

N. DI BREVETTO 678557		N. DI DOMANDA 16057-257		ANNO 62		Es. Antico	Es. Nuovo
MINISTERO DELL'INDUSTRIA E DEL COMMERCIO UFFICIO CENTRALE DEI BREVETTI PER INVENZIONI, MODELLI E MARCHI U. 423 INVENZIONE INDUSTRIALE 19 SET. 1963						Esaminatore	Esaminatore
						A	

16057/62	CODICE CAMERA COMMERCIO	CAMERA COMMERCIO	N. REGISTRO	N. VERBALE	DATA PRESENTAZIONE DOMANDA								
					G.	M.	ANNO	H.	M.	S.	R.	D.	
	15 2	MILANO		A26228	9	8	62	11	10	8			

TITOLARE: MONTECATINI SOC. GENERALE PER LA INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA
 INDIRIZZO: LARGO GUIDO DONEGANI 1.2 MILANO
 TITOLO: COPOLIMERI OLEFINICI E PROCEDIMENTO PER LA LORO PREPARAZIONE

Inventori designati: Matte Giulio
 Valvassari Alberto
 Sartori Guido
 Carnelli Nazareno

BOLLO ATTENDATO INTEGRATO

Annotazioni speciali

11 DIC. 1964

Data di concessione

IL DIR.

--	--	--	--	--	--	--	--

16051



378557

U.423

Descrizione del trovato avente per titolo:

"Copolimeri olefinici e procedimento per la loro preparazione"
a nome MONTECATINI SOCIETA' GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA
E CHIMICA - MILANO -

9.8.62
11-12-64

La presente invenzione si riferisce ad una nuova classe di copolimeri sostanzialmente lineari, amorfi, vulcanizzabili, ad alto peso molecolare, nonché ad un procedimento per la loro preparazione mediante l'impiego di catalizzatori agenti con meccanismo di tipo anionico coordinato.

In precedenti brevetti, o domande di brevetto, a nome della Richiedente è già stata descritta la preparazione di copolimeri amorfi, insaturi, vulcanizzabili, per copolimerizzazione di etilene e/o alfa-olefine alifatiche con dieni o polieni idrocarburici.

E' stata in particolare già descritta la preparazione di copolimeri amorfi, vulcanizzabili di etilene e/o di alfa-olefine superiori con dieni coniugati, non coniugati, lineari o ciclici, con alchenilcicloalcheni, di- o polialchenilcicloalcani, polieni policiclici a nuclei isolati o, infine, con dieni o polieni contenenti silicio.

Si è ora constatato, secondo la presente invenzione, che è possibile, impiegando particolari catalizzatori di tipo anionico coordinato, preparare una classe finora mai descritta in letteratura di copolimeri amorfi, insaturi, capaci di dare

per vulcanizzazione elastomeri aventi buone caratteristiche meccaniche.

In particolare si è constatato, che impiegando catalizzatori preparati da composti di vanadio e composti metalloorganici dell'alluminio o del berillio, è possibile ottenere copolimeri lineari, amorfi, insaturi, ad alto peso molecolare di uno o più monomeri scelti tra gli omega-alchenilpolioleofalcheni con uno o più monomeri scelti tra etilene e alfa-olefine alifatiche di formula generale $R-CH=CH_2$, in cui R è un gruppo alchilico contenente da 1 a 6 atomi di carbonio, detti copolimeri essendo costituiti da macromolecole contenenti insaturazione e formate da unità monomeriche derivanti da ciascuno dei monomeri impiegati.

La possibilità di preparare copolimeri quali quelli qui descritti, cioè copolimeri contenenti nelle macromolecole unità di una o più olefine e unità di una o più omega-alchenilpolioleofalcheni, ossia di dieni contenenti una insaturazione terminale di tipo vinilico in una catena alifatica o una insaturazione in un sistema policiclico, non era per nulla ovvia o prevedibile.

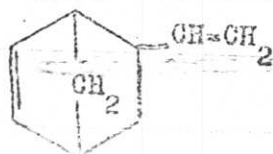
Anzi, data la elevata reattività del doppio legame di certi sistemi policiclici, si sarebbe potuto temere che entrambi i doppi legami di una stessa molecola di diene prendessero parte alla polimerizzazione, dando così polimeri tridimensionali, insolubili in solventi organici, e del tutto inutilizzabili.

D'altra parte, poichè gli ω -alchenilpoliciclosalcheni mostrano una velocità piuttosto bassa di omopolimerizzazione, si sarebbe potuto pensare che il loro impiego nella preparazione di copolimeri con monomeri mono-olefinici (etilene o/o alfa-olefine superiori) comportasse un forte abbassamento della velocità di polimerizzazione rispetto alla velocità di polimerizzazione osservata per i soli monomeri monocolefinici.

Si è invece sorprendentemente constatato che non si ha formazione di polimeri tridimensionali insolubili e che, pertanto, delle due insaturazioni del diene solo una entra a far parte della catena, mentre l'altra resta a disposizione per successive reazioni, per es. per la vulcanizzazione.

Inoltre si è constatato che, contrariamente a quanto si supposeva, gli ω -alchenilpoliciclosalcheni co-polimerizzano con grande facilità, mostrando una elevatissima reattività, il che permette, vantaggiosamente, di usarli nella miscela di reazione, in percentuali molto basse rispetto al volume totale della miscela stessa.

Esempi non restrittivi di omega-alchenilpoliciclosalcheni impiegabili nel processo di copolimerizzazione secondo la presente invenzione sono:



2-vinil-biciclo[2,2,1]eptene-5

