

N. DI BREVETTO **674966** N. DI DOMANDA **10271-62** ANNO **248**

*CADRE*  
A V A



MINISTERO DELL'INDUSTRIA E DEL COMMERCIO  
UFFICIO CENTRALE DEI BREVETTI PER INVENZIONI, MODELLI E MARCHI

INVENZIONE INDUSTRIALE **U.409**

**4 APR. 1963** **VANNUCCINI**

1027162

CODICE CAMERA COMMERCIO	CAMERA COMMERCIO	N. REGISTRO	N. VERBALE	DATA PROFESSIONALITÀ																			
				C	M	ANNO	R	M	D	C	M	ANNO	R	M	D								
15 2	MILANO 15		A23672	2	2	5	6	2	1	1	2	2											

TITOLARE **MONTECATINI SOC. GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA**  
 INDIRIZZO **LARGO GUIDO DONEGANI 1.2 MILANO**  
 TITOLO **PROCEDIMENTO PER LA POLIMERIZZAZIONE DI MONOMERI IDROCARBURICI INSATURI**

*Inventori: Matta Giulio, Mazzanti, Giorgio, Valvassori Alberto e Sant'Elia Guido*

*D. P. ...*  
*Allegato alla ...*

**BOLLO ATTESTATO INTEGRATO**

Annatazioni speciali

**13 NOV. 1963**

IL DIR. F.to BRU



10271-02  
674966  
U.409  
E 08, d 1

Descrizione del trovato avente per titolo:

"Procedimento per la polimerizzazione di monomeri idrocarburi  
ci insaturi"

a nome: MONTECATINI SOCIETA' GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERA  
RIA E CHIMICA - MILANO

La presente invenzione si riferisce ad un procedimento per la  
preparazione di omopolimeri e copolimeri, sostanzialmente li  
neari, ad alto peso molecolare, di monomeri idrocarburi in  
saturi.

Più particolarmente la presente invenzione si riferisce ad  
un procedimento per la preparazione di omopolimeri lineari,  
testa-coda, ad alto peso molecolare delle alfa-olefine di for  
mula generale  $R-CH=CH_2$ , dove R è un gruppo alchilico contenen  
te da 1 a 6 atomi di carbonio, di copolimeri di dette alfa-o  
lefine tra di loro e/o con etilene e di copolimeri di uno o  
più monomeri scelti tra etilene e dette alfa-olefine con uno  
o più monomeri scelti tra dieni e polieni coniugati, non co  
niugati, lineari o ciclici, alchenilcicloalcheni, dialchenil  
cicloalcani, polialchenilcicloalcani, dieni o polieni conte  
nenti silicio.

In precedenti brevetti, o domande di brevetto, della Richie  
dente sono stati indicati a tale scopo catalizzatori costitui  
ti dal prodotto di reazione tra:

a) composti metallorganici di elementi del 1°, 2° e 3° grup

po del sistema periodico

b) composti di metalli di transizione dei gruppi 4a, 5a e 6a del sistema periodico

Secondo tali brevetti, o domande di brevetto, la reazione di omopolimerizzazione o copolimerizzazione viene effettuata in presenza di un solvente idrocarburico inerte nei riguardi dei monomeri da polimerizzare oppure, usando come solvente uno o più dei monomeri da polimerizzare (o, rispettivamente, da copolimerizzare) mantenuti allo stato liquido.

Al contrario di quanto avviene nella omopolimerizzazione dell'etilene e del butadiene, nella omopolimerizzazione di alfa-olefine superiori e in copolimerizzazioni cui prendono parte una o più alfa-olefine superiori, è necessario, allo scopo di ottenere velocità e rese di polimerizzazione apprezzabili, che almeno uno dei componenti dei catalizzatori accennati contenga atomi di alogeno. L'impossibilità di ottenere quantità apprezzabili di copolimero etilene-propilene usando il sistema catalitico costituito da alluminio trietile e  $VO(O-i-C_4H_9)_3$  è mostrata ad esempio in un recente lavoro di G. Bier (Angew. Chemie 73 (1961) 186-197). Anche Natta e collaboratori (J. Polymer Science 51, 411 (1961)) hanno mostrato che impiegando il sistema catalitico costituito da triacetilacetonato di vanadio (o diacetilacetonato di vanadile) e alluminio trietile, si ottengono sole tracce di copolimero etilene-propilene. Negli stessi lavori viene anche mostrato che, sostituendo

