimana) al Politecnico di Brooklyn.

Ho saputo che "chairman" di questa particolare serie di Corsi e' il dott. Murray Goodman, al quale ho telefonato. Egli mi ha detto che provera' a chiedere copia delle letture agli autori, ma che non sara' facile averle in quanto non sono predisposte per la pubblicazione. Questa e' una direttiva generale per questi corsi estivi di cui Le accludo il programma completo, qualora Ella gia' non lo abbia ricevuto dal prof. Mark.

Tuttavia siccome gli argomenti sono di notevole interesse ed i corsi saranno frequentati da ricercatori di tutte le industrie americane, la presenza alle lezioni serali (dalle 7 PM alle 9 PM) avrebbe potuto mettere al corrente di qualche iniziativa o progresso che possa aver luogo qui.

Pertanto data l'imminenza dell'inizio (16 giugno) Le ho telegrafato presso l'Ufficio Brevetti come segue :

" SUA 3 GIUGNO LETTURE SUMMER LABORATORY COURSES NON SARANNO PUBBLICATE STOP CHAIRMAN MURRAY GOODMAN CERCHERA CHIEDERLE AGLI ORATORI CON RISULTATO PROBLEMATICO STOP NOSTRO DOTT PALMESE POTREBBE ASSISTERE LEZIONI SERALI PRENDENDO APPUNTI AMBEDUE SETTIMANE COSTO CENTOCINQUANTA DOLLARI PREGOLA AUTORIZZARE OTTOLENGHI "

./.

PLEASE POST

PLEASE POST
ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
* 3 GIU. 1958 *
R

THE DEPARTMENT OF CHEMISTRY
of the
POLYTECHNIC INSTITUTE OF BROOKLYN
announces

SUMMER LABORATORY COURSE

"SYNTHESIS OF POLYMERS WITH CONTROLLED PROPAGATION"

June 16 - 19, 1958

EVENING LECTURES

MONDAY H. F. Mark, Polytechnic Institute of Brooklyn
"Soviet Polymer Chemistry"

7:00 P.M.

TUESDAY C. G. Overberger, Polytechnic Institute of Brooklyn
"Ionic Polymerization"

7:00 P.M.

WEDNESDAY John F. Brown, Jr., General Electric Company
"Stereospecific Polymerizations using Canal Complexes"

6:30 P.M.

D. L. Bailey, Silicones Div., Union Carbide Corp.
"New Derivatives of Silicone"

7:30 P.M.

THURSDAY R. E. Hughes, University of Pennsylvania
"X-ray Classifications of Stereospecific Polymers"

7:00 P.M.

All lectures are held in Room 721. Fee for evening lectures - $75. per week

For information and registration contact Mrs. D. Cattell, TRiangle 5-6412, Ext. 358, and note attached postcards.

PLEASE POST

PLEASE POST

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
* 3 GIU. 1958 *
R

THE DEPARTMENT OF CHEMISTRY
of the
POLYTECHNIC INSTITUTE OF BROOKLYN
announces

SUMMER LABORATORY COURSE

"SYNTHESIS OF POLYMERS WITH CONTROLLED PROPAGATION"

June 23-26, 1958

EVENING LECTURES

MONDAY

Max Roha, B. F. Goodrich Research Center
"Steric Control in Diene Polymerization"
6:30 P.M.

A. V. Tobolsky, Princeton University
"Polymerization using Lithium Catalysts"
7:30 P.M.

TUESDAY

D. S. Breslow, Hercules Powder Company
"A Soluble Catalyst for the Polymerization of Ethylene"
6:30 P.M.

H. F. Mark, Polytechnic Institute of Brooklyn
"Soviet Polymer Chemistry"
7:30 P.M.

WEDNESDAY

J. J. Smith, Bakelite Company
"Studies on the Molecular Structure of Various Low Pressure Process Polyethylene"
6:30 P.M.

W. L. Carrick, Bakelite Company
"Mechanism of the New Low Pressure Polyethylene Catalyst System"
7:30 P.M.

THURSDAY

C. Sadron, Institute of Macromolecular Chemistry, Strasbourg
"Developments in Light Scattering and Flow Birefringence Studies".
7:00 P.M.

All lectures are held in Room 721. Fee for evening lectures - $75. per week

For information and registration contact Mrs. D. Cattell, TRiangle 5-6412, Ext. 358, and note attached postcards.

PLEASE POST

PLEASE POST

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE POLITECNICO
3 GIU. 1958
R

THE DEPARTMENT OF CHEMISTRY
of the
POLYTECHNIC INSTITUTE OF BROOKLYN
announces

SUMMER LABORATORY COURSE

"HIGH TEMPERATURE POLYMER SOLUTION TECHNIQUES"

July 7 - 10, 1958

EVENING LECTURES

MONDAY — **F. W. Billmeyer, E. I. duPont deNemours and Co.**
"Molecular Structure of Polyethylene as Determined by High Temperature Solution Techniques"

7:00 P.M.

TUESDAY — **H. F. Mark, Polytechnic Institute of Brooklyn**
"High Melting and Difficult Soluble Polymers"

7:00 P.M.

WEDNESDAY — **Jacques Fresco, Harvard University**
"Solution Properties of Natural and Synthetic Polynucleotides"

7:00 P.M.

THURSDAY — **Richard Stein, University of Massachusetts**
"Optical and X-Ray Studies of the Crystalline Superstructure in Polymers"

7:00 P.M.

All lectures are held in Room 721. Fee for evening lectures - $75. per week

For information and registration contact Mrs. D. Cattell, TRiangle 5-6412, Ext. 358, and note attached postcards.

Il costo di $ 150.- deriva dal fatto che per i corsi serali la registrazione e' di $ 75.- per ogni settimana. Nelle ore diurne vengono fatte dimostrazioni sperimentali di laboratorio e per questi la registrazione raddoppia.

Ieri ho ricevuto la seguente risposta :

" VOSTRO CABLO SUMMER LABORATORY COURSES PROFESSOR NATTA RITIENE NON OPPORTUNO DOTT PALMESE ASSISTA LEZIONI STOP SARA GRADITO SE POSSIBILE SENZA ECCESSIVO IMPEGNO OTTENERE COPIE LETTURE PIU IMPORTANTI GABROBREV "

e pertanto ci regoliamo in conformita'.

Il dott. Goodman per cortesia avrebbe accettato la registrazione anche in ritardo.

Avevo pensato al dott. Palmese in quanto ho potuto verificare che ha una cultura chimica sufficientemente sviluppata per poter seguire le letture che avrebbero contribuito a farlo approfondire in un soggetto che Ella ha reso cosi' vivo ed attuale.

Con i migliori cordiali saluti

M. L. Ott

ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:av

Ricevuta

11 Giugno 1958

Egr.Ing.Mario L.OTTOLENGHI
CHEMORE CORPORATION
Technical Department
21 West Street
NEW YORK, 6 - N.Y.(U.S.A.)

Rif.n.704/el

Egregio Ingegnere,

La ringrazio dell'ultima Sua lettera.

Lei ricorderà che nella nostra visita alla Dow, abbiamo visto una ultracentrifuga Beckman che venne usata per la determinazione della distribuzione dei pesi molecolari. La Montecatini ha deciso di acquistare tale apparecchio.

Io ho avuto, da parte della Dow Chemical Co. (in seguito all'interessamento di Mr. Boyer), il permesso che il Dr. Castellano - che ho presentato come mio assistente - venga accolto nel laboratorio della Dow di Midland (Michigan), diretto da Mr.Jones. Naturalmente le spese di viaggio e di permanenza di Castellano presso la Dow verranno sopportate dalla Montecatini.

Spero di vederLa presto in Italia.

Cordiali saluti.

G.Natta

Chemiche

3 Giugno 1958

Egr.Ing.Mario L.Ottolenghi
CHEMORE CORPORATION
Technical Department
21 West Street
NEW YORK 6 - N.Y. - U.S.A.

Rif.N.672/rl

Egregio Ingegnere,

ricevo dal Prof.Mark il programma dei "Summer Laboratory Courses" su "Sintesi di polimeri con propagazione controllata", che avranno luogo dal 16 al 26 Giugno presso il Dept. Chemistry del Polytechnic Institute of Brooklyn.

Tra le comunicazioni presentate vi sono alcune che possono essere interessanti per noi, e precisamente quelle che presenteranno Overberger, Hughes, Roha, Breslow, Smith e Carrick. Nel caso che fosse possibile avere copia dei manoscritti di tali conferenze, Le sarei grato se potesse farcele avere.

Grazie e i migliori saluti.

G.Natta

Chemure

MARIO L. OTTOLENGHI
552 RIVERSIDE DRIVE - 5 E
NEW YORK 27, N. Y.

AC[redacted] 2-6041

20 Marzo 1958

Ch.mo Sig.
Prof. Giulio NATTA
Via Mario Pagano n.54
M I L A N O

c.p.c.Sig.Dott.Ing. Piero GIUSTINIANI

Egregio Professore,

il dr.Elwell della ORONITE Co., affiliata alla Standard Oil di California, mi ha ripetuto una offerta che, se non erro, accennai al sig.ing. Giustiniani, dopo un lunch che ebbi prima di ammalarmi.

La Oronite ha studiato un procedimento per produrre a prezzi ragionevoli il 4 Metil - 1 Pentene, un monomero che puo' dare, secondo quanto Ella ha comunicato, un polimero isotattico con un punto di fusione di 205 C. Il costo di detto monomero per produzioni non inferiori a 10.000.000 lbs/anno, sarebbe stato calcolato fra 10 e 15 cents alla libbra. Questo costo e' notevolmente superiore a quello del propilene (circa 5 cents/libbra), ma , secondo il dr.Elwell, il vantaggio dell'alto punto di fusione potrebbe rendere questo polimero adatto per una buona fibra sintetica.

La Oronite avrebbe desiderio di una joint-venture negli Stati Uniti con la Montecatini sia per il poli-4 metil-1 pentene, sia per il propilene, avendo notevoli disponibilita' di propilene.

Il procedimento per il 4-metil-1 pentene e' stato attuato con apparecchiatura metallica in laboratorio e quindi non ancora in un vero impianto pilota. Tuttavia poiche' vi sono altre trattative per la sua utilizzazione, il dr. Elwell che preferirebbe senz'altro la Montecatini, desidera vivamente poter discutere questo problema con Lei e possibilmente con l'ing.Giustiniani in occasione della prossima venuta negli Stati Uniti.

Le sarei grato farmi sapere se vi possa essere un interesse sia pure imprecisato a esaminare la cosa con la Oronite, oppure se si debba senz'altro escludere tale possibilita'.

In attesa di avere il piacere di presto rivederLa, La prego gradire i miei migliori cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

Copia al Prof. Cesare Chemore

Ing. Ottolenghi

Egregio Ingegnere

ricevo la sua gentile lettera del 17 marzo e sono molto lieto di apprendere che Lei presto ritornerà in Ufficio completamente ristabilito.

La ringrazio per il Suo interessamento riguardo alla Casa Italiana e all'America-Italy Society.

L'anticipo della data di partenza, voluto dall'ing.Giustiniani e l'inserzione di una permanenza a Washington , hanno scombussolato tutti i miei precedenti programmi, così che dovrò partire per l'America senza avere completamente revisionato le diverse conferenze che dovrò fare nell'aprile a Berkley, S.Francisco, Montreal e a New York.

Partirò giovedi 27 se riuscirò a sbrigare le cose urgenti, oppure venerdì 28 prossimo.

Nel caso che partissi il giorno 27 arriverei a New York alle 6,50 con la T.W.A., mentre il 28 arriverei alle 7,15 con la ALI ITALIA. Se non fosse un'ora così scomoda avrei avuto piacere di incontrare Lei o qualcun altro della Chemore all'Aeroporto prima di proseguire per Washington.

Nel caso che ci fosse un aereo verso le 9,30 - 10, La prego di farmi fissare dalla Chemore, possibilmente allo stesso aeroporto, un posto per Washington.

Bisognerebbe che Lei ci comunicasse telegraficamente il posto all'aeroporto, dove potrò intontrare una persona della Chemore.

Io vorrei arrivare a Washington prima di colazione per poter disporre per del pomeriggio, per esaminare con l'ing.De Varda ed eventualmente con Mr.Toulmin , diversi problemi brevettuali.

Nel caso che Lei ritenesse utile un più lungo colloquio a New York, potrei ritardare la partenza per Washington alle 10 - 10,30.

Mia moglie partirà da Milano il giorno 2 su K.R.M. , alle ore 19, e arriverà a New York alle 8,35 delgiorno 3 .

La prego di fissarci una camera in Albergo, possibilmente al Pierre
Nel caso che non ci fosse posto, potremmo andare all'Albergo Adams
(se Lei lo ritiene un buon Albergo), il cui direttore, che è un italiano, ed è stato anche direttore al Principe e Savoia di Milano, mi ha scritto una lettera gentilissima, dopo che ha letto il trafiletto sul New York Times, offrendoci i suoi servigi.

Partiremo il giorno 4, al più tardi il 5, per S.Francisco. Poichè mi è sufficiente arrivare a Berkley il giorno 8 , Le sarei molto grato se Lei potesse consigliarmi delle tappe intermedie o una variante al volo New York-S.Francisco, in modo da utilizzare i giorni di vacanza a cavallo di Pasqua per un giro turistico nel Colorado, oppure in qualche altra località pittoresca del West.

Noi abbiamo già fissato i biglietti in aereo (senza fissare la data di partenza da New York).

Le sarei grato se Lei , o qualcun altro della Chemore, potesse predisporre un itinerario di viaggio, fissando le tappe in aereo.

La prego di scusarmi per tutto il disturbo che Le arreco e lieto di poterla presto incontrare, Le invio molti cordiali saluti.

Chemore

26 Maggio 1958

Egr. Ing. Mario L. Ottolenghi
Chemore Corporation
21 West Street
NEW YORK 6 - N.Y. - U.S.A.

Ref. N. 631/rl

Egregio Ingegnere,

ricevo la Sua gentile lettera del 21 maggio con la copia fotostatica della mia conferenza di Montreal, e desidero ringraziarLa molto per tutto. La ringrazio anche per la quota 1958 della New York Academy of Science : pensi che nel frattempo avevo ricevuto il 3° avviso di pagamento!

Ho ricevuto una lettera da Mr. Rogers, nella quale mi comunicano che invieranno le bozze della mia conferenza di Montreal a Lei, per guadagnare tempo, e La ringrazio per quanto farà.

Molti cordiali saluti.

G. Natta

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

21 Maggio 1958

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
* 24 MAG 1958 *
R 631

Egr.Sig.
Prof. Ing. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci, 32
Milano, Italy

Egregio Professore,

ho ricevuto la di Lei gradita lettera del 9 maggio. Dopo la Sua partenza da New York ho dovuto fare servizio di giurato per due settimane facendo quando potevo un salto in ufficio nel pomeriggio.

Ora mi sto rimettendo in carreggiata e cerco di smaltire l'arretrato.

Per quanto riguarda la Sua quota 1958 per la New York Academy of Science ho avuto conferma che occorre pagarla ed ho provveduto secondo quanto Ella mi ha scritto.

E' stato per me un piacere ed un onore esserLe vicino durante la Sua permanenza negli Stati Uniti e sono sempre a Sua disposizione per quanto possa occorrerLe qui. Acclusa Le rimetto una copia fotostatica della Sua conferenza a Montreal nella versione finale come venne consegnata a Mr. Rogers.

La prego ricordarmi alla Signora e gradire i miei migliori cordiali saluti

Mario L. Ottolenghi

Mario L. Ottolenghi

P.S. - Le accludo una "slide" a colori presa durante il volo a bordo dell'aereo della Dow.

MLO:av

DU PONT COMPANY OF CANADA (1956) LIMITED

TELEPHONE
University 6-6461

BOX 660
MONTREAL - CANADA

29th April, 1958.

Dr. M. L. Ottolenghi,
Vice-President,
Chemcore Corporation,
21 West Street,
NEW YORK 6, N.Y.,
U. S. A.

Dear Dr. Ottolenghi,

It was indeed a great pleasure to meet you in Montreal and to have the opportunity of listening to Prof. G. Natta's address. We are indeed greatly indebted to Montecatini for sending the well-known and international speaker from Italy to address the Canada - U.S. Chemical Engineering Conference. The interest in the Conference was shown by an attendance of 1370 persons.

Prof. G. Natta's paper will be published in the forthcoming special issue of "The Canadian Journal of Chemical Engineering", together with the other papers presented by the European speakers. Complimentary copies of the Journal and reprints will be forwarded to Prof. G. Natta.

Trusting that I shall have the pleasure of meeting you again within a reasonable time.

Yours sincerely,

H. R. L. Straight

H. R. L. Straight
Conference Chairman

HRLS:MM

CABLE ADDRESS POLYSAR

POLYSAR

POLYMER CORPORATION LIMITED - SARNIA, CANADA

April 25, 1958.

Dr. M. L. Ottolenghi,
Vice President,
Chemore Corporation,
21 West Street,
New York 6, N.Y.

Dear Dr. Ottolenghi:

It was a great pleasure for Mr. Dougan and me to meet you and Professor Natta in Montreal and I would like to thank you for a very interesting discussion.

I have made a brief summary of our discussion for our files and enclose a copy for your records. As indicated in the report, we will look forward to hearing from Montecatini as soon as the time is suitable for discussion of licensing.

Yours sincerely,

E. J. BUCKLER,
Manager, Research and
Development Division.

EJB:gm

Polymer Corporation Limited
Research and Development Division

DISCUSSION WITH PROFESSOR NATTA
Montreal, April 22, 1958

Present:	Professor G. Natta	Milano
	Dr. M. L. Ottolenghi	Chemore Corporation, New York
	Mr. L. D. Reugan	Sarnia
	Dr. E. J. Buckler	Sarnia

The physical properties of cured stocks of ethylene-propylene copolymers and 97% cis 1:4 polybutadiene were briefly reviewed. It is understood that the pilot plant is almost ready to operate and that ethylene-propylene copolymers will be produced first. Licenses will not be offered until a potentially economic process has been demonstrated.

It is understood that Montecatini will specify a lump sum payment for an option, and a royalty arrangement for manufacture and sale. Polymer representatives pointed out that Polymer's market was principally in the export field and that the right to sell in Europe was important if satisfactory volume sales were to be secured.

There was some discussion of the minimum information necessary to permit a company to determine whether justification existed for taking an option. It was suggested that such information should, if possible, include typical laboratory data for stress-strain curves, effect of temperature on resilience, permanent set, abrasion measurements, indication of resistance to aging and low temperature properties such as brittle point. In addition an estimate would be required of the potential cost of converting the monomers into finished copolymer on a large scale.

Polymer Corporation is seriously interested in the ethylene-propylene copolymer field and would appreciate advice from Montecatini as soon as discussions could be held of licensing terms.

EJB:gm
April 23, 1958.

E. J. BUCKLER

Ottolenghi

9 Maggio 1958

Egr. Ing. M.L. OTTOLENGHI
552, Riverside Drive, 5 E

Rif.n.570/el

NEW YORK, 27 - N.Y. (USA)

Egregio Ingegnere,

al mio ritorno a Milano ho trovato, come Lei può immaginare, montagne di carte ed ho dovuto dedicare i primi giorni ad informare l'Ing. Giustiniani e diversi Capi-settori Montecatini dei fatti più salienti del mio viaggio negli Stati Uniti. Appena ora riesco a trovare un bricciolo di tempo per ringraziarLa di tutte le Sue cortesie e di tutti gli aiuti che Lei ci ha dato durante la nostra permanenza in U.S.A.

Vorrei pregarLa ancora di scusarmi se abbiamo troppo approfittato della Sua gentilezza.

Oggi si è discusso, tra l'altro, con l'Ing.Giustiniani il problema Sarnia. Il fatto che tale Società ha interesse ad esportare la massima parte della sua produzione rappresenta una difficoltà non lieve. Una seconda difficoltà è data dal fatto che sinora nè Ziegler, nè noi abbiamo ottenuto brevetti nel Canadà. Comunque, spero che l'Ing. Giustiniani scriverà nei prossimi giorni alla Sarnia, proponendo un prossimo incontro in Italia.

Molti cordiali saluti.

G.Natta

P.S.- Ho trovato qui un ulteriore invito (che allego) da parte della New York Academy of Sciences per il pagamento della quota 58. Temo proprio che la nomina a "fellow" non esoneri da tale pagamento. La pregherei di voler cortesemente interessarsene ed eventualmente di far provvedere al pagamento di tale quota che potrò rimborsare alla Montecatini.

Chenere

10 Marzo 1958

Egr. Ing. M.L. Ottolenghi
552 Riverside Drive 5 E
NEW YORK 27 - N.Y. - U.S.A.

Egregio Ingegnere,

Mi è dispiaciuto molto sentire che è stato poco bene e Le invio i miei più vivi auguri per una Sua pronta guarigione. Come Lei sa, nel prossimo Aprile verrò negli Stati Uniti e ho già un programma di viaggio abbastanza denso e faticoso! Continuo però a ricevere inviti da parte di Società ed Università per fare conferenze e visitare laboratori. Tra l'altro ho ricevuto un invito dal Direttore della Casa Italiana della Columbia University, di cui Lei invio copia insieme alla mia risposta. Le sarei molto grato se mi potesse dire se crede sia necessario che io accetti tale invito, come Italiano e se posso rifiutarlo, dato che sono già molto impegnato. In ogni caso vorrei evitare di fare un'altra conferenza!

Di nuovo molti auguri per la Sua salute e, in attesa di rivederLa in American, molti cordiali saluti anche da parte di mia moglie.

G. Natta

N. 2 all/

MARIO L. OTTOLENGHI
552 RIVERSIDE DRIVE - 5 E
NEW YORK 27, N. Y.

ACADEMY 2-6041

Chemoze

Fil

20 Dicembre 1957

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano 54
Milano, Italy

Egregio Professore,

Ho ricevuto le gradite Sue del 12 e del 16 dicembre.

Anzitutto desidero farLe le piu' vive congratulazioni per la Sua nomina a "Fellow" dell'Accademia delle Scienze di New York. Questo riconoscimento e' veramente raro e importante.

Appena ebbi la Sua del 12 telefonai alla Accademia ove mi dissero che il numero dei soci ordinari e' di 14.238 mentre quello dei Fellows e' soltanto di circa 190.

Telefonai poi al Prof. Mark, ma al solito era fuori di New York e la segretaria non era molto al corrente. E' molto probabile che egli abbia avuto l'iniziativa e spero di poter comunicare con lui stasera oppure lunedi 23 dicembre. Da chiarimenti avuti in una precedente conversazione risulterebbe che egli si aspetta la di Lei partecipazione ad un simposio speciale al "Polymer Research Institute" il giorno 26 aprile 1958 (sabato) seguito da un ricevimento in Suo onore alla Accademia delle Scienze.

Accludo copia della comunicazione inviata a

Mr. Toulmin e con rinnovati auguri per Lei e per i Suoi cari Le invio i miei migliori cordiali saluti.

Suo

Mario L. Ottolenghi

P.S.- Spero che Ella sia rimasta soddisfatta della eccezionale riuscita dell'esposizione al Coliseum. Il telegramma da Ella inviato per la rivista "Industrial Design" venne da me letto a tutto il gruppo dei giornalisti e "reporters" tecnici che avevamo invitato con qualche parola di commento sullo stato attuale dello sviluppo delle conseguenze delle Sue ricerche nei tre campi delle materie plastiche, delle fibre sintetiche e degli elastomeri.-

MLO:fm

December 20, 1957

Col. Harry A. Toulmin, Jr.
Toulmin Building
308 West First St.
Dayton 2, Ohio

Dear Col. Toulmin:

This is to advise that on December 5, 1957 the New York Academy of Science nominated Prof. Giulio Natta as a "Fellow Member" of the Academy in recognition of his scientific merits.

Such honor has been bestowed up to now only on about 190 members out of more than 14,000 regularly paying members of the Academy. Natta is the only Italian Scientist to have been so honored among very few foreigners.

Very truly yours,

Mario L. Ottolenghi

MLO:FC

Sig. Prof. Natta.

MONTECATINI
SETTORE PROGETTI E STUDI

18 Dic. 1957.

Chemore

Preg.mo Signore
Ing. Mario L. Ottolenghi
c/o Chemore Corporation
21 West Street,
New York 6, N. Y.

Egregio Ingegnere,

rimetto copia di lettera del prof. Natta e La prego di telegrafarmi il prezzo e il tempo di consegna. (deuterio di Al e Li) per Farina

21204

Grazie :

Lto: Orsoni

All.
Or/sl.

Egregio Ingegnere,

Le avevo scritto giorni fa per pregarLa di cercare di avere notizie relative ad una mia nomina presso l'Accademia delle Scienze di New York. Mi ero permesso di disturbarLa perchè avevo avuto un'informazione indiretta non chiara. Avevo infatti avuto notizie di una lettera, spedita dall'Accademia delle Sceizne di New York ad un inesistente Ufficio "Public Relations" del Politecnico di Milano, e tale lettera non era stata più rintracciata, perchè sembrava fosse stata trasmessa al Direttore del Politecnico di Milano, ma non gli era stata recapitata forse perchè era malato.

Siccome ero già membro a pagamento da 2 anni di tale Accademia, perchè per ciò basta solo una presentazione, e poichè di membri ve ne sono migliaia, non riuscivo a capire di che cosa si trattava.

Appena ora ricevo dal Direttore del Politecnico copia di tale lettera, in cui si dice cge sono stato nominato, nell'Adunanza del 5.12, "fellowship" di tale Accademia, cosa che gli americani ritengono che sia molto onorifica. In tale lettera è detto che il diploma è stato inviato direttamente a me, ma non l'ho ancora ricevuto, forse perchè inoltrato per posta comune.

Dall'elenco dei "fellowship" risulta che essi sono in numero limitato (circa 190 in tutto, in gran parte americani, appartenenti a discipline diverse, fisici, matematici; molti delle diverse scienze naturali e di medicina). Io risulterei il solo italiano, ed uno dei pochissimi chimici non americani.

Non occorre perciò che Lei di disturbi per avere ulteriori notizie, e La prego di scusarmi se La ho disturbata. Può essere forse utile informare Mr.Toulmin.

Molti cordiali saluti ed auguri.

Giulio Natta

Egregio Ingegnere,

La prego di scusarmi se La ringrazio appena ora della Sua gentile lettera del 19 novembre.

Ho ricevuto un grandissimo numero di inviti per conferenze in America poichè è probabile che la notizia della mia partecipazione al Meeting di San Francisco si sia già diffusa.

Tra gli inviti ricevuti penserei di accettare soltanto quello dell'Accademia delle Scienze di New York e quello dell'Università di Berkeley, mentre non ho ancora deciso se accetterò gli altri inviti ricevuti da numerose industrie dell'Est, della zona di Akron e dalla California. Il problema è complicato dal fatto che è probabile che venga in America con l'Ing. Giustiniani e quindi sarò limitato nei miei movimenti dagli impegni che l'Ing. Giustiniani prenderà, magari all'ultimo momento.

Ho saputo dall'ing. Smeraldi dei risultati della mostra di New York, che mi sembra siano stati favorevoli. Ho dovuto molto insistere, contrariamente al parere dei più, affinchè la Montecatini esponesse le fibre di Moplen, e credo sia stato un bene averlo fatto.

Ho visto dall'articolo che mi ha mandato dal "Journal of Commerc" che la Esso ha sfruttato a scopo reclamistico, a favore della sua gomma butile, la conferenza fatta a Milano dal Dr. Sparks. E' da tener presente che la Esso non sapeva niente delle nostre nuove gomme copolimere, che certamente saranno dei concorrenti temibili della gomma butile.

Ho ricevuto indirettamente, dalla Direzione del Politecnico, notizie della mia nomina a membro dell'Accademia delle Scienze di New York, ma non ho ancora ricevuto nessuna comunicazione diretta. Avrei piacere di avere qualche notiza sull'importanza di, tale nomina e soprattutto se vi sono membri di diverso tipo. Ero già socio a pagamento, come ve ne sono decine di migliaia negli U.S.A. Quello che gradirei sapere è se la nomina a membro onorario rappresenta una cosa importante per gli USA, e se tale Accademia ha molti membri di questo tipo. Probabilmente devo tale nomina al Prof. Mark ed in tale caso dovrei ringraziarlo. Le sarei perciò grato se Lei potesse avere qualche notizia precisa in merito a tale nomina. Nel caso che venisse confermata, penso che converrà informarne Mr. Toulmin.

Molti cordiali saluti e vivissimi auguri per le prossime feste.

G. Natta

Mi immagino che Ella abbia visto recentemente il Dott.Spark della "Esso". Accluso Le invio un trafiletto del "Journal of Commerce" con alcune predizioni milanesi del Dott.Spark sui cambiamenti futuri dei metodi di fabbricazione degli pneumatici per auto con le varie parti di gomme sintetiche diverse. In tali cambiamenti i nuovi elastomeri poliolefinici potrebbero trovare un buon posto.

Voglia gradire i miei migliori e cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:lep
all.

Oggetto: Pubblicazione riassunto conferenza South Orange su Industrial Engineering Chemistry.

Egregio Ingegnere,

abbiamo la pregiata Sua del 4 scorso con allegato il testo del riassunto proposto per la pubblicazione sul numero di Dicembre di "Industrial Engineering Chemistry".

Il Prof. Natta è d'accordo per la pubblicazione in questa forma e Le siamo particolarmente grati per l'opera da Lei fattivamente svolta presso l'A.C.S.

Le confermiamo il nostro telegramma odierno del seguente tenore:

"SUA QUATTRO RIASSUNTO CONFERENZA ACS ADATTO PUBBLICAZIONE INDUSTRIAL "ENGINEERING CHEMISTRY STOP NATTA CHIEDE SOLO INSERZIONE PRIMO CAPOVERSO "PRECISAZIONE CHE CARATTERISTICHE CATALISI STEREOSPECIFICA PROVENGONO DA "SUA COMUNICAZIONE PRIVATA INEDITA A LEI DIRETTA LETTERA".

A chiarimento aggiungiamo che il Prof. Natta, al quale abbiamo sottoposto il riassunto, tiene in modo particolare al fatto che venga inclusa nel primo capoverso del riassunto stesso una frase dichiarante press'a poco quanto segue:

"le interpretazioni sulle caratteristiche della catalisi stereospecifica provengono da una comunicazione privata del Prof. Natta all'Ing. Ottolenghi. Una esposizione più dettagliata è stata fatta da G. Natta all'International Meeting on Chemistry of Coordination Compounds in Roma, 15-21 settembre 1957. Le memorie presentate in tale Meeting verranno pubblicate su un numero speciale de 'La Ricerca Scientifica' dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, in Roma".

Voglia gradire, Egregio Ingegnere, i nostri più distinti saluti.

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

NEW YORK, 6 -N.Y.

Egregio Ingegnere,

ricevo la Sua lettera del 4 c.m. e La informo che, malgrado quanto avevo comunicato in un primo tempo a Mr. Bryant relativo all'incertezza della mia partecipazione al Simposium sul "The Crystalline State in Polymers", ho deciso di intervenire al Congresso di San Francisco e ciò perchè l'Ing. Giustiniani desidera che lo accompagni in America nel suo viaggio che farà nel prossimo aprile. Ne approfitterei quindi per andare in California.

Scriverò nei prossimi giorni a Mr. Bryant, comunicando anche il titolo esatto della mia comunicazione.

La pregherei però, se Lei lo crede opportuno, di informare sin d'ora Mr. Bryant ed il Prof. Mark della mia decisione.

Sono stato ieri a Terni dove gli studi sulla filatura hanno ripreso con notevole impulso in seguito a perfezionamenti nella polimerizzazione e nella depurazione e mi sono molto preoccupato in questi giorni affinchè la Montecatini/Polymer invii prima della fine mese alcuni campioni di prodotti tessili ottenuti dal polipropilene. In un primo tempo la Montecatini, ed in particolare l'Ing. Orsoni, era contraria alla presentazione di prodotti tessili e ciò perchè si preoccupava delle eccessive richieste di informazioni, di campioni e di licenze prima che la filatura fosse stata messa a punto in modo definitivo.

Il fatto che la "Eastman Kodak", secondo notizie che ci sono giunte, abbia annunciato di aver sviluppato la filatura del polipropilene, mi ha indotto a consigliare la Montecatini a presentare a New York anche dei campioni di filati e di tessuti. Nel caso che Lei, che abitando in New York può sentire meglio di noi il polso della situazione americana, ritenesse opportuno tale presentazione di filati, La pregherei di farlo presente alla Soc. Montecatini.

Cordiali saluti.

(Prof. G. Natta)

P.S.- Le manderò copia del riassunto della mia comunicazione appena l'avrò preparato

Mario L. Ottolenghi

MLO:lm

Ing.Mario L.Ottolenghi

P.S.- Dal bollettino che ho ricevuto dalla A.C.S. e che accludo in copia rilevo che un estratto di 200 parole e' richiesto entro il 27 dicembre 1957. Potrei chiederLe il favore di averne una copia a suo tempo?

Alleg.

Egregio Ingegnere,

Vorrei pregarla di saldare per mio conto la piccola fattura che ho ricevuto da American Chemical Society, che Le invio.

Scusi per il disturbo e riceva molti ringraziamenti e cordiali saluti.

(G. Natta)

All. Fattura American Chemical Society in data 29/10/57.

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. · MILAN, ITALY

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

18 Novembre 1957

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
21 NOV. 1957
R 1962

Chiarissimo Sig.
Prof. Ing. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano, Italy

c.p.c. Sig.Ing.Piero Giustiniani

Egregio Professore,

ho ricevuto con molto piacere la Sua comunicazione dell'8 c.m. in cui ci da la buona notizia della di Lei partecipazione al Congresso A.C.S. di San Francisco del prossimo aprile.

Ci ha anche rallegrato la notizia dei perfezionamenti ottenuti a Terni nella polimerizzazione e nella depurazione per poter ottenere fibre di polipropilene.

Come ormai Ella avra' saputo vi e' stato subito uno scambio di telegrammi con la Montecatini che ci spedira' alcuni campioni di filati e speriamo, benche' ancora non certo, di tessuti.

Noi senz'altro riteniamo sia opportuno di stabilire una "priority of achievement" resa di pubblica ragione alla esposizione delle industrie chimiche al Coliseum. Ci tenevamo anche ad avere un dirigente Montecatini alla conferenza per la stampa che sara' organizzata in occasione di detta esposizione, ma pare che cio' non sia possibile.

Secondo il di Lei desiderio ho scritto a Mr. Bryant lettera che Le accludo in copia insieme alla risposta pervenutami oggi. Mandai copia di detta lettera al Prof.Mark che tentai invano di raggiungere per telefono essendo assente da New York.

Il Prof.Mark mi ha telefonato questa mattina per manifestarmi il suo compiacimento e per dirmi che gli sembrava opportuno che Ella fosse accolto a New York con una manifestazione di carattere scientifico priva di spirito commerciale e pertanto proponeva di preparare una riunione alla "New York Academy of Sciences" con la partecipazione di scienziati e professori.

[illegible]

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N.Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
15 GEN. 1958
R

10 gennaio 1958

Egregio Signor
Dott. Ing. Bartolomeo Orsoni
Settore Progetti e Studi
Montecatini Soc. Generale
Via F. Turati, 18
MILANO.

Re:Alluminio Litio deuteruro

Egregio Ingegnere,

Con riferimento alla Sua del 18-12-57 ed a seguito del Suo telegramma di ieri, abbiamo provveduto ad ordinare alla Metal Hydrides 10 grammi di alluminio litio deuteruro.

Detto ordine dovrebbe essere evaso in una quindicina di giorni e andiamo intanto a richiedere la licenza di esportazione, necessaria per ogni composto contenente deuterio, e che - secondo quanto assicuratoci dalla Metal Hydrides - dovrebbe essere ottenuta senza difficolta'.

Non appena ricevuto il prodotto, provvederemo a spedirlo per via aerea, informandoLa tempestivamente della avvenuta spedizione.

Le accludiamo nel frattempo un bollettino tecnico della Metals Hydrides sul litio deuteruro e sull'alluminio litio deuteruro, nonche' il listino prezzi della stessa ditta per tutta la serie di composti di sua produzione.

Con i migliori cordiali saluti.

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:lm
Alleg.

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. · MILAN, ITALY

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N.Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

4 novembre 1957

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
* - 7 NOV. 1957 *
1864

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

Egregio Professore:

il Prof. Mark mi ha comunicato di averLa invitata a presentare una memoria al simposio

"The Crystalline State in Polymers"

indetto dalla Division of Polymer Chemistry per il 133.mo Congresso Nazionale della American Chemical Society che avra' luogo a San Francisco, Calif. dal 13 al 18 aprile 1958.

Mi ha altresi' detto che Ella ha risposto di non poter intervenire, ma che pensa che potra' far partecipare il Dott. Corradini al Congresso.

Sono molto lieto di questa decisione, dato che questa sara' la prima occasione di una Sua memoria ad un congresso nazionale della A.C.S. Finora ai passati congressi nazionali si sono avuti numerosi accenni sporadici di vari oratori che spesso hanno citato il Suo nome, ma non si e' avuta una presentazione organica dei Suoi lavori.

Oggi sono arrivati i campioni di "MOPLEN" per l'esposizione di chimica al Coliseum di New York nel dicembre prossimo.

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N.Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

4 novembre 1957

"MO...
* - 7 NOV 1957 *
BREVETTI
E
DOCUMENTAZIONE TECNICA

Spett.Montecatini Soc.Generale
Brevetti e D. T.
Via F. Turati, 18
MILANO.

Alla cortese attenzione del
Dott. Serpieri

Oggetto - Pubblicazione conferenza di South Orange, N.J. su Industrial and Engineering Chemistry.

Il 28 ottobre u.s. ebbe luogo la lettura della conferenza in oggetto nell'aula di chimica della Seton Hall University. Lo scrivente insieme all'Ing. Antiochia del Sere ed al Dott.Palmese della Chemore furono ospiti della sezione locale della A.C.S. e l'interesse vivissimo esistente sull'argomento dei polimeri isotattici ed il vasto riconoscimento che il mondo scientifico americano ha dato ai lavori del Prof. Natta e dei suoi collaboratori hanno attirato circa 300 ascoltatori.

Si dovette omettere il consueto periodo di domande e risposte perche' con sette conferenze non vi fu tempo sufficiente. Alla fine del simposio un folto gruppo ha esaminato alcuni campioni che avevamo portato ed ha fatto qualche domanda non specifica allo scrivente. Naturalmente e' stato chiesto, come sempre, se la Montecatini si propone di fabbricare polipropilene in America, al che e' stata data la consueta risposta che ancora nessuna decisione e' stata presa in proposito.

Venni anche avvicinato dall'editore di Industrial and Engineering Chemistry (periodico mensile della A.C.S.) che richiese in prestito una copia del manoscritto allo scopo di preparare un riassunto per pubblicazione nel fascicolo di dicembre della rivista insieme ai sunti di tutti gli altri "Papers" del simposio.

Poiche' tutti gli altri "speakers" avevano dato copia a Mr. Shearon, ho acconsentito alla condizione di avere dieci giorni di tempo per sottomettere il testo del riassunto alla Vs. approvazione.

Oggi mi e' giunto tale testo e mi e' stata restituita la copia prestata del manoscritto: mi attendevo contrariamente a quanto e' stato riportato quasi tutto il materiale tratto dalle conferenze del Prof. Natta e nulla dicesi delle proprieta' e delle applicazioni del "MOPLEN". D'altra parte tali proprieta' e applicazioni verranno pubblicate in dettaglio in "Materials in Design Engineering".

In relazione a quanto ci avete scritto in data 2 ottobre u.s. circa i desiderata e gli impegni del Prof. Natta, Vi prego rispondere al piu' presto possibile con le Vs. osservazioni in proposito. (1)

Come minimo bisogna aggiungere all'ultimo rigo di pag. 4 dopo "will be" le parole "manufactured and marketed by Montecatini under the trade name "MOPLEN".

Copia del proposto "condensed test" viene inviata anche al Col. Toulmin ed alla G.M.Basford per le loro osservazioni in proposito.

In urgente attesa di leggerVi invio i miei cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

Ing. Mario L.Ottolenghi

MLO:lm

(1) Secondo informazioni telefoniche testé ricevute dalla col. mi pare intuire sarebbe data una pagina intera, alla altra una colonna.

October 31
1 9 5 7

Organo-Metallics - Catalysts for Isotactic Polymers

For a long time, man has been fascinated with the precise order of nature. Now through the use of organo-metallic compounds like aluminum alkyls with transition metals halides as catalysts, he is approaching nature's preciseness by building polymerized plastic molecules - molecules having an exceptional regularity of structure. And while this may seem like a significant breakthrough, its only the beginning. Coordinated anionic catalysis has reached a remarkable state of development in a short time, but the study of the nature of the catalysts is at its very beginning. Its a complicated one, though. The action of a heterogeneous catalyst is not only dependent on the chemical ~~action~~ nature of the catalyst but also on the shape of the crystals, surface irregularities, and crystal lattice. While the picture is thus complicated, it is known that the activity of the best stereospecific catalyst in alpha-olefin polymerization is connected with a coordinating action of strongly electropositive transition metal atoms, situated on the surface of a solid, microcrystalline phase (for instance low-valence halides) which promotes the chemisorption of metallorganic compounds.

Many halides of polyvalent metals (also some halides corresponding to the highest valence of the same transition metals which in their lower valence state are employed now in anionic catalysis) may act as Friedel-Crafts catalysts, that is as catalysts of the cationic type. The electropositivity of a transition metal atom increases as its valence decreases, so only low valence compounds of transition metals can operate in a coordinated catalysis of the anionic type.

The most interesting catalysts, the ones which are highly stereospecific in the polymerization of alpha-olefins, act only in an hererogeneous phase. While its a difficult job to establish the true chemical nature of the active centers of the catalysts, data is now available which indicates the catalytic action is connected with the existence of metallorganic complexes, mostly electron deficient molecules, in which the carbon atom, in order to be coordinated with the central strongly electropositive metals, must be rich in electrons and therefore must derive from an anionic form, which may be originated by the polarization of the olefinic double bond.

Heterogeneous Catalysts

The first catalysts described by Ziegler and most widely studied are those obtained by reacting $TiCl_4$ with Al-trialkyls. The reaction, complex, takes place in several stages. The first step of titanium alkylation is followed by a successive stage of homolytic decomposition of the titanium tri-chloro-mono-alkyl compound. During this stage free radicals are formed and at the same time a reduction of titanium from valence four to three or less takes place. In general, when alkyl-aluminum compounds are reacted with a titanium tetrahalide, a precipitate is obtained whose composition varies according to the Al/Ti ratio, the temperature, the time and the kind of alkyl group used. As a consequence, this precipitate exhibits a catalytic action which varies with its composition and with time, but which is in some cases very high. Such a precipitate contains those elements combined with each other in complexes whose formation is due to the charafter of a Lewis' acid of the Al-trialkyl. The aluminum alkyl compounds can't be separated from the di-and tri-valent titanium halides, even by washing with inert solvents. The fact that the primary process in the reaction of $TiCl_4$ with AlR_3 is an alkylation, leading to the fromation of an alkylated titanium compound (which decomoses yielding free radicals) induced many chemists to think that the $TiCl_4$ - AlR_3 system could act as the initiator of a free radical type polymerization and that monomeric units, absorbed in ordered succession on the surface of a solid phase, could add to each other thus froming ste-

rically ordered structures. The formation of free radicals, which is observed during the formation of the catalyst, can in fact start the polymerization of certain monomers (E.g. styrene, diolefins) but not that of aliphatic alpha-olefins to high polymers, when the process is carried out at low temperature and low pressure, in the presence of solvents. In studying the alpha-olefin polymerization, Natta was able to get certain highly stereospecific catalysts, yielding substantially only isotactic polymers and others yielding only atactic polymers. Professor Natta achieved interesting results in producing isotactic polymers by means of catalysts which show a high stability with time. They were obtained by contacting insoluble crystalline halides (with layer-lattices) of di- or trivalent transition metals with organo-metallic compounds. Such catalysts may, if suitable metal-organic compounds are used (Al-Triethyl, Be-diethyl, etc.) be highly stereospecific and yield isotactic, highly crystalline polymers. On the contrary, by means of the same organometallic compounds adsorbed on amorphous carriers containing transition metal compounds, amorphous atactic polymers are obtained.

Coordinated Anionic Catalysis

The mechanism responsible for making isotactic molecules may be ascribed to the particular coordination bonds contained in the catalysts used in the reaction. Arguments in favor of the hypothesis of a coordinated anionic catalysis are the following:

1. The nature of the terminal groups contained in the macromolecules, characterized by the presence of terminal vinylidenic groups at one end of the chain, and, at the other end, of terminal alkyl groups corresponding to the normal saturated alkyl containing the same number of carbon atoms as the polymerized normal olefins.

2. The presence in the most active catalysts of different metals which are all of them highly electropositive.

3. The stronger catalytic activity of the complexes containing metallic ions which generate locally more intense electric fields and have a small atomic radius: beryllium (ionic radius 0.35 A°), aluminum (0.51 A°), and lithium (0.7 A°). the most stereospecific catalysts are those in which the carbanion is coordinated to a metal cation having a very small diameter (e.g. Al, Be, Li.).
The highest stereospecificity is observed with alkyl beryllium compounds.

4. The different reactivity of the monomers in the catalysis which follows a reverse order in respect of that of the cationic catalysis.

5. The nature of chain termination reactions which leads to the formation of a vinylidene bond through transfer of an hydrogen atom from the CHR group.

6. Lack of ability of certain solvents (e.g. cumee, isoctane) know for their ability to pick up free radicals, in lowering the molecular weight unlike what happens in free radical polymerization.

7. Constant ratio of polymerization with time, observed when using stabilized catalysts. The solid catalyst is not consumed, unlike all the free radical initiators.

Practical Developments

Among the unlimited number of isotactic polymers obtainable from various vinyl monomers, practical interest will concentrate on those whose monomers are already widely available (polypropylene, polybutene, polystyrene) and the synthesis of which will be possible at low cost. In Italy, the study of the possible applications of isotactic polymers has been progressing for a considerable time. The first commercial product, polypropylene, made possible by organo-metallics, will be comercially available before the end of this year. The product will be marketed by Montecatini under the trade name Moplen* "MOPLEN"

manufactured and

Mario L. Ottolenghi
Chemore Corp., New York

* Registered trademark

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. · MILAN, ITALY

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

30 ottobre 1957

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
- 5 NOV. 1957
R 1857

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

Egregio Professore,

ho ricevuto la gradita Sua del 23 ottobre ieri mattina pochi minuti prima di partire per South Orange e La ringrazio molto di aver risposto ai miei quesiti.

Ad ogni modo il periodo delle domande dopo la lettura e' stato soppresso per mancanza di tempo poiche' 7 conferenze in un solo pomeriggio dalle 13.30 alle 17.30 erano troppe, tanto che l'ultimo "speaker" ha dovuto sbrigarsi in soli 5 minuti.

Alla fine del simposio pero' un discreto gruppo si e' affollato per vedere i campioni ed ho avuto qualche domanda diretta in "tête a tête", pero' di assai facile risposta e senza importanza.

Il simposio si e' tenuto nell'anfiteatro di chimica della Seton University (Science Building) capace di 250 posti a sedere. Esso era gremito con diverse persone rimaste in piedi.

Il chairman mi ha detto oggi che uno degli intervenuti era venuto apposta dal Texas per sentire quello che si sarebbe detto sugli isotattici e che le prime reazioni sono state favorevoli.

giugno u.s. L'ho salutato e mi ha confermato che ai primi di novembre si rechera' in Europa e visitera' la Montecatini.

A Linden notai, come scritto all'Ing. Giustiniani, che fervevano esperimenti di applicazione del polipropilene, specialmente films e tubi.

Per quanto riguarda le pubblicazioni, la questione del "re-editing" e' veramente una cosa piuttosto seria. Nel caso del di Lei articolo sul "Scientific American" pare che il re-editing sia stato fatto dal Prof. Mark ed anche io ritengo in buona fede.

Non c'era tempo per avere una seconda approvazione e non credo che siano state fatte affermazioni false ne' dannose, salvo la paura delle date. Queste pero' sono ormai di pubblica ragione. Detto articolo e' stato letto moltissimo e quasi tutti i tecnici che conosco me ne hanno parlato in senso favorevole.

Mr. Toulmin ha paura delle ombre e ci tiene sopratutto a mettere in evidenza la indispensabilita' della sua critica che pero' e' tutt'altro che obbiettiva. So bene che bisogna sottostarvi data la responsabilita' che gli e' stata affidata.

Anche l'articolo per "Petroleum Processing" che era stato riveduto (*) da Toulmin, ha subito qualche piccola mutilazione che ha alterato il senso introducendo tre errori notevoli. Ci vuole pazienza; ora McGraw-Hill ha deciso di cessarne la pubblicazione perche' non sufficientemente redditizio e quindi non si puo' nemmeno rettificare.

L'articolo di "Fortune" dal titolo "The New Breed of Plastics" e' apparso oggi nel fascicolo di Novembre e gliene accludo copia. Anche esso e' stato "re-edited" e non possiamo impedire all'editore di esprimere il suo parere derivante dalle numerosissime interviste avute. Vi e' un periodo che non mi piace ed e' il seguente: "The question of who discovered "this ordered or crystalline polypropylene is at least as "tangled as the question of who discovered linear polyethylene".

(*) e apportato anche

"first time what a tremendous breakthrough
"in plastics technology had been achieved
"with the Ziegler and other so-called
"stereospecific" catalysts".

Evidentemente la "tangled situation" e' creata dai pareri delle societa' che hanno fatto domanda di brevetti che interferiscono con quelli Montecatini e "Fortune" essendo una rivista americana sente la necessita' di riferire anche i pareri degli oppositori americani. La pagina a colori con la struttura isotattica e' riuscita bene esteticamente nonostante la rappresentazione poco ortodossa del modello in cui i gruppi metilici sono rappresentati da grosse sfere rosa e mancano gli idrogeni. Il titolo "The most Important Plastic Discovery Since Nylon" e' sintomatico e in fondo si vede la foto di una valvola di polipropilene Montecatini (Valve in photo is of polypropylene, produced by the Italian firm of Montecatini).

Tutto sommato l'articolo non e' mal fatto, mette in evidenza la casualita' della scoperta di Ziegler (che venne particolarmente sottolineata dallo scrivente a Miss Weil di "Fortune") e l'importanza del di Lei contributo scientifico, lasciando impregiudicata la questione brevettuale per la quale si azzarda la previsione che le varie societa' interessate si metteranno d'accordo con "cross-licensing" piuttosto che con una battaglia a fondo. Questo potrebbe essere l'indice della opinione o del desiderio dei tecnici americani intervistati da "Fortune".

Voglia gradire i miei migliori cordiali saluti.

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:lm

Egregio Ingegnere,

ricevo la Sua lettera del 18 corrente. Anch'io devo assoggettarmi nelle mie pubblicazioni al controllo del sig. Toulmin. Certamente nelle pubblicazioni americane bisogna stare molto attenti. A me è successo che l'articolo presentato a "Scientific American" è stato completamente rimaneggiato col pretesto che era troppo difficile per una rivista che ha 170.000 lettori e con mia grande sorpresa ho visto introdotti dei periodi che io non mi ero mai sognato di scrivere e che sebbene io pensi non scritti in malafede hanno suscitato l'indignazione di Mr. Toulmin.

Per fortuna il manoscritto originale, che avevo spedito con l'approvazione del nostro Ufficio Brevetti di Milano, non conteneva certe frasi disapprovate da Mr. Toulmin.

Riguardo agli schiarimenti che Lei mi chiede, La informo che gli alluminio alchili, ossia i catalizzatori usati da Ziegler da soli prima del 1953, polimerizzano l'etilene a polimeri lineari a peso molecolare sino a qualche migliaio, qualora si operi a temperatura di 100-110°C, ma non polimerizzano a tale temperatura il propilene e le altre alfa-olefine.

A temperatura più alta, si ha formazione di polimeri più bassi dell'etilenee soltanto di dimeri delle alfa-olefine.

La crescita dell'alluminio alchile per somma di altre molecole di etilene, si arresta quando le catene alchiliche, diventando troppo lunghe, non sono più solubili e tendono a cristallizzare.

Per quanto riguarda il suo secondo quesito, posso rispondere che supporti amorfi possono essere di vario tipo, ad es. a base di sola silice od altri silicati amorfi e quando su di essi viene assorbito un composto di titanio amorfo, si ha un assorbimento che produce polimeri amorfi atattici.

I meccanismi delle sintesi dei polimeri isotattici e di quelli atattici, usando i nostri sistemi catalitici sono , dal lato chimico, molto simili tra loro (si tratta sempre di polimeri

./.

lineari testa-cosa senza lunghe ramificazioni) ~~e non~~ sono molto diversi da tutti i procedimenti di polimerizzazione delle alfa-olefine precedentemente noti, che forniscono polimeri a struttura chimica irregolare (spesso con lunghe ramificazioni).

Nel nostro caso i gruppi terminali sono, sia per polimeri atattici che isotattici, di tipo vinilidenico ad una estremità della catena e gruppi alchilici saturi lineari dall'altra estremità . Con gli altri processi si hanno doppi legami vinilici o doppi legami interni.

La presenza di un supporto cristallino nel nostro caso ha solo importanza per quanto riguarda la stereospecificità , ossia l'orientamento che le singoli unità monomeriche assumono durante la polimerizzazione.

Tale orientamento è determinato dalla struttura dei complessi asimmetrici esistenti sulla superficie di un catalizzatore cristallino.

Il campo è molto complesso e perciò la consiglierei, nel caso che Le venissero posti dei quesiti per i quali fosse impreparato, di trincerarsi dietro al fatto che Lei non fa che riferire sui lavori fatti in Italia, non svolti da Lei personalmente, e dica ai singoli richiedenti che trasmetterà in Italia le loro richieste e ritrasmetterà loro le relative risposte.

Cordiali saluti

(Prof. G. Natta)

"The reason of this is probably the fact that in the polymerization at elevated temperatures the chain termination step is very fast, while at low temperatures, when the linear polymeric chain becomes very long, it has a tendency to crystallize, thus blocking as inclusions the small diameter metals linked to the chain end."

Di fatto questa polimerizzazione a che cosa corrisponde? I primi bassi polimeri di Ziegler erano dimeri, trimeri etc. e quindi di peso molecolare assai inferiore a 10.000. Quale e' il peso molecolare medio ottenibile ad alta temperatura e quale quello a bassa? Ad alta temperatura si riforma l'alchil-alluminio, mentre a bassa temp. il bloccaggio per inclusione del metallo che costituisce il centro attivo terminale impedisce la continuazione della crescita rimanendo nella molecola di polimero di polietilene?

2) Produzione di isotattici e di atattici -
"On the contrary, by means of the same organometallic "compounds adsorbed on amorphous carriers containing "transition metal compounds, amorphous atactic poly-"mers are obtained"

Si allude qui al supporto di silice-allumina di Phillips oppure ad un sistema speciale da Ella concepito per volutamente ottenere i polimeri atattici amorfi, ma con una certa regolarita' di struttura?

Se non erro Ella cerca di sottolineare l'importante funzione dello stato microcristallino o amorfo degli alogenuri o altri composti del Ti o di altri metalli di transizione quando formano complessi con i composti organo-metallici.

I complessi che si formano nei due casi avrebbero quindi una azione catalitica con meccanismi diversi conducenti pero' a strutture rispettivamente isotattiche ed atattiche.

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:lm

Egregio Professore,

Le uniamo alla presente copia del testo revisionato (come è stato spedito all'Ing.Ottolenghi) della nota conferenza.

Abbiamo fatto in tempo ad includervi alcuni emendamenti proposti da Toulmin (vedi lettera allegata), i cui concetti coincidevano in pratica con i Suoi ed i nostri quando si è tratto di rimaneggiare il testo originario dell'Ing.Ottolenghi.

Acclusa Ella troverà anche copia della corrispondenza relativa con Chemore, Toulmin e Basford.

Voglia gradire, egregio Professore, i più distinti saluti.

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

allegati.

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

18 ottobre 1957

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL
* 21 OTT 1957 *
R

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

Egregio Professore,

ebbi la Sua gentile lettera del 23 settembre con copia dell'estratto della di Lei conferenza di Londra sui copolimeri del quale La ringrazio sentitamente.

Ho ricevuto dall'Ufficio Brevetti della Montecatini il testo completamente rifatto della conferenza di South Orange e La ringrazio vivamente del materiale di attualita' tratto dalle Sue conferenze che renderanno la lettura assai piu' sostanziosa.

Ormai di mio vi sono rimaste solo poche parole di introduzione e di chiusa e questo conferma quanto Le scrissi il 17 settembre circa l'opportunita' di cessare la mia attivita' di compilazione. Spero tuttavia che quanto fatto sinora sia stato di qualche utilita'.

Le interpretazioni di Mr. Toulmin vanno assai oltre i limiti della realta', ma dato che ha la responsabilita' brevettuale non si puo' fare a meno di seguire le sue raccomandazioni.

Circa il testo delle altre memorie del simposio sugli organo-metallici cerchero' di averle dagli autori a titolo di cortesia; ma bisognerebbe poter dare loro in cambio, in via privata, il testo di quella sugli Isotattici.

Copia per lo. [illegible]

2 Ottobre, 1957.

Preg.mo Signor
Dr.Ing.M.L.Ottolenghi,
Chemore Corporation,
21 West Street,
New York, 6 N.Y. (U.S.A.)

Via Aerea - Raccomandata

Esse/gc

Oggetto: Conferenza A.C.S. a South Orange, N.J.

Egregio Ingegnere,

Acclusa alla presente Le uniamo No. 2 copie del testo, da noi rimaneggiato, della conferenza da tenersi il 28 Ottobre p.v. in occasione del Symposium dell'A.C.S. a South Orange sui composti metallorganici.

Ragioni inerenti alla situazione brevettuale (su recenti segnalazioni pervenuteci da Toulmin) ci avevano indotto ad eliminare dalla Sua stesura originale gli accenni ed il parallelo tra il lavoro di Ziegler e quello del Prof. Natta.

Dietro consiglio del Prof. Natta stesso, avevamo inoltre ritenuto opportuno inserire nella conferenza, anche per dare ad essa una maggior aderenza agli scopi del Symposium, una parte relativa all'importanza dei complessi metallorganici quali catalizzatori stereospecifici della polimerizzazione delle alfa-olefine.

Infine, per non appesantire troppo il testo della conferenza, dato anche il breve tempo concesso per la stessa (30 minuti), avevamo ritenuto necessario ridurre di molto l'esposizione dei dati tecnologici relativi al Moplen limitandoli cioè a quelli indispensabili per poter coerentemente presentare alcuni campioni di manufatti in Moplen alla fine della conferenza stessa.

Voglia tener presente che un articolo di nostra compilazione contenente quasi tutti i dati tecnologici più aggiornati sul Moplen, apparirà prossimamente negli U.S.A. nel quadro dell'attività della Basford Co., sulla rivista "Materials in Design Engineering".

Di detto articolo stiamo ultimando l'approntamento e contiamo farne avere copia a Lei a giorni.

./.

October 2, 1957.

By Air Mail - REGISTERED

Mr. R.A.Toulmin Jr.

308 West First Street,

Dayton 2
Ohio (U.S.A.)

Ease/gc

Dear Mr. Toulmin,

Re: Mr. Ottolenghi's Conference planned for A.C.S. ymposium at South Orange, N.J.

We refer to your cables of 27th and 28th inst. and to our wire answer also of 28th inst. which crossed your letter of Sept.28th here just arrived today.

We have rearranged the Ottolenghi's talk, under the guidance of Prof. Natta, and we had our new version ready for mailing today.

Since time in this case is of essence and there was no time enough to retype the whole conference again, enclosed herewith will you find a copy of it, in which we have marked in red the parts to be deleted according to your suggestions. Particularly your points have been followed by us as hereinbelow specified:

Points 1-2-3-4 : the corresponding pages of Ottolenghi's version had been eliminated in our rearrangement.

" 5-9 : See our new version, page 2.

" 6-7-8 : Exactly as for points from 1 to 4.

" 10 to 20 inclusive: The same as for points 1-2-3-4-6-7-8.

" 21 : See new version pag. 11, line 8 from bottom.

Furthermore, the last paragraph of page 6 and first paragraph of page 7 (new version) are deleted in red because referring to Ziegler's work.

The bibliographic references are cancelled throughout the text and the final page summarizing them is eliminated. This because it quoted plenty of dates.

./.

2/10/57.

Mr. H.A.Toulmin Jr.,
Dayton 2

Now, we ask you kindly to check everything again, especially from the patent point of view, and then cable directly to Mr.Ottolenghi (which receives in same time a copy with the red cancellations as in the one sent you with this letter) if something more has still to be modified or deleted.

At last, please let us know at your convenience your final comments on the thus modified conference.

We appreciate very much your cooperation in this matter and we do hope that from our close contacts and collaboration a good talk will be delivered at the A.C.S. Symposium.

Thanking you in advance, we are, dear Mr. Toulmin,

Very truly yours,
"M O N T E C A T I N I"

encl.

Original by air mail (registered) with 1 encl.
Copy 2 days later without encl.

H. A. Toulmin
(1858-1942)
H. A. Toulmin, Jr.
Herbert H. Brown
Daniel J. Hanlon, Jr.
Tobias E. Drummond
Edmund M. Jaskiewicz
William H. Powell, Jr.

Patent Solicitors
Melvin A. Crosby
P. D. Rooke

Toulmin & Toulmin
Attorneys at Law
Corporation and Patent Law
Dayton 2, Ohio

Dayton, Ohio
Toulmin Building
308 West First Street
Washington, D.C.
Pennsylvania Building
Springfield, Ohio
Ohio First Gas Building
Brussels, Belgium
27 Rue de la Loi

Cable Address
Toulmin, Dayton
Toulmin, Washington

September 28, 1957

VIA AIR MAIL
CC Air Mail 2 days later

Montecatini Brevetti
Via F. Turati 18
Milan, Italy

Attention - Dr. Bartolomoe Orsoni
Dr. Guiseppe De Varda

Re: Ottolenghi Proposed Article and Address "Industrial Development of Isotactic Polymers Using Organo-Metallic Catalysts" for Symposium on Metal Organic Compounds North Jersey Section, A. C. S.

Gentlemen:

I was advised that this article had to be cleared by us by October first. It only came to my attention on September twenty-seventh. Therefore, I cabled you as follows:

> ORSONI DEVARDA. OTTOLENGHI JUST SUBMITTED PROPOSED ARTICLE TO BE RELEASED OCTOBER FIRST ENTITLED INDUSTRIAL DEVELOPMENTS OF ISOTACTIC POLYMERS USING ORGANOMETALLIC CATALYSTS TO BE PRESENTED BEFORE SECTION AMERICAN CHEMICAL SOCIETY. HAS THIS BEEN CLEARED WITH YOU AND APPROVED. IF SO WILL CONFINE MY REVIEW AT OTTOLENGHIS REQUEST TO PATENT DETAILS. OTHER OBJECTIONS ON POLICY NOT CONFINED TO PATENT DETAILS WHICH IMMATERIAL IF YOU HAVE PASSED ON ARTICLE.

In view of the close limit of time, it then occurred to me that I should talk to Dr. Ottolenghi, as I was greatly disturbed about the effect of this article under present conditions now existing in the Patent Office which look so favorable.

2-24-59
Please [illegible] Toulmin & Toulmin
[illegible]
[illegible]
[illegible]

Therefore, I called him and found that the article had been sent to you and that the date had been postponed for submission until October eighth and that you too wanted to review the article. I thought this article had been submitted to you, but I wanted to be sure. This will explain my cable.

I have reviewed this article and find it as now written to be extremely hurtful for the reasons I will state. After making that statement, I will indicate the eliminations which I think will vastly improve the article and make it a much more important document, both scientifically and commercially, for it is a very well written article.

To give you background on my suggestions, let me say that one of our major efforts in the Patent Office has been to get away from the general impression in the United States, which has been promoted by Dr. Ziegler very effectively and skillfully, that Ziegler is the great genius from whom all results flow and therefore, it is doubtful that after he had once given birth to what he has indicated as an astounding revolution in chemistry by reason of his catalyst, that whatever comes after is quite immaterial.

The technical people, including the Patent Office Examiners, and, of course, a vast army of industrial persons, have swallowed this story without looking at the facts.

With the advent of your company's executives with Natta at the Gordon conference and the like, there was a swing away from this impression, although the Ziegler publicity has been stepped up to try to keep Natta in a secondary position.

Our particular field, of course, is limited to the Patent Office, and we therefore looked at this performance from the point of view of the Patent Office Examiners, whom we did not want to be influenced adversely to Natta.

We have followed the plan as recently mentioned in one of your letters that 'we yield until Ziegler that which is his and unto Natta that which is his'.

We have pointed out to the Patent Office, and have been successful in doing so, as witness the very happy results of the conference on cases MC I, II and III this week, that Ziegler's contribution of the catalyst was an able piece of work and with that we left it, indicating that it was just another tool in the chemist's laboratory and plant.

We then went on to Professor Tobolsky's remark in his article, which we have used extensively with the Patent Office Examiners, that Natta was the real genius who perceived in this tool a whole new area of structural chemistry that was of a most revolutionary character. Here is one of the greatest structural chemists of our time and an accomplishment that Tobolsky says is one of the most revolutionary in the last one hundred years.

That has taken patient, careful work with the Examiners, with many informal visits and pleasant chats, which bore fruit this week.

It is a sort of intellectual surgery or brain washing to clear the Examiners' impression of Ziegler having done anything that bears upon Natta's accomplishments. Each is entitled to his own credit in different fields and by maintaining that distinction, we have gone a long way, as witness the recent interview, for which we rehearsed and re-rehearsed in most meticulous detail.

With this background, you will understand how disturbed I am, as indicated hereinafter, about Dr. Ottolenghi's article, which would be disastrous to you in the Patent Office.

This article, with no compelling reason, builds up Ziegler as the pioneer and leaves Natta in a secondary position, and also would furnish a very good background for some United States Judge to hold that all that Natta did was to take the catalyst of Ziegler and apply it to another olefin and if the characteristics thus produced of the new product were different from that of other products from other olefins, that that was a result of the law of nature and that this implementation of the Ziegler catalyst was no invention.

The Ottolenghi article furnishes a smooth argument for that position by a Court and I can think

of nothing that would be more hurtful in our efforts to protect you here, than to have this presentation made officially on behalf of your company.

In addition, he mentions dates, which we would much prefer not to have stated.

He also draws analogy with the biological world, which is another lead to people to say that this is merely taking the Ziegler catalyst and practicing well-known laws of nature, over which you can get no monopoly. (Funk v. Kalo, 333 U.S. 127).

RECOMMENDATIONS

In view of this, we recommend that this article have removed all reference to the biological comparison and that the following pages and lines be eliminated from the article, which we believe will greatly improve it and will direct it solely to the Natta developments, which is the thing the American Chemical Society is interested in, and will also give a sound foundation in the beginning of the article for an understanding of the very fine description of the "MOPLEN" and a description of the characteristics of it.

We therefore recommend the following cancellations: -

1. On pages 1 to 4, eliminate reference to the biological matters; and anywhere else they may occur in lesser amount.

2. Page 3, line 5, beginning with the sentence "several very interesting uses" through the rest of that page and through page 4 to line 6 from the bottom ending with the words "considered patents" should be eliminated.

3. Page 5, lines 1 and 2 eliminate "of Dr. Ziegler and".

4. Page 5, lines 4 to 6, eliminate sentence "I should like only to explain briefly the diversity of such discoveries and the reason why these discoveries are inter-related.

5. From there on page 5 to pages 6 and 7, down to the fourth line from the bottom of page 7, we recommend this be rewritten or eliminated entirely, so that there will be no reference to Ziegler and no foundation upon Ziegler, but it will be limited sharply to the great accomplishment of Natta, which is what the audience wants to hear and the reader wants to read.

6. Page 8 - There is given the date of 1953, which we would prefer be eliminated.

7. Page 8, lines 7 and 8 from the bottom of the page, change these two lines to read "using a new heterogeneous catalytic system (7)".

8. Page 9, eliminate the last paragraph at the bottom of the page.

9. Page 10, line 4, after "paints" insert "of the Natta discoveries and inventions".

10. Page 10, line 5, at the end of the line insert "by Natta".

11. Page 10, line 6, cancel "to" and insert "of".

12. Page 10, line 6, change "produce" to "producing".

13. Page 10, line 8, cancel "typical" and insert "other".

14. Page 10, line 9, cancel "prepared by Ziegler".

15. Page 10, lines 11 and 12, change those lines to read "Other catalysts may polymerize ethylene but with the higher olefins they either have very low yields or give undesirable mixtures".

16. Page 10, line 14, put at the beginning of the line "to the contrary".

17. Page 13, lines 15-19, cancel the paragraph.

18. Page 13, cancel the last paragraph starting with "The progress" and ending "have been produced".

19. Page 14, cancel the sentence starting at line 16 and ending at line 19 reading "Work of others, including American researchers like Dr. Schildknecht, Dr. Price and others has been checked to fit the results obtained by them in the theory which has been developed".

20. Page 16, line 7, starting with the words "In this country", cancel all of the rest of the page, all of page 17 and the first half of page 18 down to and including the word "polyethylene" in line 14.

21. Page 19, "MOPLEN" is not quoted. The greatest care must be used to put your trade mark in quotations everywhere, whether in a patent application or any other publication, and also capitalize it wherever you can, not only initially, but in the whole word, to indicate that it is a trade mark. There should also be a footnote in this article where the first use of "MOPLEN" is made which says "The trade mark of Montecatini for the new polypropylene resin". For instance, page 22 (un-numbered) has the heading "MOPLEN", but no quotation marks around it.

The rest of the article, which deals with the characteristics of "MOPLEN" is, of course, very satisfactory. The article is a very fine piece of work and Dr. Ottolenghi is to be congratulated upon his most interesting article.

I deeply regret to recommend the eliminations, but this is such a serious matter that I think we should take no changes at the moment where the patent situation is in such a critical and delicate condition.

The foregoing will require a re-numbering of the bibliography references and the elimination of references to the Ziegler accomplishments in footnotes 4, 5 and 6.

I will not confuse matters by sending a copy of this letter to Dr. Ottolenghi, because you may well disagree with me and as the final judgment is in your hands, I leave it to you to do what you wish.

I am attaching an extra carbon copy of this letter in the event it may be of some help to you in disposing of your problem.

I am most gratified that Dr. Ottolenghi was kind enough to send this to us because it enables us to make suggestions that I think you will find in the future to be very profitable.

We must stand very firmly on the principle that Dr. Ziegler has done a fine task and deserves credit, but all he did was to bore a keghole in the door -- it took Natta's genius to get the door open.

If a Court should ask me about the relationship of Ziegler and Natta in case of any Court controversy, I would say to the Judge -- "Your Honor, Ziegler found a new chisel, but the genius of Natta was to foresee how to use the chisel to sculpture a masterpiece in a new media. One who invents a new brush can hardly rise to the dignity of the genius who uses it to paint the masterpiece".

Sincerely yours,

H. A. Stanley

Encl. - ex cc of ltr.

October 2, 1957.

Messrs.
C.M.Basford Co.,
60 East 42nd Street,
New York 17, N.Y. (U.S.A.)

By Air Mail

Ezme/go

Dear Sirs,

Re: Mr. Ottolenghi's Conference planned for
A.C.S. Symposium at South Orange, N.J.

Enclosed herewith will you find, for your information, a copy of a talk that Mr. Ottolenghi of Chemore Corp. will hold on October 28th at South Orange.

This conference was revised by us and Prof. Natta; at the same time we received today a letter from Mr. Toulmin with some suggestions about parts to be deleted. These correspond to the cancellations in red in the enclosed copy. Mr. Toulmin will cable directly to Mr. Ottolenghi his comments and perhaps suggest if something is still to be deleted in the new version, giving then information to us of the same. Please note that it is not advisable, for the time being, to have this conference published in magazines or technical press.

We are, dear Sirs,

Very truly yours,
"M O N T E C A T I N I"

encl.

Original by air mail with 1 encl.
Copy 2 days later without encl.

23 Settembre 1957

Egr.Sig.Ing. Mario L.Ottolenghi
Chemore Corporation
21 West Street
NEW YORK 6, N.Y.

N° 1600/

Egregio Ingegnere,

Ricevuto la Sua gentile lettera del 17/9 e ho ricevuto soltanto in questi giorni gli estratti della mia conferenza di Londra del marzo scorso, di cui Le unisco copia. Pensavo che la Montecatini Le avesse già inviato una copia del manoscritto che avevo mandato in visione, prima della conferenza stessa, all'Ufficio Brevetti.

Questo campo dei copolimeri è di enorme importanza e lo Stabilimento di Ferrara ha ottenuto recentemente degli importanti risultati nello studio del procedimento da applicarsi per la loro produzione industriale. Non possiamo però oggi dare dettagli su tali processi poichè, come Ella sa, le nostre pubblicazioni hanno luogo soltanto un anno e mezzo dopo la data di presentazione dei relativi brevetti italiani.

La ringrazio per il programma che mi ha mandato sul Simposio della North Jersey Section dell'American Chemical Society .

Avrei piacere di poter ricevere il testo delle memorie :

- Alkyl Metal Carbonyl Compounds di T.H.Coffielf (Memoria N.6)
- Preparation, Properties and Uses of Trimethyl and Triethyl Aluminum di J.F.Nobis e C.E.Frank (Memoria N.3) ,

e possibilmente anche delle memorie :

- Boron Hydrides di R.C.Rhees
- Aluminum Alkyls as Fuel Additives di C.J.Marsel, E.O.Kalil e altri.

Molti cordiali saluti.

All. 1 Estr.

G.Natta

P.S. Ricevo in questo momento il manoscritto della Sua conferenza e mi riprometto di leggerlo al più presto.

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

17 Settembre 1957

Chiarissimo Sig.
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano, Italy

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
23 SET 1957
R 1600

Egregio Professore,

ebbi la Sua gentile lettera del 23 agosto e La ringrazio sentitamente dell'invio della copia della traduzione inglese della Sua conferenza a Parigi; successivamente ne ho ricevute altre quattro copie dall'Ufficio Brevetti della Montecatini.

Ho appreso altresi' dall'Ing. Luciano che e' appena ritornato dall'Italia che Ella ha tenuto una conferenza a Londra in cui ha annunciato l'ottenimento di alcuni copolimeri di etilene-propilene con caratteristiche di elastomeri. Sarebbe molto interessante potere avere qualche maggiore dettaglio in proposito e possibilmente il testo della Sua conferenza.

Per quanto riguarda la Stauffer Chemical Co., in piego a parte Le invio due copie della loro traduzione inglese della memoria apparsa su "La Chimica e l'Industria" del gennaio o febbraio 1956 dal titolo "Polimerizzazione Stereospecifica delle Alfa-Olefine".

Effettivamente questa traduzione venne effettuata senza chiederne l'autorizzazione alla Societa' Montecatini e, secondo il di Lei desiderio, ho fatto notare in forma garbata a Mr. Baldwin della Stauffer Chemical tale loro mancanza. Mr. Baldwin si e' scusato profusamente e ha detto che questa manchevolezza era dovuta proprio a lui stesso che non ci aveva pensato. Egli e' rimasto mortificato e particolarmente colpito dalla di Lei cortesia nell'autorizzare l'articolo dell "Angewandte Chemie" dopo tale mancanza.

In questi giorni abbiamo ordinato alla Stauffer un quantitativo di tricloruro di titanio per l'impianto di Ferrara.

Ho finito oggi di compilare la memoria che conto di presentare il 28 ottobre alla riunione della Sezione del North Jersey dell'American Chemical Society di cui Le feci cenno nella mia lettera del 2 agosto u.s.

Essa e' un rifacimento di quella fatta nel marzo scorso tenendo conto delle di Lei personali osservazioni e aggiornamenti con le ultime notizie ricavate da quanto Ella ha detto a Parigi e da altre fonti di informazioni.

Mi dispiace aggiungere alle Sue fatiche quella di rivedere quanto ho scritto, ma cio' e' necessario per aderire ai desideri della Montecatini e per evitare di dire cose non esatte.

Dopo inviero' un'altra copia della medesima all'Ing.Giustiniani per eventuali osservazioni della Soc. Montecatini. E' mio desiderio piu' che altro di dare un contributo a mettere in evidenza la parte fondamentale che Ella ha dato a questo importante progresso nella chimica degli alti polimeri. Pero' da ora in avanti con il programma che si sta facendo per una migliore coordinazione di tutto cio' che riguarda le "Public Relations" credo che si debba considerare finito il mio compito di compilatore.

In avvenire mentre saro' sempre lieto di collaborare a questo sviluppo in America nel modo migliore, credo che sia meglio che il materiale da presentare in America venga preparato ed elaborato in Italia, specialmente per quanto riguarda la conoscenza tempestiva di nuovi sviluppi. Qui sara' possibile dare l'ultimo ritocco alla versione inglese e anche scegliere i mezzi piu' opportuni per la presentazione al pubblico americano.

La ringrazio molto della Sua cortese attenzione e pregandoLa di porgere i miei ossequi alla Signora Rosita La prego gradire i miei migliori saluti.

La ringrazio molto anche a nome di mia moglie e di Marcella per i graditi e cortesi auguri.

Mario L. Ottolenghi

Ing. Mario L. Ottolenghi

c.p.c. Sig.Dott.Ing.Piero Giustiniani
Amministratore Delegato
Soc. Montecatini - Milano

MLO:lep

BIBLIOGRAPHY
on
ISOTACTIC POLYMERS

(1) Tobolsky Arthur V. - REVOLUTION IN POLYMER CHEMISTRY
American Scientist - 1957, 45, 1, 34-43

(2) Mark Herman F. - GIANT MOLECULES

Debye Peter S.W. - HOW GIANT MOLECULES ARE MEASURED

Natta Giulio - HOW GIANT MOLECULES ARE MADE

Tobolsky Arthur V. - THE MECHANICAL PROPERTIES OF POLYMERS

Oster Gerald - POLYETHYLENE

Preston R.D. - CELLULOSE

Doty Paul - PROTEINS

Crick F.H.C. - NUCLEIC ACIDS

Schmitt Francis O. - GIANT MOLECULES IN CELLS AND TISSUES

Scientific American - 1957, 197, 3, 80-216

(3) Natta Giulio - UNA NUOVA CLASSE DI POLIMERI DI α-OLEFINE, AVENTI ECCEZIONALE REGOLARITA' DI STRUTTURA

Atti dell'Accademia Nazionale dei Lincei - Roma - 1955 Serie (8), 4, Pag. 61-71

(4) Ziegler Karl - DIRECTED POLYMERIZATION OF ETHYLENE AND ITS HOMOLOGUES

Petroleum Refiner - 1955 - 34, 8, 111-116

(5) Natta Giulio - CRYSTALLINE HIGH POLYMERS OF α-OLEFINS

Journal of the American Chemical Society - March 20, 1955, Vol. 77 - pag. 1708-1710

(6) Ziegler Karl - RECOUNTS GENESIS OF PROCESS

Oil, Paint and Drug Reporter - June 24, 1957

(7) Natta Giulio - POLIMERIZZAZIONE "STEREOSPECIFICA" DELLE ALFA-OLEFINE

La Chimica e l'Industria, 1956, (2) 38: 124-27

(8) Natta G. e Corradini P. - SULLA STRUTTURA CRISTALLINA DI UN NUOVO TIPO DI POLIPROPILENE

Atti dell'Accademia Nazionale dei Lincei - Roma 1955 Serie (8) 4, pag. 73-80

(9) G. Natta, P. Pino, G. Mazzanti - POLIMERIZZAZIONE STEREOSPECIFICA DELLE -OLEFINE - Nota I

Gazzetta Chimica Italiana, 1957, Vol. 87, n. 52 pag. 528-548

G. Natta, P. Pino G. Mazzanti, P. Longi - Nota II - PRIME SINTESI DI POLIMERI LINEARI OSOTATTICI E NON ISOTATTICI DEL PROPILENE

Gazzetta Chimica Italiana, 1957, Vol. 87, n. 53 pag. 549-569

Nota III - POLIMERIZZAZIONE DEL PROPILENE CON CATALIZZATORI AVENTI DIVERSA STEREOSPECIFICITA'

Gazzetta Chimica Italiana, 1957, Vol. 87, n. 54 pag. 570-585

(10) G. Natta - G. Mazzanti G. Crespi - G. Moraglio - POLIMERI ISOTATTICI E POLIMERI A STEREOBLOCCHI DEL PROPILENE

La Chimica e l'Industria, 1957, 39, pag. 275-283

(11) Robert L. Fullman - THE GROWTH OF CRYSTALS

Scientific American, 1955, 192, 3, pag. 74-80

(12) Vernon Jones, P.S. Boeke- PROPERTIES OF MARLEX 50 ETHYLENE POLYMER

Ind. and Eng. Chemistry, 1956, 48, 7, pag. 1155-1161

(13) A. Bosoni, G. Guzzetta, I. Ronzoni, F. Sabbioni - IL POLIPROPILENE LA NUOVA RESINA DAL GRANDE AVVENIRE

Materie Plastiche, 1956, XXII, 12, pag. -

(14) G. Lombardo - IL "MOPLEN" L'ULTIMO NATO DELLA GRANDE FAMIGLIA DELLE MATERIE PLASTICHE

Materie Plastiche, 1957, XXIII, 6, pag. 409-414

(15) G. Ballabio - "MOPLEN" - CARATTERISTICHE TECNICHE

Materie Plastiche, 1957, XXIII, 6, pag. 415-419

(16) R. Pozzo, S.Compostella - UN PRIMATO DELLA CHIMICA ITALIANA - IL SALONE "MOPLEN" NEL PADIGLIONE DELLA MONTECATINI

Materie Plastiche, 1957, XXIII, 6, pag. 425-434

(17) G. Natta - POLIMERI ISOTATTICI ED ALTRI POLIMERI STEREOISOMERICI

Lecture given in Paris, France at the XXIX International Congress of Industrial Chemistry - November 18-24,1956

Materie Plastiche, 1957, XXIII, 7, pag. 541-557

Stauffer

Technical Bulletin

January 9, 1957

The following paper by G. Natta et al is a translation from the original in Italian.

"Lettere alla Direzions
Polimerizzazione "stereospecifica" delle alpha-olefine"
La Chimica e l'Industria (2) 38:124-27, 1956

LETTERS TO THE MANAGEMENT
"STEREOSPECIFIC POLYMERIZATION OF ALPHA-OLEFINS"

We have described in previous communications (1) many high crystalline polymers of alpha-olefins which are of isotactic structure without discussing the mechanism of formation.

In order that a polymerization process of monomer of the CH_2=CHR type may lead to the formation of isotactic macromolecules, it must be developed with a mechanism which displays a special selectivity not only in determining a regular chain formation of the monomer units in the main chain of the polymer, but also in compelling every new unit which attaches itself to become arranged in a sterically determined way with regard to the mutual orientation of its R-group and that of the end monomer unit of the growing chain.

As will be shown in greater detail in subsequent communications, the simplest plan for the formation of isotactic polymers is represented by the polymerization process of ionic type, in which the ionic couple (constituted by the polymer chain and the inorganic or metal-organic ion of opposite charge) is added to the monomer molecule in a trans (across) position, and the monomer always presents

The information contained in this bulletin is, to our best knowledge, true and accurate. However, since the conditions of use are beyond our control, all recommendations or suggestions are made without guaranty. We disclaim all liability in connection with the use of the information contained herein or otherwise, and all risks of such use are assumed by the user. Furthermore, nothing contained herein shall be construed as a recommendation to use any product in conflict with existing patents covering any material or its use.

STAUFFER CHEMICAL COMPANY • 380 MADISON AVENUE, NEW YORK 17, N. Y.
• 636 CALIFORNIA ST., SAN FRANCISCO, CALIF.

FORM 172-16-275 12-56 2M S.P.C.

itself, with respect to the terminal monomer unit of the growing chain, in the same relative position and with the same orientation (2).

Because of their characteristic peculiarities, we will call the processes which lead to the formation of isotactic polymers "stereospecific" processes of polymerization, whereas we shall designate by "stereospecific catalysts" the catalysts used in the above processes.

A mechanism of radical polymerization in a homogeneous phase of vinyl monomers, as this is usually represented, cannot be stereospecific, since in this case the end of the growing molecule and the molecules of the monomer are not bound to a fixed relative position in space.

On the other hand, stereospecificity appears to be possible in heterogeneous ionic catalysis in which the growing chain is chemically bound to the solid catalyst, which adsorbs the monomer, because in this case not only can the position of the chain with respect to the ion fixed at the surface be determined, but also that of the chemically adsorbed monomer with respect to the growing chain. The assumption of an intermediate phase of chemical adsorption of the monomer, even if accompanied by a disappearance of the planar structure of the monomer in a phase prior to that of the growth of the chain, does not modify the concepts as given above.

The catalysts hitherto known for the polymerization of alpha-olefins are not stereospecific. It is only recently that we have found that there may exist catalysts of various kinds which possess a certain "stereospecificity" for the polymerization of alpha-olefins (3). Some of them make it possible to obtain isotactic polymers almost exclusively, whereas others, although operating under similar pressure and temperature conditions and with the same monomer, form isotactic polymers together with greater or lesser amounts of non-isotactic polymers. This is clear from Table I (attached) in which the percentage of isotactic product

obtained with different catalysts and monomers is given.

The polymers obtained with CR_2O_3 supported catalysts nevertheless differ greatly from those obtained with halide catalysts, and in particular they have a very low molecular weight.

The greatest stereospecificity is shown by titanium halide catalysts and aluminum-alkyl compounds. This varies considerably according to the type of titanium halide, the aluminum-alkyl compound employed and, in some cases, according to the molecular relationship between the aluminum and titanium compounds used in the preparation of the catalyst, as will be described in detail in further communications.

Maximum stereospecificity is observed when titanium halide catalysts are used (and also catalysts of some metals of transition difficult to reduce) which are of a less than maximum valence, are microcrystalline and insoluble in the solvent employed.

With respect to the study of the polymerization mechanism of alpha-olefins with titanium halide and aluminum-alkyl compounds as catalysts, we believe that the following experimental facts we observed are of special importance:

1) The aluminum-alkyl compounds of salts, like also the titanium-alkyl compounds of salts, do not constitute stereospecific catalysts. In fact, the titanium-alkyls obtained by the action of magnesium-alkyl halides on titanium tetrachloride (5) or which can be considered as forming as a result of the substitution of lead-tetraethyl and titanium tetrachloride, do not form appreciable amounts of isotactic polymers under our experimental conditions.

2) The best stereospecific catalysts hitherto found for the production of isotactic polymers are all solid catalysts.

3) The catalysts prepared by the reaction of maximum valency titanium halide with aluminum-alkyl compounds contain aluminum, halogens, alkyl groups and

titanium at a less than maximum valency.

4) The presence has been shown in the polymers of those organic groups which, at the time of the preparation of the catalyst were attached to the aluminum in the aluminum-alkyl compound. For example, in effecting the polymerization of propylene with catalysts prepared from aluminum-triphenyl, in the polymer was observed the presence of phenyl groups attached to atoms of tertiary carbon, as is apparent from the absorption bands at 13.16 and 14.33μ exhibited by various fractions of the polymer (Fig. 1 attached).

A comparison between the number of molecules present, calculated on the basis of viscosimetric measurements, and the number of phenyl groups present, approximately determined on the basis of absorption at 14.33μ on plates of known thickness, revealed that in the polymerization product the ratio between the number of polymer macromolecules and the number of phenyl groups present is greater than 1 (from 3 to 8 for the various fractions obtained by extraction of the polymers formed in a period of 4 to 5 hours of polymerization of the propylene at 90°).

5) The I.R. spectrum of amorphous polypropylene and crystalline polypropylene with not too high molecular weight reveals the presence of double bonds, which are for the most part terminal vinylidene. In Fig. 2 (attached) are given the absorption bands at 11.27μ (*) for various polypropylene fractions. Fig. 3 (attached) gives for oily fractions of low molecular weight the band at 11.27μ as well as the one at 6.05μ, a valency resonance of the $=C=CH_2$ group (**), and the same spectrum regions for the hydrogenated product. An approximate calculation of the molecular

(*) Region of hydrogen deformation resonance outside the plane of the $=C=CH_2$ group.

(**) The position of the band supplied another confirmation of the presence of vinylidene double bonds.

weight on the basis of the concentration of double bond products present, assuming that each molecule contains a double bond of the vinylidene type, leads to values of the same amounts as those computed by viscosimetric measurements.

It is possible to make some interesting deductions from these experimental data:

a) Polymerization is started, in the case of catalysts prepared by the reaction of titanium compounds with aluminum-organic compounds by the insertion of one monomer molecule between one metallic atom of the catalyst and one of the alkyl or aryl groups originally attached to the aluminum. It can be considered that the reaction with other monomeric units proceeds in a similar way with the participation of the new alkyl or alkyl-aryl group-catalyst couple formed in this way.

b) The presence of vinylidene terminal groups (shown by the formation of isopropyl groups by the hydrogenation of the polymer) and the presence of regroupings of the benzylidene type, C_6H_5-CH= in the polymer obtained with catalysts prepared from triphenyl aluminum and $TiCl_4$ show that, in the growth reaction of the chain, the monomer which has a terminal vinyl group (CH_2=CHR) is added with the =CH_2 group facing the metal atom and the =CHR group facing the growing chain.

c) The fact that the viscosimetric molecular weight of the polymer obtained with catalysts prepared from $Al(C_6H_5)_3$ and $TiCl_4$ are in good agreement with that calculated on the basis of the number of double vinylidene bonds present on the theory that each molecule contains a double bond, and furthermore that it is considerably less than the molecular weight calculated on the basis of the number of phenyl groups present, shows that in accordance with the kinetic data which we shall publish in later communications there take place termination reactions of the chain which do not involve inactivation of the catalyst. Because the reaction of termination takes place with the formation of a double bond in the molecule and the regeneration of the catalyst, it must be assumed that it involves a

detachment of a hydrogen ion (H^-) from the growing molecule. In accordance with whether this hydrogen ion is transferred onto another monomer molecule or onto the catalyst, a chain termination reaction takes place corresponding to a transfer of chain with monomer or corresponding to the formation of an unstable hydride capable of subsequently taking up one molecule of monomer; in both cases, therefore, a process of catalytic type probably takes place.

On the basis of this data, the theory advanced by one of us (6) to the effect that the stereospecific polymerization of alpha-olefins with titanium halide and aluminum alkyl compound catalysts is a polymerization of anionic type is confirmed. This can be represented schematically in the way shown in Table II, assuming that in the case of propylene and of a catalyst prepared from $TiCl_4$ and $Al(C_6H_5)_3$ there is formed a complex which we shall indicate for the sake of simplicity as $X_nMe\text{-}C_6H_5$, in which by X_n is meant the other groups attached to the metal in the catalyst. For the metal-organic bond, we have indicated either the homopolar limit form or the more probable polarized limit form.

This polymerization mechanism also includes the one confirmed by us by means of kinetic studies for the polymerization of ethylene with triethyl aluminum (7).

It must therefore be concluded that, for the processes we developed for the production of isotactic polymers with catalysts obtained by the reaction of transition metal halides with alkyl aluminum compounds, it is necessary to attribute an ionic polymerization mechanism, of anionic type to be precise.

Istituto di Chimica Industriale del Politecnico, Milan

January 12, 1956.

G. Natta, P. Pino, E. Mantica, F. Danusso, G. Mazzanti, M. Peraldo

TABLE I

% of isotactic polymer (1) obtained in polymerization experiments conducted in similar conditions at temperatures between 80 and 90°C.

Monomer	% Isotactic Polymer (1)			
	$TiCl_4$ - $Al(C_2H_5)_3$	$TiCl_3$ - $Al(C_2H_5)_3$	CrO_3 over $SiO_2.Al_2O_3$	CrO_3 over $SiO_2.Al_2O_3$ in the presence of $Al(C_2H_5)_3$
	(2)	(3)	(4)	(5)
Propylene	34-45	85-95	1-2	-
n-butene-1	30-40	60-70	1-3	15-17
3-methylbutene-1	60-70	85-95	-	-
pentene-1	1-3	30-40	-	-

(1) We have considered to be an isotactic polymer the substantially isotactic fraction with high crystallinity, which can be separated from the non-isotactic fraction by extraction with solvents. Particularly in the case of polypropylene and poly-3-methylbutene-1, we have considered as isotactic polymer the part which cannot be extracted in boiling heptane, and in the case of poly-butene-1 the part which cannot be extracted in ether, and for polypentene-1 the part which cannot be extracted in ethyl acetate.

(2) Catalyst prepared by adding 0.04 mol of $TiCl_4$ in 50 cc. of n-heptane to a solution of 0.10 mol of $Al(C_2H_5)_3$ in 400 cc. of heptane.

(3) Catalyst prepared from 0.04 mol of $TiCl_3$ and 0.10 mol of $Al(C_2H_5)_3$.

(4) Catalyst prepared according to the Phillips patent (4) by impregnating a silica-alumina support with an aqueous 0.8 N chromic anhydride solution and subsequently activated with moisture-free air at temperatures between 500° and 600°. The data refer to tests of 24 hours duration made at a 90° temperature in an autoclave into which solvent catalyst (n-heptane) and monomer are introduced (ratio by weight of monomer to solvent = 0.32).

(5) Ratio by weight of SiO_2 and Al_2O_3 to $Al(C_2H_5)_3$ = 8.3.

Table II
(see text Page 6)

1) Beginning:

$$\left[X_nMe\text{-}C_6H_5 \longleftrightarrow X_n\overset{(+)}{Me}\ \overset{(-)}{C_6H_5}\right] + CH_2{=}CH\text{-}CH_3 \longrightarrow \left[X_nMe\text{-}CH_2\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}\text{-}C_6H_5 \longleftrightarrow X_n\overset{(+)}{Me}\ \overset{(-)}{CH_2}\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}\text{-}C_6H_5\right]$$

2) Propagation:

$$\left[X_nMe\text{-}CH_2\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}\text{-}C_6H_5 \longleftrightarrow X_n\overset{(+)}{Me}\ \overset{(-)}{CH_2}\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}\text{-}C_6H_5\right] + nCH_3\text{-}CH{=}CH_2 \longrightarrow$$

$$\longrightarrow \left[X_nMe\text{-}CH_2\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}\text{-}(CH_2\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH})_n\text{-}C_6H_5 \longleftrightarrow X_n\overset{(+)}{Me}\ \overset{(-)}{CH_2}\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}(CH_2\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH})_n\text{-}C_6H_5\right]$$

3) Termination:

a) Termination with transfer of hydrogen ion to catalyst

$$\left[X_nMe\text{-}CH_2\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}\text{-}(CH_2\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH})_n\text{-}C_6H_5 \longleftrightarrow X_n\overset{(+)}{Me}\ \overset{(-)}{CH_2}\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}\text{-}(CH_2\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH})_n\text{-}C_6H_5\right] \longrightarrow$$

$$\longrightarrow \left[X_nMeH \longleftrightarrow X_n\overset{(+)(-)}{MeH}\right] + CH_2{=}\underset{\underset{CH_3}{|}}{C}\text{-}(CH_2\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH})n\text{-}C_6H_5$$

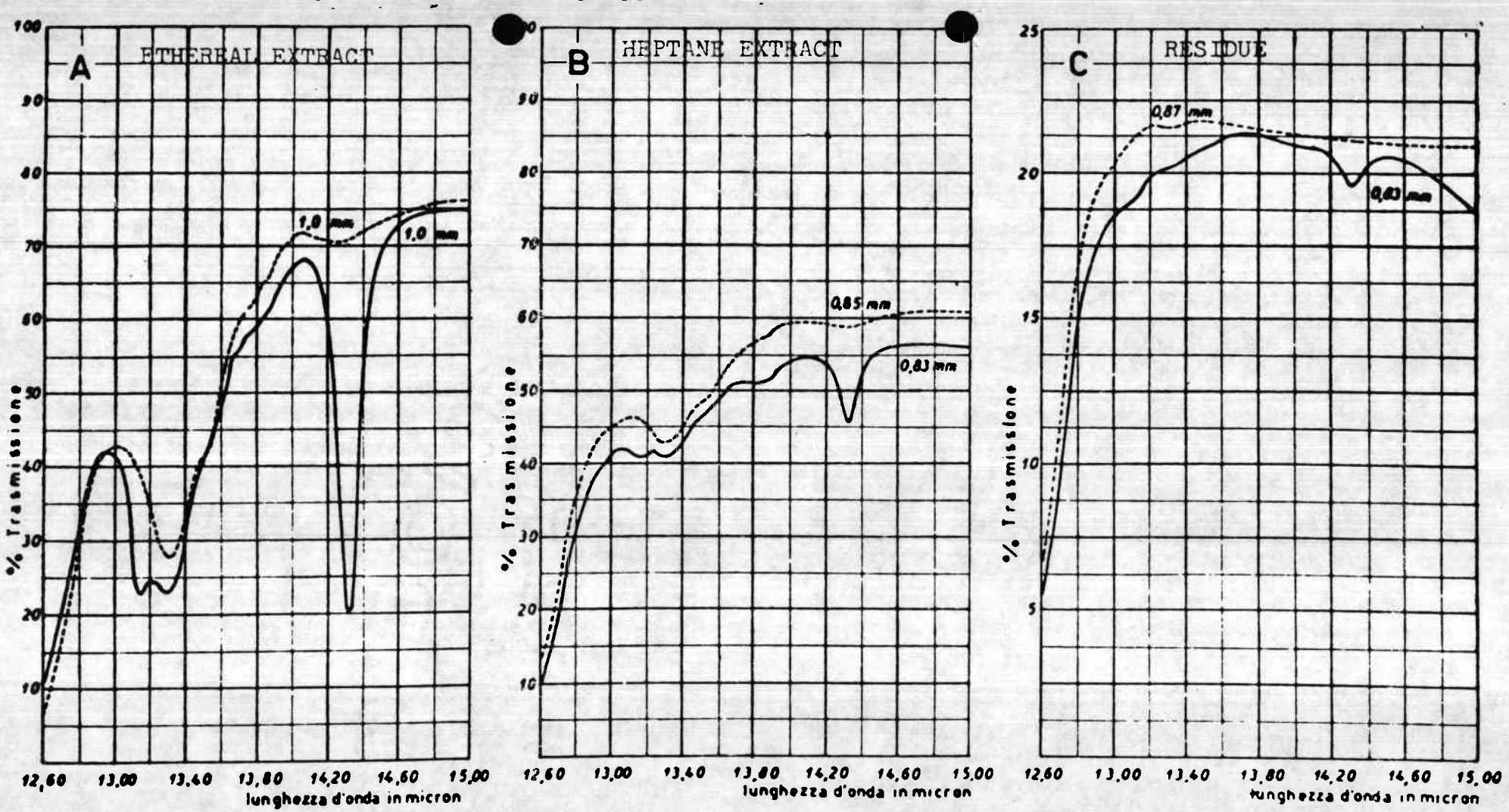
b) Termination with transfer of chain with monomer

$$\left[XnMe\text{-}CH_2\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}\text{-}(CH_2\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH})_n\text{-}C_6H_5 \longleftrightarrow X_n\overset{(+)}{Me}\ \overset{(-)}{CH_2}\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}\text{-}(CH_2\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH})_n\text{-}C_6H_5\right] + CH_2{=}CH\text{-}CH_3 \longrightarrow$$

$$\longrightarrow \left[X_nMe\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_3 \longleftrightarrow X_n\overset{(+)(-)}{Me}\ CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_3\right] + CH{=}\underset{\underset{CH_3}{|}}{C}\text{-}(CH_2\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH})_n\text{-}C_6H_5$$

Fig. 1

Spectra of various propylene fractions



(Wave length in microns)

——— product obtained in the presence of aluminum-triphenyl

..... product obtained in the presence of aluminum-tripropyl

(Wave length in microns)

——— product obtained in the presence of aluminum-triphenyl

..... product obtained in the presence of aluminum-tripropyl

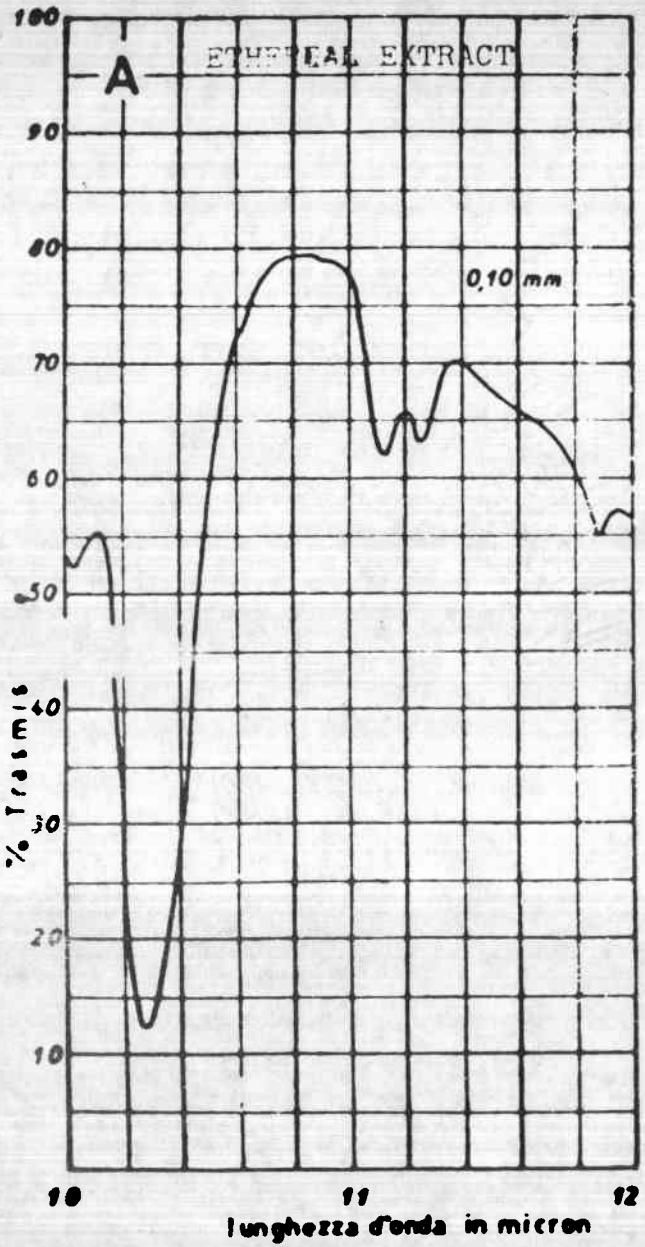
(Wave length in microns)

——— product obtained in the presence of aluminum-triphenyl

..... product obtained in the presence of aluminum-tripropyl

Fig. 2

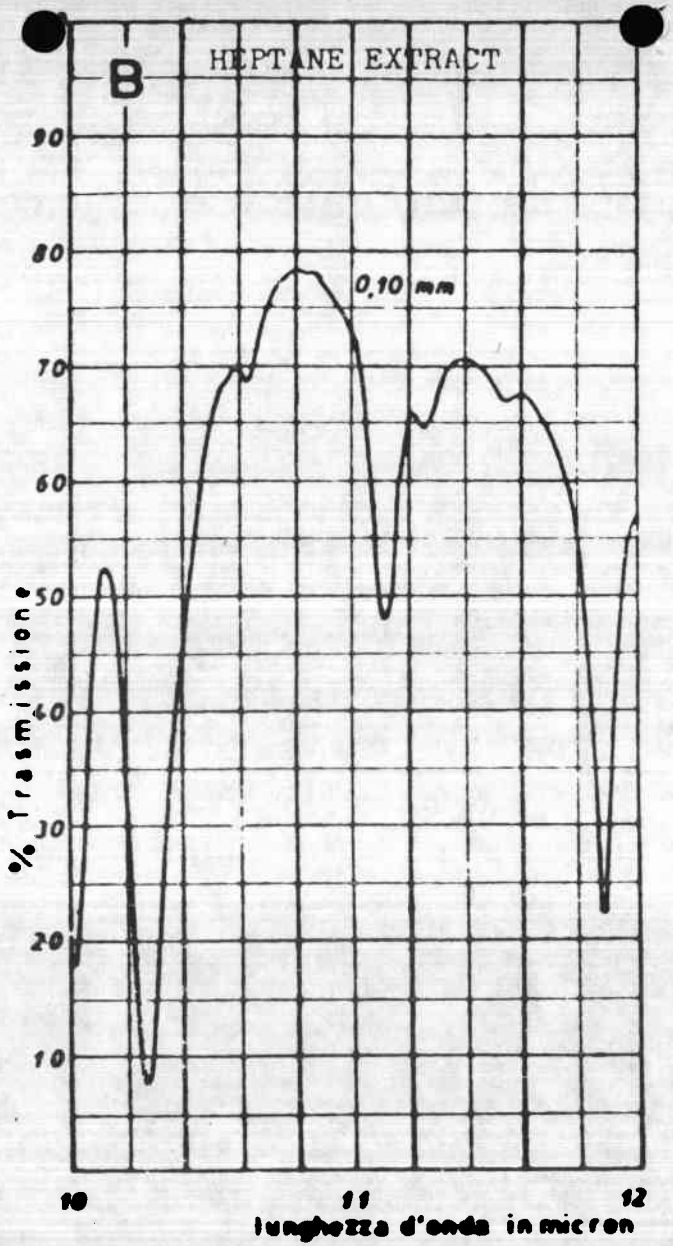
Infrared spectra of various polypropylene fractions.



(wave length in microns)

— product obtained in the presence of aluminum-triphenyl

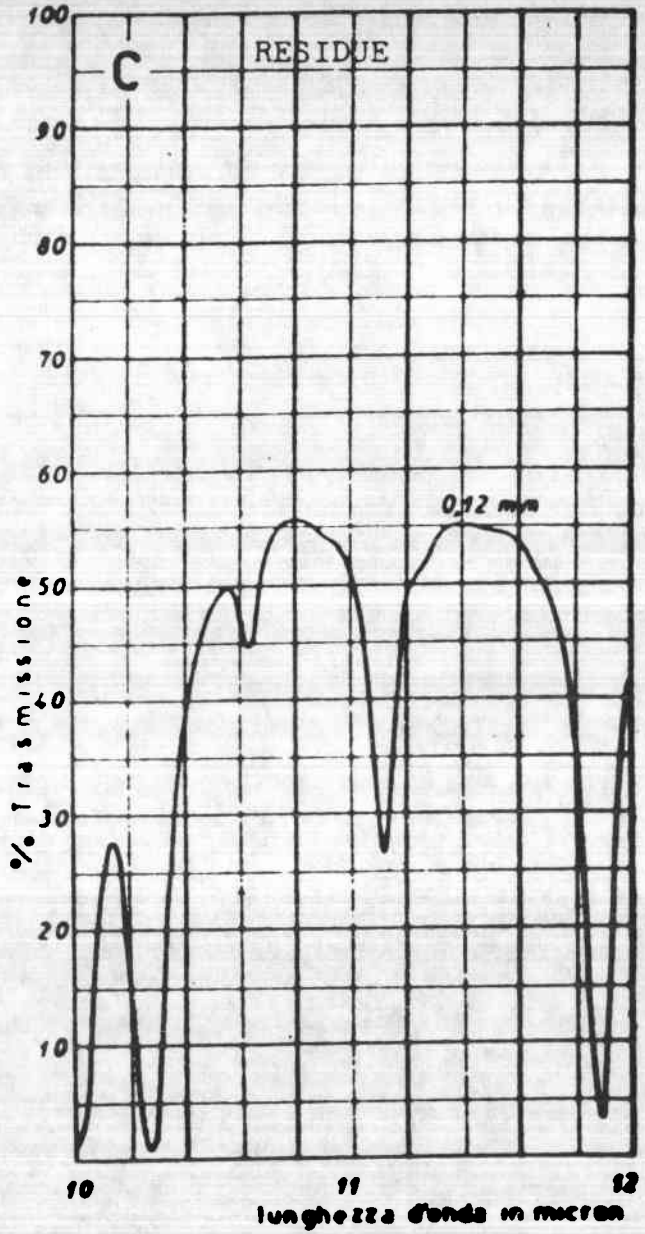
.. product obtained in the presence of aluminum-tripropyl



(wave length in microns)

——— product obtained in the presence of aluminum-triphenyl

..... product obtained in the presence of aluminum-tripropyl



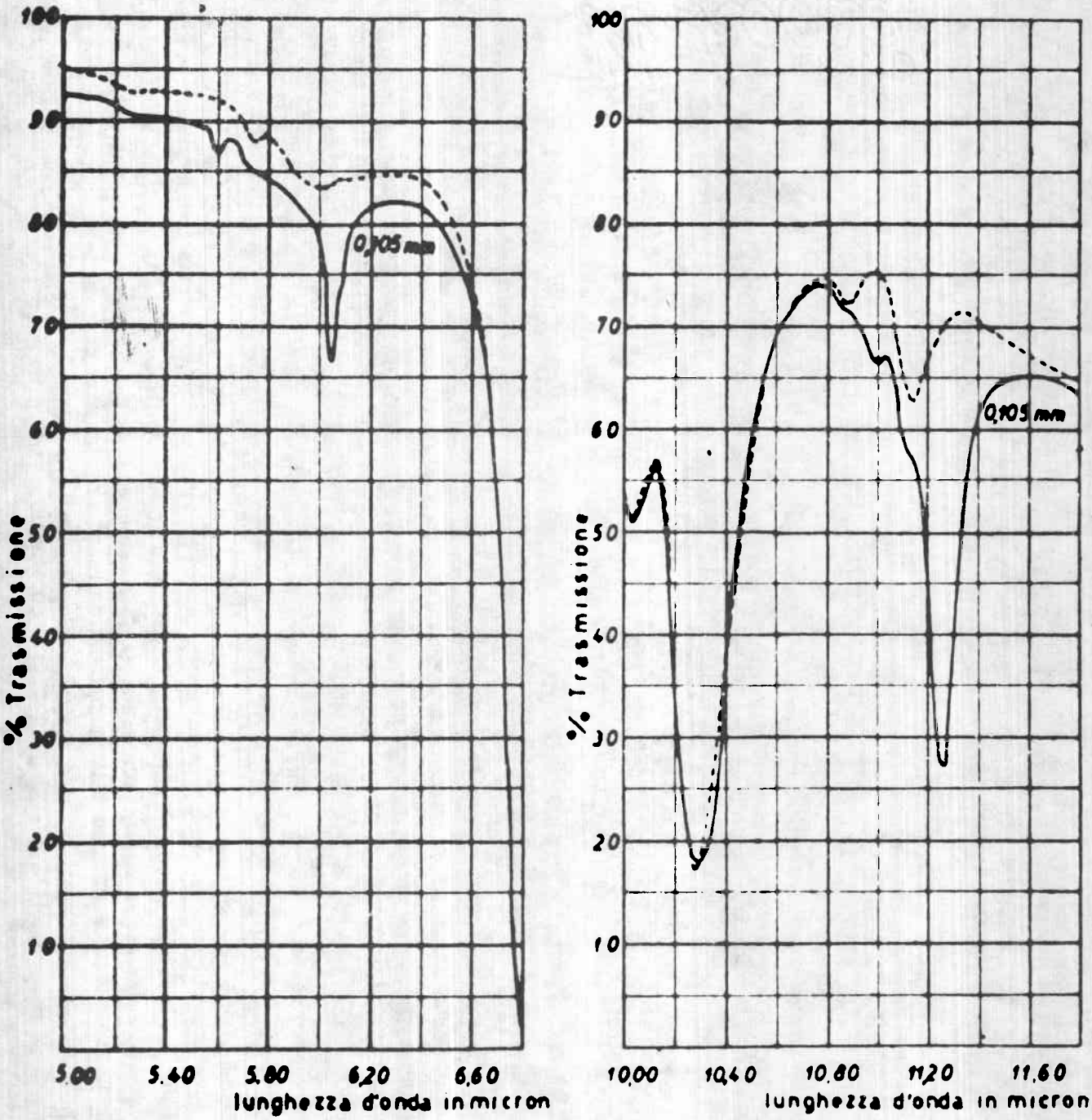
(wave length in microns)

——— product obtained in the presence of aluminum-triphenyl

..... product obtained in the presence of aluminum-tripropyl

Fig. 3

Infrared spectra of polypropylene of low molecular weight.



(wave length in microns) (wave length in microns)

before hydrogenation _____
after hydrogenation .....

Bibliography

1. Natta, G.: Atti Acc. Naz. Lincei - Memorie - Series VIII, 4, Sec. II, fasc. 4, p. 61, 1955. Polymer Science 16:143, 1955; Natta, G., Pino, P., Corradini, P. Danusso, F., Mantica, E. Mazzanti, G., Moraglio, G.: J. Am. Chem. Soc. 77:1708, 1955; Natta, G., Corradini, P.: Atti Acc. Naz. Lincei - Memorie - Series VIII, 18, fasc. 5, P. 73, 1955; Rend. Acc. Naz. Lincei, Sec. VIII, 19; Makrom. Chem. 16:77, 1955; Natta, G., Pino, P., Mazzanti, G., Corradini, P.: Communication presented to the Fourth World Petroleum Congress, Sec. IV/C, reprint 135, Angew. Chem. 67:430, 1955.

2. The influence of the method of presentation of the monomer on the structure of the polymer has been discussed in a paper of a theoretical nature by C. L. Arcus, J. Chem. Soc., 2801, 1955.

3. Natta, G., Pino, P., Mazzanti, G.: La Chimica e l'Industria 37: 927, 1955.

4. Australian patent application No. 6367/55.

5. Herman, D. F., Nelson, W. K.: J. Am. Chem. Soc. 74: 2693, 1952; Ibid. 75:3877, 1953: Ibid. 75:3882, 1953.

6. Natta, G.: La Chimica e l'Industria 37:888, 1955.

7. Natta, G., Pino, P. and Farina, M.: International Symposium of Macromolecular Chemistry (Milan-Turin, 1954) - Supplemento Ric. Scient. 25:120, 1955.

CHEMORE CORPORATION

GENERAL REPRESENTATIVE OF MONTECATINI SOC. GEN. · MILAN, ITALY

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

6 Settembre 1957

Chemore

Egregio Signor
Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano 54
Milano, Italy

Egregio Professore,

Con riferimento alla mia del 10 agosto 1956 Le comunico di averLe inviato in piego a parte con shipping-memo no. 539 il volume completo degli atti del Congresso Internazionale sulla Catalisi che ebbe luogo a Filadelfia, Pa., dal 10 al 14 settembre 1956.

La casa editrice Academic Press, Inc. ha pubblicato il volume solamente adesso. Il costo del libro e' di $12.80 perche' ci hanno accordato il 20% di sconto. Detto ammontare Le e' stato addebitato tramite Segreteria Amministratori Delegati della Soc. Montecatini.

Mi e' grata l'occasione per inviarLe i miei migliori e cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:lep

P.S.- Il volume sopra indicato Le e' stato inviato presso l'Istituto di Chimica Industriale del Politecnico, Milano.

PROF. NATTA - c.p.c.

DR. MARIO L. OTTOLENGHI - CHEMICAL ENGINEER

21 WEST STREET • ROOM 2011 • NEW YORK 6, N. Y. • PHONE: HANOVER 2-5275

19 Giugno, 1957

Egr. Sig.
Dott. Ing. Piero Giustiniani
Amministratore Delegato
Montecatini Soc. Gen.
Via F. Turati 18
Milano

POSTA IN ARRIVO
21 GIU 1957
ING. GIUSTINIANI

Re: Inaugurazione Impianto di Polietilene della Hercules.

Egregio Ingegnere,

con riferimento alla Sua lettera dell'8 giugno ed alla mia del 12 giugno posso comunicarLe che ieri ha avuto luogo al "Twenty One Club" il luncheon offerto dalla Hercules alla stampa ed ai tecnici della Hoechst, nonche' a studiosi del Max Plank Institute in onore del Prof. Ziegler. Questi aveva gia' visitato l'impianto Hercules per il quale ha avuto espressioni elogiative.

Io mi ero preparato due colloqui con due "reporters" della stampa tecnica che sapevo presenti al luncheon. I colloqui vennero combinati con motivi del tutto diversi per non scoprire un interesse eccessivo in quanto avrebbe detto Ziegler.

Alle 16.30 insieme al Dott. Passi sono andato da Mr. Van Boskik redattore di "Modern Plastics" particolarmente interessato ai "materiali" per presentargli il Dott. Passi.

Alle 18.30 avevo appuntamento per un colloquio e cena con Mr. Bill Schremp redattore della rivista mensile "Chemical Processing" che mi aveva chiesto la settimana prima una intervista sulle prospettive di vendita del polipropilene.

A tutti e due ho mostrato i campioni di manufatti di polipropilene in ns. mani per predisporli bene ai colloqui che sono stati assai cordiali.

Le referenze alla riunione della Hercules sono state concordi: il Prof. Ziegler ha parlato soltanto di polietilene senza alcuna referenza a polipropilene

ne' ad olefine superiori. Aveva anche preparato una "Press release" mimeografata che ho potuto leggere (ma non avere in copia per non scoprire la mia posizione) ed in cui spiega la casualita' con la quale studiando composti organo-metallici e' arrivato al polietilene ad alta densita' e bassa pressione. Nessun accenno e' stato fatto al Prof. Natta ne' ai suoi lavori.

Su richiesta di un reporter presente, solo un funzionario della Hercules ha detto che studi sullo sviluppo del polipropilene erano bene avanzati e che stavano sperimentando con un buon catalizzatore. alla Hercules

Sono stati mostrati campioni di oggetti vari e di film. Sembra che i risultati dei film di polietilene Ziegler non siano stati gran che e i campioni di film di polipropilene che io ho fatto vedere snno stati trovati senz'altro migliori. E' stato sottolineata la possibilita' di usare oliatori per macchine di polietilene Ziegler, mentre cio' non aarebbe possibile col polietilene ad alta pressione.

In conclusione il Prof. Ziegler ha usato nella riunione sopramenzionata il "Fair play" su cui Ella contava.

Tuttavia sono stato informato di quanto dice Toulmin sulle intenzioni di Ziegler e sui consigli datigli da un legale di dubbia fama. (Jean de Toulmin)

Questa mattina ho visto fugacemente l'Ing. De Varda poco dopo il suo arrivo ed ho riferito rapidamente a lui ed al Sig. Lucini i risultati dei miei colloqui di ieri.

A questo punto ritengo opportuno riferirLe anche su di un mio colloquio recente avuto con certo Mr. Baldwin del "Commercial Development Dept." della Stauffer Chemical Co.

La Stauffer da qualche mese ha cominciato a produrre <u>Tricloruro di Titanio</u> di cui inviai campione al Prof. Natta ed ora anche all'Ing. Ballabio.

Mr. Baldwin mi ha detto che mai aveva riscontrato "Such a furor" come quello che ha seguito la scoperta del Prof. Natta.

In circa due mesi la Stauffer ha avuto circa 240 richieste di acquisto di campioni di tricloruro. Due societa' di cui non ha voluto fare il nome hanno fatto acquisti <u>sostanziali</u> (circa 1000 Kg.). Probabilmente si tratta

TABLE I

% of isotactic polymer (1) obtained in polymerization experiments conducted in similar conditions at temperatures between 80 and 90°C.

Monomer	% Isotactic Polymer (1)			
	$TiCl_4$ - $Al(C_2H_5)_3$ (2)	$TiCl_3$ - $Al(C_2H_5)_3$ (3)	CrO_3 over $SiO_2.Al_2O_3$ (4)	CrO_3 over $SiO_2.Al_2O_3$ in the presence of $Al(C_2H_5)_3$ (5)
Propylene	34-45	85-95	1-2	-
n-butene-1	30-40	60-70	1-3	15-17
3-methylbutene-1	60-70	85-95	-	-
pentene-1	1-3	30-40	-	-

(1) We have considered to be an isotactic polymer the substantially isotactic fraction with high crystallinity, which can be separated from the non-isotactic fraction by extraction with solvents. Particularly in the case of polypropylene and poly-3-methylbutene-1, we have considered as isotactic polymer the part which cannot be extracted in boiling heptane, and in the case of poly-butene-1 the part which cannot be extracted in ether, and for polypentene-1 the part which cannot be extracted in ethyl acetate.

(2) Catalyst prepared by adding 0.04 mol of $TiCl_4$ in 50 cc. of n-heptane to a solution of 0.10 mol of $Al(C_2H_5)_3$ in 400 cc. of heptane.

(3) Catalyst prepared from 0.04 mol of $TiCl_3$ and 0.10 mol of $Al(C_2H_5)_3$.

(4) Catalyst prepared according to the Phillips patent (4) by impregnating a silica-alumina support with an aqueous 0.8 N chromic anhydride solution and subsequently activated with moisture-free air at temperatures between 500° and 600°. The data refer to tests of 24 hours duration made at a 90° temperature in an autoclave into which solvent catalyst (n-heptane) and monomer are introduced (ratio by weight of monomer to solvent = 0.32).

(5) Ratio by weight of SiO_2 and Al_2O_3 to $Al(C_2H_5)_3$ = 8.3.

CHEMORE CORPORATION
NEW YORK, N. Y.

SHIPPING MEMO No. 539 **Date** Sept. 6, 1957

DESCRIPTION: Supplier Academic Press Inc. - New York, N.Y.

Material ADVANCES IN CATALYSIS & RELATED SUBJECTS - VOL. IX
"Proceedings of the International Congress on Catalysis
Philadelphia, Pennsylvania 1956,
by Adalbert Farkas
(1957)

Gross weight

Net weight $ 12.80

SHIP TO: Egr. Sig Prof. GIULIO NATTA
Ist. di Chimica Industriale del Politecnico
Piazza Leonardo Da Vinci 22
Milano, Italy

By PRINTED MATTER REGISTERED Insurance value $ No 3502582

Shipping costs $

Remarks See our letter MLO/lep. September 9, 1957

Date shipped Sept. 6, 1957 By J. Mecarosi

Signature

23 Agosto 1957

Egr. Sig.Ing. Mario L. OTTOLENGHI
"Chemore Corporation"
21, West Street
NEW YORK, 6 N.Y.

N° 1462/el

Egregio Ingegnere,

Le invio,allegata alla presente,la copia della traduzione inglese della mia conferenza di Parigi. Nella traduzione vi sono alcune inesattezze; per esempio la parola "désarticulé" è stata tradotta "disjointed", che non corrisponde,credo,al significato di disarticolato.

Mi spiace di essere rimasto senza copia del testo francese, che però spero verrà presto pubblicato.

Ho ricevuto a Champoluc, dove mi era stato ritrasmesso da Milano, il lieto annuncio del matrimonio della Sua figliuola. La prego di porgere agli Sposi i più vivi rallegramenti ed auguri.

Ho ricevuto un telegramma dalla Stauffchemical Co., che chiede l'autorizzazione della traduzione in inglese e della distribuzione di un articolo pubblicato su "Angewandte Chemie" ed ho scritto oggi che non ho nulla in contrario a tale traduzione. Mi sorprende però quanto Lei mi dice che la Soc. Staufchem abbia tradotto e distribuito la memoria parma sulla "Chimica e l'Industria", che io non ho autorizzato.

La pregherei di dirmi se Staufchem ha avuto l'autorizzazione da parte della Soc. "Montecatini" e, in caso contrario, di fare notare in forma garbata tale loro mancanza e di pregare di mandarmi un certo numero di copie della loro traduzione.

Voglia gradire i migliori saluti.

(Prof.G.Natta)

All.

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

19 agosto 1957

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE
POLITECNICO
* 22 AGO 1957 *
R 1462

Egregio Signor
Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci, 22
MILANO.

Egregio Professore,

ho ricevuto un gruppo di estratti di Sue memorie sui polimeri isotattici e La ringrazio molto del cortese invio.

Non ho ricevuto ancora il testo della conferenza inaugurale al Congresso di Chimica Pura ed Applicata di Parigi e desidererei molto di leggerlo nel testo originale. Inoltre se fosse possibile mi occorrerebbe anche la ristampa della memoria

Polimerizzazione "stereospecifica" delle alf-olefine

apparsa ne "La Chimica e l'Industria" credo del Febbraio 1956(Vol. 38 - pag. 124-27).

Come scrissi all'Ing. Giustiniani questa memoria venne tradotta in inglese e distribuita a tutti i clienti sotto forma di bollettino tecnico mimeografato della Stauffer Chemical Co., produttrice fra l'altro di tricloruro di titanio.

Spero di non disturbarLa con questa mia richiesta e La prego gradire, con la Sua gentile signora, i miei migliori saluti.

Suo

Mario L. Ottolenghi

Ing.Mario L.Ottolenghi

MLO:lm

DR. MARIO L. OTTOLENGHI - CHEMICAL ENGINEER

21 WEST STREET • ROOM 2011 • NEW YORK 6, N. Y. • PHONE: HANOVER 2-5275

2 Agosto 1957

Chiarissimo Sig.
Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano 54
Milano, Italy

Gentilissimo Professore,

ho ricevuto da Parigi la copia corretta dell'articolo per "Petroleum Processing" e La ringrazio molto della cortese premura.

Le accludo un trafiletto di Chemical & Engineering News del 29 luglio dal quale ho rilevato con piacere che l'aver sottolineato il "cheapest monomer" e' una idea da Ella condivisa.

Mi rallegro molto del successo e delle buone accoglienze ricevute al Congresso Internazionale di Chimica Pura ed Applicata. Anche qui gli ambienti scientifici e tecnici hanno ormai riconosciuto l'importanza delle Sue scoperte e se Ella ritornasse fra noi Le sarebbe difficile esimersi da innumerevoli inviti a parlare ed a presentare memorie scientifiche.

Come ho scritto all'Ing. Giustiniani la Petroleum Division della American Chemical Society desidererebbe che fosse presentata una memoria sui polimeri isotattici al Congresso nazionale della A.C.S. a San Francisco in Aprile 1958 perche' ci sara' un simposio su "Recent Developments in Chemicals from Petroleum". Sarebbe possibile sperare di averla da Lei? Se Ella non potesse disturbarsi a venire di persona potrebbe venir letta da uno dei Suoi collaboratori.

Io ho avuto un invito a parlare ad una riunione in ottobre della sezione del North Jersey della A.C.S. e questa volta avro' tempo di sottoporre il testo per una revisione prima della riunione.

Qui in America e' necessario farsi parte diligente per presentare le notizie come si vuole e ora e' stata scelta la

Basford Co. per aiutarci nelle "public relations". Essere assenti da' la possibilita' di farsi avanti ad altri interessati a presentare punti di vista diversi o deformati.

Ho ricevuto anche la Sua del 29 luglio e senz'altro provvediamo a pagare la fatturina dell'A.C.S. Pero' non occorreva davvero che Ella accludesse il pagamento in lire che ora risulta in eccesso. Da qui possiamo sempre provvedere tramite Montecatini.

Ringrazio la signora Rosita anche a nome di mia moglie(che sta assai meglio) delle gentili espressioni e sono lieta di sentire che Ella sta proprio bene.

Voglia gradire, con la signora, i nostri migliori e devoti saluti.

Suo

Mario L. Ottolenghi

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:lep
all.

29 Luglio 1957

Egr. Ing. Mario L. Ottolenghi
Technical Department
CHEMORE CORPORATION
21 West Street
NEW YORK 6 - N.Y.-U

Egregio Ingegnere,

Ricevo dalla "American Chemical Society" l'unita nota. Poichè il pagamento per noi è sempre una cosa piuttosto complicata, Le sarei grato se Lei potesse cortesemente inviare l'importo della fattura al Renewal Member Dept. della American Chemical Society. Mi permetto di unirLe l'importo in lire.

Grazie e molti cordiali saluti.

G. Natta

Encl/ fattura e $ 100 -

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

Chemore

15 Aprile 1957

Egr. Sig.
Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano 54
Milano

Egregio Professore,

Ritenendo farLe cosa grata accluso

Le rimettiamo il seguente rapporto tecnico:

PB 121502 "Effect of Impact Speed on the Brittle Temperature of Elastomers"

dato a Cresp!

Voglia gradire i nostri migliori saluti.

CHEMORE CORPORATION

Mario L. Ottolenghi

it.
alleg.

Per elenco articoli su fratturi in elastomeri come etc. tipo archivio

DR. MARIO L. OTTOLENGHI
CHEMICAL ENGINEER
552 RIVERSIDE DRIVE - 5 E
NEW YORK 27, N. Y.

ACADEMY 2-6041

12 Aprile 1957

Chiar.mo Sig.
Prof. GIULIO NATTA
Via Mario Pagano, 54
Milano, Italy

Egregio Professore,

come forse l'Ing. Giustiniani Le avra' comunicato, saro' presto in Italia e precisamente conto essere a Milano dal 23 aprile al 3 maggio.

In tale occasione sara' un piacere rivederLa insieme alla Sua gentile Signora ed Ella potra' certo dirmi delle cose interessanti.

In piego a parte Le ho inviato una copia della lettura che ho fatto alla Sezione di Stamford, Conn., dell'American Chemical Society in data 12 marzo u.s., a proposito della medesima ho ricevuto lettera, che Le accludo, dal Chairman della Sezione Dr. Lutz. Naturalmente l'interesse era dovuto al soggetto ed ai campioni che ho mostrato; tuttavia spero di essere riuscito a mettere in risalto l'importanza della di Lei scoperta dei polimeri isotattici.

Voglia gradire i miei piu' vivi auguri per le ricorrenze pasquali per Lei, per la Signora e per i figliuoli. Se ci sara' tempo vorrei mostrarLe il breve tratto di pellicola cinematografica che ripresi nel New Hampshire.

Al piacere di presto rivederLa La prego intanto gradire i miei migliori saluti.

Suo
Mario L. Ottolenghi

AMERICAN CHEMICAL SOCIETY
WESTERN CONNECTICUT SECTION
STAMFORD, CONN.

APR 4 1957

April 3, 1957

Dr. Mario L. Ottolengli
The Chemore Corporation
21 West Street
New York, N.Y.

Dear Dr. Ottolengli:

On behalf of the Western Connecticut Section of the American Chemical Society, I should like to express my sincere appreciation for your visit and talk on March 12, 1957.

I regret that I was unable to be present myself because of a sudden business trip to Mexico, but I have heard many favorable comments on your talk and understand from Mr. Pelitti that there was considerable interest in the samples you exhibited.

I trust that I shall have the pleasure of meeting you sometime in the not too distant future and again wish to thank you personally for your efforts on our behalf.

Most sincerely,

W. A. Lutz

William A. Lutz, Chairman-Elect
Western Connecticut Section

WAL:s

Chemiche

Per il Sig. Prof. GIULIO NATTA

stralcio della lettera scritta dall' Ing. Giustiniani al Sig. Ing. OTTOLENGHI in data 20/3/1957

.....

SUA CONFERENZA - Mi compiaccio con Lei per il successo avuto. Se Ella ha il testo della conferenza, come non dubito, me lo mandi perchè anche il Prof. Natta desidera leggerlo.

.....

.....

22 Dicembre 1956

Egr. Ing. Mario L. Ottolenghi
Technical Department
Chemore Corporation
21 West Street
NEW YORK 6 - N.Y.- U.S.A.

Egregio Ingegnere,

La ringrazio vivamente per le Sue gentili lettere del 26 e 27 Novembre, relative all'invio di alcuni rapporti dell'Office of Technical Services.

Colgo l'occasione per rinnovarLe i miei più vivi auguri di Buon Natale e Buon Anno.

(Giulio Natta)

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

30 Novembre 1956

Egregio Sig.
Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano 54
Milano, Italy

Egregio Professore,

Facciamo seguito alla nostra del 27 Novembre c.m. per inviarLe accluso il seguente rapporto dell'Office of Technical Services:

PB 121.391
ELASTOMERIC POLYPHOSPHATES
May 1956

come annunciatoLe.

Voglia gradire i nostri migliori saluti.

CHEMORE CORPORATION

Mario L. Ottolenghi

LEP:fm
Alleg.

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

27 Novembre 1956

Egregio Sig.
Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano 54
Milano, Italy

Egregio Professore,

Con riferimento alla Sua lettera del 5 corrente Le abbiamo spedito in piego a parte, con Shipping Memo No. 307, i seguenti rapporti dell'Office of Technical Services:

- SYNTHETIC RUBBERS FROM CARBON-FLUORINE COMPOUNDS -
  PB. 121351 - Part 5
- DEVELOPMENT OF FLUORO-SILICONE ELASTOMERS
  PB. 121394 - Part 2

Il rapporto PB. 121391 non e' stato ancora pubblicato ma appena disponibile saremo lieti di inoltrarlo prontamente.

Voglia gradire i nostri migliori saluti.

Cordiali saluti

CHEMORE CORPORATION

M. L. Ottolenghi

Mario L. Ottolenghi

LEP:fm

CHEMORE CORPORATION
NEW YORK, N. Y.

SHIPPING MEMO No. 307 Date NOV. 23, 1956

DESCRIPTION: Supplier O. T. S. - WASHINGTON 25, D.C.

Material SYNTHETIC RUBBERS FROM CARBON-FLUORINE COMPOUNDS;
PB. 121351 - PART 5 - APRIL 1956 -
DEVELOPMENT OF FLUORO-SILICONE ELASTOMERS;
PB. 121394 - PART 2 - MAY 1956 ~~Gross weight~~
~~Net weight~~ $2.50

SHIP TO: EGR. SIG.
PROF. GIULIO NATTA
VIA MARIO PAGANO 54
MILANO ITALY

By PRINTED MATTER REGISTERED Insurance value $ No. 3502570

Shipping costs $

Remarks REPORTS REQUESTED WITH LETTER NOV. 5, 1956

Date shipped NOV. 23, 1956 By J. Mecarrico

Signature E. Paiovano

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

26 Novembre 1956

Egregio Sig.
Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano 54
Milano, Italy

Egregio Professore,

Con riferimento alla Sua richiesta del 29 Ottobre scorso Le abbiamo spedito in piego a parte, con Shipping Memo No. 306, i seguenti rapporti dell'Office of Technical Services:

ELASTOMER RESEARCH AND DEVELOPMENT
PB. 121360 - Vol. 1
PB. 121361 - Vol. 2

Ci e' grata l'occasione per inviarLe i nostri migliori saluti.

CHEMORE CORPORATION

M. L. Ott

Mario L. Ottolenghi

LEP:fm

CHEMORE CORPORATION
NEW YORK, N. Y.

SHIPPING MEMO No. 306 Date NOV. 23, 1956

DESCRIPTION: Supplier O.T.S. - WASHINGTON 25, D.C.

Material ELASTOMER RESEARCH AND DEVELOPMENT:

PB. 121360 - VOL. 1

PB. 121361 - VOL. 2 $ 8.00

Gross weight

Net weight

SHIP TO: EGR. SIG.
PROF. GIULIO NATTA
VIA MARIO PAGANO 54
MILANO, ITALY

By PRINTED MATTER ~~REGISTERED~~ Insurance value $ No 3502570

Shipping costs $

Remarks REPORTS REQUESTED WITH LETTER Oct. 29, 1956

Date shipped NOV. 23, 1956 By F. Mecarocca

Signature

574

Chemore Ottolenghi

6 Novembre 1956

Egr. Ing. Mario L. Ottolenghi
Chemore Corporation
21 West Street
NEW YORK 6 - N.Y. - U.S.A.

Egregio Ingegnere,

La ringrazio della Sua lettera del 1° novembre, con la segnalazione di pubblicazioni recenti dell'Office of Technical Services, Elastomer Research, PB 121.394, PB 121.351 e PB 121.391.

Poichè tali pubblicazioni mi interessano, La pregherei di voler fare acquistare i suddetti volumi e di inviarmeli appena possibile.

Ringraziando La in anticipo, Le invio i migliori saluti.

(Prof. G. Natta)

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

1º Novembre 1956

Egr. Sig.
Prof. G. Natta
Via Mario Pagano, 54
MILANO, Italy

Egregio Professore:

Accluso ci pregiamo inviarLe avviso di recenti pubblicazioni dell'Office of Technical Services :

ELASTOMER RESEARCH

- PB 121.394 - DEVELOPMENT OF FLUORO-SILICONE ELASTOMERS - Part. 2 . . . . . 75¢
- PB 121.351 - SYNTHETIC RUBBERS FROM CARBON-FLUORINE COMPOUNDS - Part 5 . . . . . $1.75
- PB 121.391 - ELASTOMERIC POLYPHOSPHATES - Part 2 . . . . . $1.00

Qualora Ella lo desideri, saremo lieti di effettuare l'acquisto dei volumi sopra indicati e di inoltrarli appena in ns. mani.

Voglia gradire i ns. migliori saluti.

CHEMORE CORPORATION

Ing. Mario L. Ottolenghi

All.

LEP:mc

UNITED STATES DEPARTMENT OF
COMMERCE
SINCLAIR WEEKS, SECRETARY WASHINGTON 25, D. C.

Office of Technical Services

Photocopies for Prof. Natta

Wm. Hepner: ST 3-9200
Ext. 8010

OTS 56-261

FOR RELEASE FRIDAY,
OCTOBER 26, 1956

ELASTOMER RESEARCH

Three reports of Air Force-sponsored research on elastomers have just been released to industry through the Office of Technical Services, U. S. Department of Commerce.

DEVELOPMENT OF FLUORO-SILICONE ELASTOMERS, Part 2. P. Tarrant and G. W. Dyckes, Peninsular Chemresearch, Inc. for Wright Air Development Center. May 1956. 24 pages. 75 cents. (Order PB 121394 from OTS, U. S. Department of Commerce, Washington 25.) The effect of various initiators or catalysts on the addition reaction involving a single olefin-silane system was studied. Platinum supported on charcoal was found to give highest yields and allowed shorter reaction times and lower temperatures for the reaction. Compounds resulting from the addition of CF_2Br_2 and CF_2-BrCFClBr to vinyltrimethylsilane were made to undergo reactions involving loss of halogen. Properties of the new unsaturated compounds were determined.

SYNTHETIC RUBBERS FROM CARBON-FLUORINE COMPOUNDS, Part 5. F. A. Bovey, Minnesota Mining and Manufacturing Co. for Wright Air Development Center. Apr. 1956. 67 pages. $1.75. (Order PB 121351 from OTS, U. S. Department of Commerce, Washington 25.) Fluorine-containing elastomers such as FBA (1, 1-dihydroperfluorobutyl acrylate), were prepared and investigated for possible use in fuels, lubricants and hydraulic fluids over the widest possible temperature range. One effective non-fluorinated plasticizer for poly-FBA was disclosed by experimentation. A new, economical type of alkoxyalkyl acrylate was developed.

ELASTOMERIC POLYPHOSPHATES, Part 2. R. A. Hubbard II and U. P. Strauss, Rutgers University for Wright Air Development Center. May 1956. 37 pages. $1. (Order PB 121391 from OTS, U. S. Department of Commerce, Washington 25.) Cross-linking of polyphosphate chains was attempted as part of a project to prepare an elastomer whose backbone is the polymetaphosphate chain. Molecular weights of crystallized potassium polyphosphate were shown to be as high as 3×10^6, or sufficient for use in elastomeric materials. A procedure for cross-linking of polyphosphates by fusion is explained. Another is described for the reduction of intermolecular forces by separating the chains as much as possible.

- 0 -

Prof. Natta c.p.c.

DR. MARIO L. OTTOLENGHI - CHEMICAL ENGINEER

21 WEST STREET • ROOM 2011 • NEW YORK 6, N. Y. • PHONE: HANOVER 2-5275

POSTA IN ARRIVO
18 MAR. 1957
ING. GIUSTINIANI

14 Marzo 1957

Egr. Sig.
Dott. Ing. Piero Giustiniani
Amministratore Delegato
Montecatini Soc. Gen.
Via F. Turati 18
Milano

Egregio Ingegnere,

la sera del 12 marzo ho tenuto la conferenza dal titolo "Industrial Development of Isotactic Polymers" presso la sezione della Fairfield County (West Connecticut) della American Chemical Society. Essa ha avuto luogo presso l'Innis Arden Country Club preceduta da un dinner dove ero il "Guest of honor". La sala era particolarmente affollata con 100-120 presenti, appartenenti per la maggior parte ai laboratori centrali di ricerca di Stamford, Conn. della American Cyanamid. Il chairman del meeting che mi ha presentato era il Dott. Don Salley dell'ufficio di New York della Cyanamid, Assistant (cioe' Vice) di Mr. Klipstein.

Ho diviso l'esposizione in due parti, la prima di carattere cronologico e storico sullo sviluppo del polietilene ad alta e bassa pressione e poi dei polimeri isotattici basata soltanto su notizie gia' stampate in memorie di vari autori e qualche cenno tecnologico molto generico tratto dalla di Lei conferenza per la Gordon che ho citato e che venne letta dal Prof. Natta.

In un intervallo di 10 minuti ho mostrato i campioni che hanno suscitato vivo interesse ed erano... attentamente sorvegliati dai giovani laureati del mio ufficio. Dopo nella seconda parte ho esposto le proprieta' e le applicazioni del polipropilene PR/56 tratto dall'articolo di dicembre su "Materie Plastiche" di cui ho citato la fonte. Ho fatto proiettare delle diapositive che riproducevano tabelle (tradotte in inglese) e diagrammi stampati in detto articolo.

Appena pronto Le faro' avere il testo. Sono stato seguito con molta attenzione ed alla fine

l'applauso di prammatica e' stato abbastanza nutrito.

La domanda piu' indiscreta che ho avuto e' stata la prima: "Ha la Montecatini intenzione di fabbricare polipropilene in questo paese?"

Ho risposto che non vi sono ancora piani definiti e che la Montecatini sta esaminando le numerose offerte pervenutele per licenze e per partecipazione ad imprese. Sui brevetti ho detto soltanto che la situazione brevettuale e' complicata, ne' mi sono state fatte domande.

Altre domande si riferivano al meccanismo di polimerizzazione (ho detto che il Prof. Natta lo ritiene anionico) ed agli effetti della irradiazione e dei graft polymers ottenuti con tale mezzo. Ho risposto all'interrogante, un dott. Chen che ha lavorato col Prof.Mesrobian ed e' ora col la American Foundry and Machine Corp., che si potevano ottenere i "graft polymers" con catene molto lunghe, parte isotattiche e parte atattiche senza bisogno di irradiazioni.

Il Chairman spontaneamente ha posto fine assai presto alle domande. Molti sono venuti intorno a rivedere i campioni e salutare dicendo "to have enjoyed the talk". Mi hanno presentato molte persone tra cui il Dr. Lindgreen ed un "research manager" della Cyanamid.

Nell'insieme ho cercato di mettere in evidenza l'importanza del contributo scientifico del Prof. Natta e del suo gruppo nonche' di quanto ha fatto la Montecatini e credo di avere raggiunto lo scopo.

Uno degli istanti ha detto: mi pare che sia venuto il momento di acquistare delle azioni Montecatini.

Soltanto trattandosi di riunione regionale e non nazionale le ripercussioni saranno limitate all'ambiente della American Cyanamid e dei loro amici.

Voglia gradire i miei cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

14-MLO:it

prof. Natta c. p. c.

DR. MARIO L. OTTOLENGHI - CHEMICAL ENGINEER

21 WEST STREET • ROOM 2011 • NEW YORK 6, N. Y. • PHONE: HANOVER 2-5275

POSTA IN ARRIVO
19 MAR 1957
ING. GIUSTINIANI

14 Marzo 1957

22 MAR 1957

Egr. Sig.
Dott. Ing. Piero Giustiniani
Amministratore Delegato
Montecatini Soc. Gen.
Via F. Turati 18
Milano

Egregio Ingegnere,

mi riferisco alla Sua lettera n.645 al Sig. Lucini in cui desidera qualche notizia del Dott. Malatesta.

Non essendo riuscito a vedere il Prof. Mark, ho finito di parlare col Dott. C.G.Overberger che e' il professore del Politecnico di Brooklyn col quale il Dott. Malatesta sta facendo quello che qui si chiama "post graduate work" circa equivalente ai corsi di perfezionamento italiani dopo la laurea.

Il Prof. Overberger mi ha detto trattarsi di un programma di scambio internazionale di studenti che e' "sponsored" da varie societa' americane, tra le quali la Dow, ma col quale la Dow non interferisce. Al Politecnico di Brooklyn hanno circa 15 "Postgraduate Students" che lavorano per il Master o per il Philosophy Doctor Degree provenienti da vari paesi.

Il Prof. Overberger da oltre un anno lavora sulla "ionic polymerization" per studiare il meccanismo delle polimerizzazione stessa da un punto di vista scientifico ed usando tri-isobutil alluminio e olefine di un tipo che non verranno, egli dice, mai adoperate dall'industria. Il Professore dice che preferisce astenersi nei suoi lavori da questioni di carattere industriale.

Circa la posizione del Dott. Malatesta egli crede abbia un visto per studente e quindi non sa che cosa fara' alla fine degli studi.

Io gli ho detto che conoscevamo bene di fama il Politecnico di Brooklyn presso il quale la

Montecatini invio' il Dott. Monaci a perfezionarsi e che certo non eravamo preoccupati del lavoro cola' eseguito dal Dott. Malatesta. Se mai alla Montecatini dispiaceva di perdere un buon elemento che aveva lavorato col Prof. Natta.

A questo il Prof. Overberger con quella che puo' sembrare un po' di ingenuita' americana ha detto che era certo che il Dott. Malatesta non avrebbe divulgato cio' che non era autorizzato e che in avvenire parlandogli gli avrebbe accennato all' "ethical behavior" che "is expected here" senza pero' menzionare il colloquio con me.

Io ho preferito non accennare ai contatti parigini del Dott. Malatesta ai quali Ella accenna; so che a Parigi ad es. il Rockefeller Institute ha un ufficio per fare interviste ad applicanti per borse di studio americane e potrebbe darsi che il Dott. Malatesta abbia avuto una di tali interviste.

Mi sembra da escludere che la Dow si sia mossa con l'intenzione di portar via personale alla Montecatini. Se avessero voluto utilizzare l'esperienza che il Dott. Malatesta ha acquisito col Prof. Natta non aspetterebbero due anni con la facolta' di assumerlo o meno in seguito.

Se Ella desidera che io abbia un contatto col Dott. Malatesta oppure qualche altro chiarimento in proposito col Prof. Overberger o, quando sara' possibile, col Prof. Mark La prego farmelo sapere.

Voglia gradire i miei cordiali saluti.

Mario L. Ottolenghi

13-MLO:it

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

18 Ottobre 1956

Egr.Sig.
Prof. G. Natta
Via Mario Pagano, 54
MILANO, Italy

Egregio Professore:

Accluso ci pregiamo inviarLe avviso di recente pubblicazione dell'Office of Technical Services :

ELASTOMER RESEARCH AND DEVELOPMENT -
- PB 121.360 - Vol. I $2.50
- PB 121.361 - Vol. II. $5.50

Qualora Ella lo desideri, saremo lieti di effettuare l'acquisto dei due volumi e di inoltrarglieli appena in ns. mani.

Voglia gradire i ns. migliori saluti.

CHEMORE CORPORATION

Ing.Mario L.Ottolenghi

All.

LEP:mc

UNITED STATES DEPARTMENT OF
COMMERCE
SINCLAIR WEEKS, SECRETARY WASHINGTON 25, D. C.

Office of Technical Services

Wm. Hepner: ST 3-9200
Ext. 8010

OTS 56-246

FOR RELEASE FRIDAY,
OCTOBER 12, 1956

CONFERENCE ON ELASTOMER
RESEARCH AND DEVELOPMENT

Technical papers presented at the fourth Army-Navy-Air Force Conference on Elastomer Research and Development in January 1956 have been published and made available to industry through the Office of Technical Services, U. S. Department of Commerce.

Sixty-four reports by military researchers describe specific work with elastomers in the general areas of selection and improvement of materials, evaluation of new materials from industry and, in particular, invention and discovery of new materials to meet the needs of extreme operational conditions.

The publication, Elastomer Research and Development, is available in two volumes: Volume 1, PB 121360, 152 pages, price $2.50; and Volume 2, PB 121361, 314 pages, $5.50. They may be ordered from OTS, U. S. Department of Commerce, Washington 25.

- 0 -

Comm—DC—14109

247

29 Ottobre 1956

Egr. Ing. Mario L. Ottolenghi
Chemore Corporation
21 West Street
New York 6, N.Y., U.S.A.

Egregio Ingegnere,

Ho ricevuto le Sue due lettere del 24 settembre e del 18 ottobre, e desidero ringraziarLa per tutte le notizie che mi dà sulCongresso di Atlantic City. La prego di ringraziare anche l'Ing. Luciano e di dirgli che ho ricevuto le note che ha raccolto e le fotografie.

Per quello che riguarda i due volumi su "Elastomer Research and Development", Le sarei molto grato se potesse farli acquistare ed inviarceli.

Qui il lavoro procede intensissimo, e continuiamo a ricevere numerose visite di americani, che si interessano ai nostri lavori.

La prego di gradire i migliori saluti.

G. Natta

P.S. - Ho il piacere che riguarda gli "affidavit" preparati da L
e dall'Ing. Luciano hanno ottenuto il loro scopo e che gli
Uffici di Washington hanno accettato la domanda del breve

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL P. GABBROUSA
* 2 OTT 1956 *
R 247 Chemore

24 settembre 1956
(spedita il 27 sett.)

Egregio Signor
Prof. Ing. Giulio Natta
Via Mario Pagano, No. 54
MILANO.

c.p.c.Sig.Dott.Ing.Piero Giustiniani
Amministratore-Delegato

" Ufficio Brevetti e D. T.
Soc. Montecatini

Egregio Professore:

Faccio seguito alla mia del 10 agosto u.s. per comunicarLe che siamo stati oggi visitati da Mr. Drummond della "Toulmin & Toulmin" di Washington il quale ci ha detto che occorreva supplementare l'affidavit che avevo fatto in data 9 Agosto u.s. e che Le inviai in copia, con alcune affermazioni piu' specifiche, su richiesta di un nuovo funzionario del Patent Office, assai piu' esigente dei suoi predecessori.

Dopo lunga sessione lo scrivente e l'Ing. Luciano hanno firmato gli affidavits che accludiamo in copia e che possono essere sostenuti perche' rispondenti a verita'.

Colgo questa occasione per dirLe che la settimana scorsa l'Ing. Luciano e lo scrivente sono stati ad Atlantic City insieme ad una nuova dattilografa del nostro ufficio. Tuttavia non eravamo presenti contemporaneamente e non e' possibile raccogliere note e copiare e fotografare le "slides". Ad ogni modo sono state fatte una settantina di fotografie dopo che abbiamo visto infrangere le regole da altri ed abbiamo preso appunti parte diretti e parte stenografici di quello che abbiamo potuto. Alla fine della settimana sapremo se le foto sono riuscite.

Debbo dirLe pero' che questo lavoro non e' molto adatto per noi pressati come siamo da tante pratiche di natura tecnica, amministrativa e commerciale. Le questioni scientifiche, come Ella certo ci insegna, richiedono accurata preparazione e calma di pensiero

oltre che una profonda conoscenza del soggetto. La Spencer Chemical ad es. ha fatto venire al congresso una dozzina di chimici e di ingegneri, i quali si sono certo ben ripartiti il lavoro fra di loro. L'interesse Spencer e' dovuto alla produzione di etilene e ad un accordo di licenze con la Standard of Indiana. Mr. Thomas, executive vice-presidente della Spencer mi ha salutato cordialmente e mi ha accennato che data la reticenza Montecatini a trattare per le poliolefine aveva concluso la licenza con la Standard e che hanno discreti risultati colla densita' del polietilene ottenibile con questo metodo. Ancora non hanno deciso se andare avanti e stanno studiando la cosa.

La Standard of Indiana pare che non abbia intenzione di "manufacture" essa stessa ma solo di dare licenze.

Il bisogno di "promoters" gia' menzionato a Notre-Dame e ripetuto ad Atlantic City rende il procedimento della Standard of Indiana certo non piu' attraente del processo Ziegler (Mi riferisco solo al polietilene, in quanto e' assai problematico cio' che hanno fatto col polipropilene).

Per quanto riguarda Aries, la conferenza e' stata tenuta da certo Mr. Sachs, il quale ha passato 15 minuti a spiegare il significato di isotattico e sindiotattico e poi in 5 minuti in fretta ha accennato a due esperimenti fatti (dicono loro) della organizzazione R.S.Aries & Co. per trovare dei copolimeri con ottime proprieta' di elastomeri. Trattasi di far reagire quantita' equimolecolari di etilene e propilene o di butene 1 ed etilene con una diolefina (isoprene), quest'ultima in quantita' circa del 5 all'8% del totale. Inoltre hanno ottenuto del cis-polibutadiene. (in un terzo esperimento si polim. del butadiene

Mr. Sachs nel suo esposto ha fatto tributo al di Lei lavoro di ricerche ed ha concluso col dire: "Ziegler e Natta hanno aperto un grandissimo campo di ricerche; per ora siamo soltanto all'inizio".

Nel caso del propilene il catalizzatore era tricloruro di titanio piu' alluminio-tributile con reazione in autoclave a 75°C per 6 ore.

Nel caso del butilene il catalizzatore era cobalto ridotto su gelo di silice piu' sodio-amile.

Nel caso del cis-polibutadiene il catalizzatore era $TiCl_3$ in ottano con un composto di litio.

Nel richiedere a Mr. Sachs qualche chiarimento quantitativo egli ha detto che non sa se i suoi risultati sono riproducibili in larga scala in quanto fatti solo in piccole scala..... Il lavoro e' stato fatto per provare che il terzo componente (isoprene) si polimerizzava con gli altri due e non separatamente.

Non credo ci sia da preoccuparsi. Tutti sanno che Aries e' un "Promoter" in cerca di clienti che lo prendano come "consulting".

Il Dr.Reding della UCC ha ripetuto la conferenza della Gordon Conference..... scartamento ridotto. Ad es. non ha fatto vedere la slide con gli spettri di diffrazione dei polimeri di monomeri ramificati.

Tra poco debbo partire per Chicago per partecipare ad un altro congresso dell'Industrial Aromic Forum, ove, fra i vari argomenti , si parlera' anche degli effetti chimici delle irradiazioni. Spero poterLe fare la settimana prossima un rapporto dettagliato sul congresso di Atlantic City.

La prego ricordarmi alla signora Rosita e voler gradire i migliori e cordiali saluti.

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO/lm
Alleg.

A F F I D A V I T

MARIO L. OTTOLENGHI, being duly sworn, deposes and says that he is Vice President of the Chemore Corp. and Technical Advisor in the United States to Montecatini, Societa' Generale per l'Industria Mineraria e Chimica, Milan, Italy, assignee of the Patent application entitled

DIOLEFINE POLYMERS AND PROCESS FOR PRODUCING SAME

which he is advised and believes was filed in the U.S.Patent Office under date of July 13, 1956 (T&T 11074) together with an oath by Lido Porri executed on July 5, 1956, in his own behalf and in behalf of Giulio Natta, of 54 Via Pagano, Milan, Italy.

THAT he knows of his own knowledge that said Giulio Natta was visiting in the United States, Canada and Bermuda, during the months of June 1956 and part of July 1956;

THAT he tried unsuccessfully to reach said Giulio Natta at Forest Hills hotel in Queens New York on July 6th where said Giulio Natta had reservations;

THAT he went from his offices located at 21 West N. York City to said Forest Hills hotel in the evening of July 6th and waited several hours in an un unsuccessful attempt to see said Giulio Natta but he did not arrive and no message was found from him at the hotel;

THAT he returned to his home and sometime after eleven o'clock that night he was advised by telephone from Mrs. Natta that said Giulio Natta would be unable to see him and that he was flying immediately to Bermuda;

THAT further on July 13th in an attempt to reach Giulio Natta he telegraphed him in care of Ercoli of Chicago, Illinois but he had not yet arrived in Chicago from Houston, Texas where he had gone and was to return to Chicago.

Mario L. Ottolenghi

:
:
: SS
:
:
Subscribed and sworn to before me this 24 day of Sept. 1956

A F F I D A V I T

LORIS LUCIANO, being duly sworn, deposes and says:

THAT he is a Chemical Engineer employed by Montecatini, Societa' Generale per l'Industria Mineraria e Chimica, Milan, Italy, presently on a technical mission in the U.S. and attached to the office of Dr. Mario L. Ottolenghi, Vice-President of Chemore Corp. New York, N.Y.

THAT he is acquainted with the assignee of the Patent application entitled

DIOLEFINE POLYMERS AND PROCESS FOR PRODUCING SAME

which is advised and believes was filed in the U.S.Patent Office under date of July 13, 1956 (T&T 11074) together with an oath by Lido Porri executed on July 5, 1956, in his own behalf and in behalf of Giulio Natta, of 54 Via Pagano, Milan, Italy.

THAT he know of his own knowledge that said Giulio Natta was visiting in the United States, Canada and Bermuda, during the months of June 1956 and part of July 1956;

THAT he knows of his personal knowledge that said Giulio Natta could not be reached for consultation between July 11th through July 13th because said Giulio Natta did not advise that he was leaving Bermuda and was going to Houston Texas;

THAT it was understood that said Giulio Natta was returning from Bermuda to Miami Florida and then was flying directly to Houston Texas on July 14th;

THAT it was not until said Giulio Natta reached Chicago on the 15th of July that he was able to contact him.

Loris Luciano

:
:
: SS
:
:
Subscribed and sworn to before me this 24 day of Sept., 1956

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

17 Settembre 1956

ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE DEL PO
20 SET 1956
R 157

Egregio Sig.
Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano 54
Milano, Italy

Egregio Professore,

ho ricevuto la Sua lettera del 6 settembre e mi sto recando al 130mo Meeting dell'American Chemical Society ad Atlantic City N.J. Porto con me il Dott.Palmese perche' vi saranno alcune conferenze tenute contemporaneamente e ci tratterremo il 18 e il 19 corrente. Il 20 ed il 21 invece partecipera' l'ing.Luciano per assistere alle ultime conferenze che La interessano.

Secondo notizie ricevute quest'anno per la prima volta anche l'American Chemical Society proibira' di prendere fotografie delle tabelle e per quanto riguarda la stenografia vedro' se sara' possibile adoperare i servizi di una stenografa locale, per quanto non sia facile la ripresa stenografica di termini tecnici specialmente di chimica organica particolarmente nei periodi in cui si spenge la luce per le proiezioni. Ad ogni modo faremo del nostro meglio e cerchero' di parlare con il Prof. Mark nonche' di vedere che cosa combina il Dott.Aries.

Ricevetti una gentilissima lettera della Sua Signora che La prego di ringraziare molto e di scusarmi se non ho ancora risposto come vorrei a causa dei miei continui movimenti. E' stato un piacere e un onore di poter essere di qualche aiuto a Lei e alla Signora e mia moglie mi incarica di ringraziare del cortese invito al lunch prima della partenza.

Voglia gradire i miei migliori cordiali saluti.

Omaggi alla signora Rosita.

M. L. Ottolenghi

Mario L. Ottolenghi

MLO:lep

6 Settembre 1956

Egr. Ing. M. L. Ottolenghi
Chemore Corporation
21 West Street
New York 6 - N.Y. - U.S.A.

Egregio Ingegnere,

Nella settimana dal 16 al 21 settembre avrà luogo ad Atlantic City il 130° Meeting dell'American Chemical Society, e la Divisione della Chimica dei Polimeri si preannuncia interessantissima.

L'ing. Giustiniani dovrebbe averLe già scritto in proposito ad una Sua partecipazione a tale congresso. Le invio l'elenco delle comunicazioni che più ci interessano, quelle sottolineate in particolare modo.

Lei pensa che sarebbe possibile stenografare almeno le più importanti e fare delle fotografie delle tabelle? I dati fisici della conferenza di Reding ci interessano in modo particolare, ma anche tutte quelle sottolineate nell'elenco.

In attesa di Sue notizie, Le invio anche da parte di mia moglie molti cordiali saluti.

Giulio Natta

All.

Fy. Okeanyl
Atlantic City

HEINZ W.Stenberg, RAYMOND MARKBY, and IRVING WENDER. Evidence for the Existence of a Dimeric Iron Carbonyl Anion

M.SZWARC. Living Polymers.

ROBERT A.HAYES and W.R.CONARD. Graft Copolymerisation in Emulsion.

W.K.W.CHEN, R.B.MESROBIAN, D.S.BALLANTINE, A.GLINES and D.J.METZ. Preparation and Characterisation of Graft Copolymers Derived by Ionizing Radiation.

HERBERT N.FRIEDLANDER and KATASHI OITA. Organometallics in Ethylene Polymerisation.

F.J.WELCH, B.R.THOMPSON, F.E.BAILEY, and S.GATES. A Proposed Mechanism for the Polymerisation of Ethylene by the Ziegler Process.

H.HOPFF. The Emulsion Polymerisation of Ethylene.

E.F.PETERS, ALEX ZLETZ, and B.L.EVERING. Solid Catalysts in Ethylene Polymerisation.

EDMUND FIELD and MORRIS FELLER. Promoted Molybdena-Alumina Catalyst in Ethylene Polymerisation.

W.L.TRUETT, D.L.JOHNSON, and I.M.ROBINSON. Polynorbornene by Coordination Polymerization.

F.P.REDING. Transition Temperatures and Mechanical Behavior of Polyolefins.

J.L.SILVER. Use of Time-Temperature Curves in Characterizing Polyethylenes.

J.T.ATKINS, L.T.MUUS, C.W.SMITH, and E.T.PIESKI. The Molecular Structure of Polyethylene IX. Weight Average Molecular Weight and Intrinsic Viscosity of Linear Polyethylene.

D.C.SMITH, RAYMOND L.ARNETT, and VERNON THORNTON. Branch Lengths in Branched Polymers.

P.S.FRANCIS, R.C.COOKE, Jr., and J.H.ELLIOTT. Fractionation of Polyethylene.

D.I.MARCHALL. The Effect of Branching on the Temperature Coefficient of Viscosity of Ethylene Polymers.

WILLIAM J.BAILEY and MARK J.STANEK. A Saturated All-Cis Polymer.

NICKI BEREDJICK and CONRAD SCHUERCH. Synthesis of An Asymmetric Copolymer.

MAURICE MORTON and S.D.GADKARY. Kinetic Constants in Butadiene Polymerisation.

T.A.OROFINO and P.J.FLORY. The Relationship of the Second Virial Coefficient to Polymer Chain Dimensions and Interaction Parameters.

P.J.FLORY and T.A.OROFINO. Treatment of The Second Virial Coefficient of Polyelectrolyte Solutions.

ROBERT F.LANDEL. Mechanical Properties ed A Polyurethane Elastomer in the Rubber to Glass Transition Zone.

R.M.SCHULKEN, Jr., J.W.TAMBLYN, and R.E.BOY, Jr. A Method for Determining Transition Temperatures of Crystallizable Polymers.

L.R.McNall and L.T.EBY. Determination of Unsaturation in Butyl Rubber Using Carbon-14 Labelled Isoprene.

MARVIN C.TOBIN and Matthew J.CARRANO. The Infrared Determination of Orientation, Orientation Distribution and Crystallinity in Polyethylene Films.

GERALD OSTER. Crosslinking of Polyethylene with Selective Wavelengths of Ultraviolet Light.

ROBERT L.ADELMAN and ISABEL M.KLEIN. Effects of Solvent Structure in Polyvinyl Chloride-Solvent Systems.

ROBERT S.ARIES. Rubbery Polymers and Copolymers Prepared with the Use of Complex Metal Catalysts.

A.G.VEITH. Chain Scission Efficiency in the Oxidation of Natural Rubber Vulcanizates.

F.J.LINNIG and J.E.STEWART. Infrared Study of Some Structural Changes in Natural Rubber during Vulcanization.

K.R.CRANKER and V.H.PERRINE. A Non-Blooming High Temperature Resistant Vulcanizing Agent for Natural and Synthetic Rubber.

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

10 Agosto 1956

Chiarissimo Sig.
Prof. Giulio Natta
Via Mario Pagano 54
Milano, Italy

Egregio Professore,

su istruzioni del Prof. Pino mi sono inscritto al Congresso Internazionale sulla Catalisi che avra' luogo a Filadelfia, Pa., dal 10 al 14 settembre 1956, al solo scopo di ottenere subito una copia dei "preprints" degli atti del Congresso stesso.

In piego a parte con shipping-memo no.223 Le ho pertanto spedito, come stampe raccomandate via aerea, la copia dei detti "preprints" che mi e' pervenuta.

Una edizione accurata degli atti del Congresso verra' poi pubblicata come il Volume IX della serie:

"Advances in Catalysis and Related Subjects"

edita dalla casa editrice Academic Press Inc. Tale volume apparira' nella primavera 1957 e ne ho prenotate due copie.

Accluso alla presente Le rimetto un volantino illustrativo dei volumi della serie predetta.

Voglia gradire i miei migliori e cordiali saluti.

M. L. Ot

Ing. Mario L. Ottolenghi

MLO:lep
all.

1272 A

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N. Y.

CABLE ADDRESS
"GABBRCUSA"

TECHNICAL DEPARTMENT

7 Agosto 1956

Egr. Prof. Giulio Natta
Istituto di Chimica Industriale
del Politecnico
Piazza Leonardo da Vinci 32
Milano, Italy

c.p.c.Sig.Ing.P.Giustiniani

Egregio Professore:

Ho ricevuto la Sua lettera del 2 agosto e nel frattempo Ella avra' ricevuto la lettera che Le ho scritto da New London N.H., subito dopo la lettura della di Lei conferenza.

Abbiamo subito provveduto a inviarLe le due "slides" con la cornice nera per via aerea, ben impaccate in una scatola con trucioli e confido che Le arriveranno presto e intatte.

Abbiamo inoltre inviato le tre buste contenenti le copie complete dei Suoi lavori ai tre indirizzi indicati con due righe di accompagnamento.

Le sarei grato di darmi istruzioni circa l'invio o meno delle "slides" che ci sono rimaste, sia negative che positive.

In piego a parte Le ho inviato tre copie dattilografate della di Lei conferenza sugli elastomeri, come e' stata pronunciata. Ho cambiato qualche numero a lapis sulle "slides" in confronto a come le avevamo stabilite all'aeroporto per averle in progressione regolare durante la conferenza.

Ho ricevuto una telefonata da Washington dalla ditta legale Turner & Turner. Mrs Teake mi ha detto di avere ricevuto una richiesta dal Patent Office governativo della ragione per la quale Ella non aveva firmato alcune domande di brevetto presentate mentre Ella si trovava negli Stati Uniti. L'Ing. De Varda avrebbe dovuto firmare un affidavit quale funzionario della societa' assegnataria dei brevetti

e allora la firma dell'Ing. De Varda avrebbe potuto avere valore invece di quella Sua. Per ragioni che non conosciamo l'Ing. De Varda "did not execute the affidavit".

Mrs Teake suggerisce di giustificare la mancata firma con il fatto che era difficile raggiungerLa nei Suoi continui spostamenti in questo paese, spostamenti che subivano anche frequenti variazioni; cio' anche per il fatto che Ella ha anticipato la partenza al 18 luglio invece che ai primi di agosto.

Puo' essere che io venga chiamato a testimoniare in questo senso dicendo che anche a me era difficile poterLa raggiungere. Cio', secondo Mrs Teake, giustificherebbe il fatto che la ditta Turner & Turner non abbia potuto ottenere la di Lei firma nel periodo che va dal 5 al 15 luglio. Mrs Teake e' conscia dell'importanza della priorita' delle domande, ma dice di non preoccuparsi per quanto avvenuto e che Mr. Turner sapra' certo trovare una soluzione.

Voglia gradire i miei migliori e cordiali saluti.

M. L. Ottolenghi

Mario L. Ottolenghi

MLO:lep

29 Agosto 1956

Chemore

Egr. Ing. M. L. Ottolenghi
Chemore Corporation
Technical Department
21 West Street
NEW YORK 6, N.Y., U.S.A.

Egregio Ingegnere,

Rispondo appena ora alle Sue gentili lettere perchè al mio ritorno a Milano, dopo quasi due mesi di assenza, ho avuto un periodo di lavoro intensissimo al quale sono seguite delle brevissime vacanze in montagna.

Sono lieto che la Sua conferenza alla "Gordon Conference" sia andata bene, e La ringrazio di aver accettato l'incarico di sostituirmi a New London. La ringrazio inoltre per i preprints del "International Conference on Catalysis" che stiamo leggendo e di tutte le notizie e stralci di pubblicazioni che Lei gentilmente mi invia.

Per quanto riguarda le preoccupazioni di Toulmin penso anch'io che siano esagerate e sono del parere di pubblicare su riviste più serie ma di ciò ne discuterò con l'ing. De Vardache è ora ritornato a Milano dalle vacanze.

Il lavoro a Milano continua intensissimo nel mio laboratorio e nuovi interessantissimi risultati sono stati ottenuti nel campo delle gomme sintetiche, che teniamo per ora molto riservati. Sono convinto che, se non vi sarà "interference" da parte di altre Compagnie, i nuovi brevetti potranno aprire alla Montecatini un campo di nuove possibilità industriali, di importanza non inferiore a quello dei polimeri isotattici. L'anno prossimo forse sarà utile un altro nostro viaggio in America. Spero per di avere prima di allora occasione di rivederLa in Italia.

Cordiali saluti.

Giulio Natta

P.S. - Ho ricevuto le "slides" che Lei mi ha inviato per posta aerea. Le restanti non c'è fretta, può inviarle per posta comune.

P.S. – Non ho fatto a tempo a fare la slide N. 17; ho invero letto i dati ivi elencati. (dati di piperilene e butadiene)

GORDON RESEARCH CONFERENCES

OF THE

AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE

COLBY JUNIOR COLLEGE
NEW LONDON, NEW HAMPSHIRE

Chiar.mo Professore

New London – 31 luglio 1956

Gent.mo prof. Natta,

questa mattina alle ore 9 ho letto la di Lei conferenza sugli elastomeri e ci ho messo circa un'ora. Le "slides" sono state proiettate benissimo ai punti giusti e le ho illustrate una per una. Contrariamente alle previsioni del chairman dr. Biggs, non ci sono state interruzioni e mi hanno ascoltato in religioso silenzio fino alla fine; ho avuto e Le trasmetto per competenza l'applauso finale. Ho esordito esprimendo il di Lei rincrescimento di non poter essere presente ed il mio di non essere uno dei Suoi collaboratori diretti nelle ricerche. Il periodo delle domande e risposte non è stato particolarmente "eccitante" tanto che ho potuto rispondere io stesso alla maggior parte delle domande e solo qualche commento è pervenuto dagli altri presenti. Volevano sapere se esisteva il polistirolo sindiotattico; ho risposto che non mi risultava ~~[illegible]~~ fosse stato mai preparato e che mi pareva che la simmetria ternaria dell'elica non si prestasse a tale isomero. Il dr. Friley della Rappers che in seguito ha fatto delle

osservazioni fuori posto sulla mancata spiegazione di come si fa il polistirolo isotattico in modo da poterlo ... riprodurre ha fatto vedere la fotografia di un modello di polistirolo ~~isotatt~~ sindiotattico, che mi è parso lineare (e cioè non ad elica) e che è puramente un modello teorico. Cercherò di avere il titolo della memoria. (che è stata pensata, ma non proiettata).

Il dr. Carpenter della Phillips ha parlato di cis 1-4 polibutadiene (al 95%) parlando delle qualità e delle speranze in proposito, ma facendo a tutte le domande appena appena indiscrete. Gli ha detto che conta venire in Italia a parlare con Lei.

Il dr. Morton ha detto che la questione del meccanismo di catalisi non è ancora definita e che lui non abbandona i ... radicali liberi, fino a conclusiva prova contraria.

Il dr. Biggs ha apprezzato l'idea di una ulteriore comunicazione alla Gordon del 1957 e io ho fatto qualche riserva su quella che potrà essere la situazione bre-vettuale fra un anno.

Ho apportato tutte le correzioni da Ella inviatemi con la sua lettera del 23 luglio e vedrò di far battere a macchina il testo finale come annunciato.

Il dr. Biggs, il dr. Graber e molti altri mi hanno incaricato di ringraziarLa di avere acconsentito alla lettura "in absentia", hanno apprezzato molto la chiara esposizione e quindi tutto è andato bene. Altri oratori hanno spesso menzionato il di Lei nome e la scomparsa del suo gruppo.

La ringrazio dell'onore accordatomi, La prego ricordarmi alla Signora e gradire i miei migliori saluti.

Suo Mario Ottolenghi

Ancora non ho iniziato la collazione completa degli articoli sul vinilpiridina perché continuiamo a pubblicarne.

Chiar.mo Sig. Prof. Giulio Natta - Milano -

ISTITUTO DI CHIMICA
INDUSTRIALE DEL POLITECNICO
* 27 LUG. 1956 *
R

THE JOURNAL OF COMMERCE
Tuesday, July 17, 1956

Spencer to Build Polyethylene Unit

Spencer Chemical Co., Kansas City, announces it will start immediately to construct a facility to produce semi-commercial quantities of high density polyethylene resins, using the Standard Oil Co. (Indiana) low pressure process.

The announcement coincides with a statement by Indiana Standard that Spencer has become the second licensee of its low pressure process for making polyethylene and polypropylene. Eastman Kodak Co. in mid-June became the first licensee of the process.

The process, according to Indiana Standard and Spencer, is protected by more than 20 issued patents, as well as a number of pending applications, covering polyethylene, polypropylene, and copolymers of ethylene and propylene.

Mont. Ind. chemie

JUN 23 1956

Egregio prof. Natta,

La ringrazio della Sua cortese lettera e spero che il disagio dell'ultimo tratto del viaggio non abbia avuto conseguenze. Le scrivo questo biglietto e sarò a New London domenica sera.

Omaggi a Lei e alla signora. Mario L. Ottolenghi

2 Agosto 1956

Chemo

Egr. Ing. Mario L. Ottolenghi
Chemore Coporation
21 West Street
N E W Y O R K 6 - N.Y. -

Egregio Ingegnere,

Penso, che quando riceverà questa lettera sarà di ritorno dalla Gordon Conference on Elastomers. Le sarò grato se potrà darmi notizie sullo svolgimento di tale Conferenza e se si è parlato dei nuovi polimeri del butadiene e dell'isoprene.

Vorrei pregarLa di una cortesia: prima di partire dagli Stati Uniti ho lasciato alla Chemore 3 copie complete dei miei lavori. La pregherei di farle mandare ai seguenti indirizzi:

Prof. Avery A. Morton - Dept. Chemistry - Massachussetts Institut of Technology - Cambridge 39 - Mass.

Prof. Paul Doty - Dept. Chemistry - Harvard University - Cambrid M

Prof. Bartlett - id. id.

RingraziandoLe, Le invio molti cordiali saluti.

Giulio Natta

P.S.- Tra le "slides" che Le lasciai per la conferenza sugli elastomeri ne sono due con cornice nera, che fanno parte del gruppo di que che avevo portato io, da Milano, poichè la riproduzione fatta a Ne non era riuscita bene. Le sarei grato se Lei potesse rimandarmi sollecitudine almeno quelle due lastre.

CHEMORE CORPORATION

26 Luglio 1956

Spett.
Montecatini Soc. Gen.
Ufficio Brevetti e D.T.
Via F. Turati 18
Milano

c.p.c. Settore Progetti e Studi
✓ Prof. G. Natta

Vi trasmettiamo, ritenendo farVi cosa grata, fotocopia dell'articolo

LANDMARK PATENT DECISION

comparso a pag. 23 del numero del 28 Luglio 1956 di Chemical Week.

Trattasi di una decisione legale riguardante la validita' di un brevetto ottenuto da una ditta straniera: nel caso la CIBA.

Fra l'altro nell'articolo si afferma che:

"DATED RESEARCH NOTES TAKEN IN A FOREIGN COUNTRY
"AND REPORTED IN THE RESEARCHER'S NOTEBOOK ARE NOT
"ACCEPTABLE FOR PATENT PURPOSE IN THIS (U.S.A.)
"COUNTRY".

Distinti saluti.

Ing. Loris Luciano

LL:it
alleg.

Ricordando con affetto invio a Lei e Signora i miei migliori saluti ed auguri.
P.S. ho già spedito 4 foglio.

Landmark Patent Decision

The "date received" notation on a published article can no longer be introduced as evidence to bar other patents on material discussed in the article. Only the actual publication date is significant That's the precedent-setting decision just handed down by the Court of Customs and Patent Appeals. It reverses a long line of rulings by the Patent Office.

The new ruling may well affect the publication policy of many chemical companies. With only the publication date retaining any legal validity, the policy of making research findings known through magazines that accept their material months before actually printing it might be reversed to one of getting reports into print as soon as possible.

Technical meetings, too, could become vehicles for earlier and more detailed reports on research findings.

This would apply especially to foreign subsidiaries, since dated research notes taken in a foreign country and recorded in the researcher's notebook are not acceptable for patent purposes in this country—unless the researcher is with U.S. armed services or on a diplomatic mission.

The test case involved Ciba Chemical researchers Emil Schlittler and Andreia Uffer. During the course of their work at Ciba Ltd. in Switzerland, the two had discovered a method of reducing amides to amines that have the same number of carbon atoms. Key: lithium aluminum hydride. They were granted a patent with the effective filing date of May 21, '48.

In November of that year, an article on the same process appeared in the *Journal of the American Chemical Society*—but appended to it was the notation: "Received April 30, 1948."

This "received" date was accepted by the Patent Office as prima facie evidence that the invention was "known" by others prior to May 21. The office had handed down similar decisions in at least a half-dozen cases. Schlittler and Ciba, however, appealed the case, questioning the use of the word "known."

The legal issue involved was of such widespread significance that three patent law associations—the American Patent Law Assn., the Connecticut Patent Law Assn. and the New York Patent Law Assn.—filed briefs as "friends of the court," which urged reversal of the Patent Office's policy of reliance on the "received" date.

The court, after reviewing numerous decisions that construed and interpreted the word "known," concluded that the "placing of the article in the hands of the publisher did not constitute either prima facie or conclusive evidence of knowledge or use by others in this country of the invention disclosed in the article, within the meaning of the [statute]."

"Accordingly," the court concluded, "it becomes necessary to reverse the decision of the [Patent Office]."

23 Luglio 1956

Egr. Ing. P. Ottolenghi
Chemore Corporation
21 West Street
NEW YORK 6 - N.Y. - U.S.A.

Egregio Ingegnere,

Ho corretto il manoscritto della conferenza sugli elasto meri.

A pag. 2, le tre righe del 3° capoverso devono essere co corrette:

"The elastomeric properties of the latter polymers are similar to of the high polymers of the polyisobutylene, with a greater mobil of the chains".

A pag. 3, dopo il 2° capoverso (righe 8 e 9 a partire dal fondo):

"To this type of disorder is to be attributed the lack of ability crystallize of the amorphous type of linear poly-alpha-olefins wh we prepared".

A pag 4, le righe dalla 9° alla 17° sono leggermente modificate co segue:

"If the configurations of the tertiary carbon atoms of a polymer-c a vinyl monomer CH_2=CHR recur-in such a way that, supposing the main chains located on a plane with a zig-zag arrangement, all th hydrogen atoms bound to the tertiary carbon atom are on one side and all the substituent groups on the other side of said plane, r asymmetric carbon atoms exist in the main chains of infinite leng In fact for each tertiary carbon atom there exists a plane of sym try of the molecule considered of infinite length".

A pag. 6, nella riga 5 invece di ".. the isotactic polymers" leggeı "some isotactic polymers"

A pag. 9, riga 18 invece di "easily" scrivere " easier".

A pag. 10, righe 8 e 9 scrivere:

"The isotactic polybutadiene also shows under a infrared examinat some characteristic absorption bands".

e a riga 18, invece di "6.08 - 6.10 micron average" scriv "6.08 - 6.10 micron medium".

./.

A pag.11, riga 12, invece di "Numerous are in fact the possibilities of combination ...", scrivere, togliendo le parole "in fact":

"Numerous are the possibilities of combination ... ".

riga 19, invece di "and 1-4 units" scrivere:"and 1-2 units

riga 20, invece di "produced in Germany" scrivere:

"produced in Germany and Russia"

A pag.12, in fondo, scrivere:

"In slide 17 are compared the lattice constants of polypiperylene 1-4 trans isotactic with the lattice constants of other polymers of diolefines".

Unisco le pagine 13, 14 e 15 corrette. La tabella ultima deve essere corretta nel senso che dove è scritto per la elementare cell (4° riga) del butadiene, 4° colonna, "romboedric", occorre indicare "pseudohexagonal". Se la slide è già stata fatta è sufficiente che Lei faccia un tratto nero sulla parola "romboedric" e dica a voce che deve essere considerata "pseudohexagonal".

Noi abbiamo già determinato la struttura del polibutadiene 1-4 cis, ma per ragioni brevettuali preferiamo non comunicarla per ora dettagliatamente.

La pregherei nel caso che fosse permesso di fare delle fotografie come è successo a New Hampton nel Giugno, di fotografare le figure che venissero proiettate durante la discussione che avverrà dopo la nostra conferenza.

Nel caso che Le chiedessero quando sono stati fatti i nostri lavori dica che si tratta di ricerche fatte nel 1954 e 1955, ma che Lei non conosce la data dei brevetti.

Rinnovando Le i più vivi ringraziamenti, Le invio molti cordiali saluti.

Giulio Natta

Allegati

20 Luglio 1956

Egr. Ing. P. Ottolenghi
Chemore Corporation
21 West Street
NEW YORK 6 - N.Y. - U.S.A.

Egregio Ingegnere,

Sono arrivato ieri sera a Milano dopo un viaggio ottimo sino a Londra e pessimo da Londra a Zurigo, tanto che ho proseguito in treno fino a Milano.

Naturalmente l'aereo delle 11.50, indicato dalla PAA non esisteva, mentre su quello delle 11.05 non c'era posto e non risultava che fosse stata fatta una prenotazione da parte della P.A

Non ho avuto ancora tempo per correggere il manoscritto della conferenza sugli elastomeri, ma mi riprometto di farlo domenica e di spedirne due copie, una a New York e l'altra, a Suo nome presso la Gordon Conference in New Hampton.

Scusi la fretta con cui Le scrivo. Molti ringraziamenti per tutte le cortesie a Lei, all'ing. Luciano ed a tutti i Suoi collaboratori della Chemore.

Molti cordiali saluti.

Giulio Natta

MONTECATINI
Settore Progetti e studi

15 Chemo

CHEMORE CORPORATION

TELEPHONE
HANOVER 2-5275

21 WEST STREET
NEW YORK 6, N.Y.

CABLE ADDRESS
"GABBROUSA"

Chemore

21 maggio 1956

Spett.Montecatini Soc. Generale
Settore Progetti e Studi,
Via F. Turati, 18
MILANO.

Oggetto:Polibutadiene

Confermiamo il seguente scambio di telegrammi:

Gabbroprogetti a Gabbrousa per Ottolenghi - 17 maggio -

"OTTOLENGHI SIAMO INFORMATI PHILLIPS ANNUNCIA NUOVA GOMMA AVENTE ALTISSIMA RESA ELASTICA COSTITUITA DA POLIBUTADIENE STOP PREGHIAMO CABLARCI SE TRATTASI POLIBUTADIENE 1-4CIS AUT 1-4TRANS"

Ottolenghi a Gabbroprogetti - 18 maggio

REVOSTRO 17 CORRENTE RIUNIONE CLEVELAND RUBBER DIVISION ACS PHILLIPS ANNUNCIATO DUE COPOLIMERI BUTADIENE METILVINILPIRIDINA CON OTTIMA ISTERESI ELASTICA STOP GENERALMENTE BUONA ISTERESI EST CARATTERISTICA STRUTTURA CIS MA NESSUNA NOTIZIA APPARSA NE TRAPELATA FINORA SU PURO POLIBUTADIENE SALVO STUDI FIRESTONE CON CATALIZZATORE LITIO CHE DA FORMA CIS POLISOPRENE MA RISULTATI PIU COMPLESSI CON POLIBUTADIENE"

Vi accludiamo ora i seguenti articoli:

Journal of Commerce

26 aprile 1956 - New Butadiene-Based Rubber
17 maggio " - Phillips Co. Making New Type Rubber

Chemical and Engineering News

21 novembre 1955 - pag. 5026
Lowdown on New Synthetic Rubber.

./.....

Appresso riproduciamo il seguente estratto della memoria presentata in data 9 aprile 1956 della Div. of Industrial and Engineering Chemistry al 129th Meeting della American Chemical Society:

40. LITHIUM AND OTHER ALKALI METAL POLYMERIZATION CATALYSTS. Frederick C. Foster and John L. Binder, The Firestone Tire and Rubber Co., Akron, Ohio.

Lithium differs from the other alkali metals in that it directs the polymerization of butadiene or isoprene predominantly to 1,4 addition structures. In the case of lithium-catalyzed polyisoprene, the 1,4 addition structures are all cis. The other alkali metals direct the polymerization of butadiene largely to the 1,2 addition structure and isoprene largely to the 3,4 addition structure. The differences in physical properties, accompanying the structural variations mentioned above, are illustrated by the example of lithium-catalyzed polybutadiene.

Lithium, sodium, and potassium are used most conveniently as polymerization catalysts by converting them to metal dispersions in petroleum jelly or other inert hydrocarbons. Special care must be used in handling rubidium or cesium metal.

Infine, lo scrivente ha saputo da fonte privata che la Phillips non e' giunta a produrre ancora una gomma sintetica utilizzabile commercialmente di solo polibutadiene.

Pertanto lo scrivente e' giunto alle seguenti conclusioni:

1) La Vostra informazione relativa a "New Butadiene-Based Rubber" vi ha dato l'impressione trattarsi di polibutadiene Phillips. Invece trattasi delle due nuove gomme sintetiche Phillips

VP-15 e VP-25

che sono copolimeri di butadiene e di 2 metil 5vinilpiridina.

2) Studi sulla polimerizzazione del butadiene sono stati fatti da Firestone come evidente estensione dei lavori fatti sull'isoprene. L'affermazione che il litio favorisce prodotti di addizione 1,4 sia per l'isoprene che per il butadiene e che nel caso dell'isoprene tali addizioni siano tutte cis deve aver fatto sperare di ottenere gli stessi risultati col butadiene. Tuttavia tali risultati non devono essere stati sostanzialmente raggiunti altrimenti l'abstract lo avrebbe menzionato. Probabilmente vi sara' ancora una notevole percentuale di trans.

./.....

Lo scrivente ha scritto ad uno degli autori della memoria della Firestone chiedendo il testo completo della medesima o, se cio' non e' ancora possibile, date le regole piu' volte menzionate della A.C.S. di dare qualche chiarimento sulla costituzione cis o trans del polibutadiene ottenuto.

Se otterremo ulteriori notizie interessanti sara' nostra premura comunicarle.

Con i migliori saluti.

CHEMORE CORPORATION

Mario L. Ottolenghi

MLO:lm
Alleg.

SEFS

15 Mat

DA PARTE DEL SIGNOR

ING. ORSONI.

C O P I A.

NEW YORK 18. V. 1956

A GABBROPROGETTI, MILANO.

REVOSTRO 17 CORRENTE RIUNIONE CLEVELAND RUBBER DIVISION ACS PHILLIPS ANNUNCIATO DUE COPOLIMERI BUTADIENE METILVINILPIRIDINA CON OTTIMA ISTERESI ELASTICA STOP GENERALMENTE BUONA ISTERESI ÈST CARATTERISTICA STRUTTURA CIS MA NESSUNA NOTIZIA APPARSA NE TRAPELATA FINORA SU PURO POLIBUTADIENE SALVO STUDI FIRESTONE CON CATALIZZATORE LITIO CHE DA FORMA CIS POLISOPRENE MA RISULTATI PIU COMPLESSI CON POLIBUTADIENE.

OTTOLENGHI.