

415955

P.- 54.522

249/73

16



Incl. Cl. CO 8 G

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT y AUTOMOBILES PEUGEOT

entidades francesas

con domicilio en 8/10 Avenue Emile Zola, Billancourt, Altos del Sena y 75 Avenue de la Grande Armée, Paris, respectivamente, ambas en Francia

por: "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION DE ELASTOMERO DE POLIURETANO DE BAJA CONTRACCION" (Clase Internacional CO8g)

415955



5 La presente invención tiene por objeto resinas de poliuretano, destinadas más particularmente a la fabricación de moldes flexibles, de poca contracción, no abrasivas y de velocidad de reticulación elevada.

10 Es ya conocida la preparación de productos de poliuretano para colada, haciendo reaccionar en una primera etapa un poliisocianato orgánico con un compuesto polihidroxilado para preparar un prepolímero, y reticulando, en una segunda etapa, el prepolímero con un alcohol polivalente.

Sin embargo, se encuentran varios inconvenientes en la utilización práctica de las composiciones moldeables clásicas:

15 - la velocidad de reticulación es pequeña, e implica la inmovilización de los moldes de conformación durante seis a veinticuatro horas.

20 - las composiciones citadas que llevan en general cargas minerales tales como sílice o carbonatos, destinadas a reducir la contracción de la materia moldeada, provocan dificultades cuando se quieren emplear máquinas de colada, en particular a nivel del dispositivo de inyección, por el hecho de su carácter abrasivo.

25 La presente invención tiene por objeto una composición de poliuretano que evita los inconvenien-



415955



un poliéter-diol a base de dietilenglicol, la metilen-  
-bis-orto-cloroanilina por la 4,4'-fenilen-diamina  
(MDA) o la 4,4'-bis-orto-toluidina, el difenilmetano-  
5 -diisocianato por el polimetilen-polifenilisocianato  
(PAPI), el tolilen-2,4 y tolilen-2,6, sólo o en combi-  
nación, y el octoato de plomo por el dilaurato de dibu-  
tilestaño, diacetato de dibutilestaño, o el octoato  
estannoso.

La proporción de carga permite ajustar  
10 la contracción a la proporción deseada, o hacerla prác-  
ticamente nula. Son particularmente interesantes las  
cargas orgánicas en polvo fino, tales como el polieti-  
leno, el politetrafluoroetileno, el poliformaldehido,  
el poli(cloruro de vinilo), o cargas minerales como el  
15 negro de humo o el bisulfuro de molibdeno. Estos pro-  
ductos tienen además un papel autodesmoldeante, fren-  
te a materias sintéticas que posteriormente serán co-  
ladas en los moldes flexibles obtenidos según la in-  
vención, que se añade a su carácter no abrasivo e in-  
20 cluso autolubricante, permitiendo la buena conserva-  
ción de los órganos metálicos del dispositivo de mol-  
deo empleados para dosificar y colar las composiciones  
de elastómero, y particularmente de sus bombas.

Prácticamente, las operaciones que dan lu  
25 gar a la obtención de la materia sintética según la in-

415955



vención se desarrollan de la manera siguiente:

Aproximadamente el 25% del poliéster-  
diol es calentado durante 2 horas a 120°C, y se vier-  
te en la totalidad de la amina aromática primaria  
5 (MOCA), anteriormente calentada durante 10 horas a  
120°C. Se mezclan los dos compuestos durante tres mi-  
nutos, y después se añade el resto del poliéster-diol  
que se encuentra a la temperatura ambiente.

Se deja enfriar el líquido obtenido.  
10 Se toma aproximadamente 1/5 del volumen del mismo, en  
el que se incluye la carga prevista, así como un even-  
tual colorante, y el conjunto se somete durante media  
hora a una dispersión por medio de turbina, y después  
se diluye de nuevo con ayuda de los 4/5 restantes de  
15 la mezcla anterior, y se añade finalmente la sal metá-  
lica.

Esta mezcla final es desgasificada  
bajo vacío, y se encuentra lista para su empleo.

Es posible igualmente modificar la  
20 flexibilidad del material obtenido por adición de 5  
a 20 partes de un éster plastificante, tal como los  
ftalatos, los sebacatos, los azelatos de dioctilo,  
de dinonilo, de didecilo.

La presente invención se ilustra  
25 ahora con ayuda de los ejemplos prácticos siguientes,



415955

en los que se indican además las propiedades características de las composiciones dadas.

Ejemplo 1

5

A una mezcla que comprende 85 partes de un poliéter-diol (peso molecular 2000) y 15 partes de una diamina aromática primaria (MOCA), se añaden 10 partes de una carga orgánica pulverulenta (PCV en polvo) y después 2 partes de una sal metálica (octoato de plomo).

10

La mezcla así preparada se agita con la cantidad de isocianato necesaria (índice 100) y se vierte a temperatura ambiente en un molde metálico que permite obtener placas de 160 x 160 x 2 mm.

15

El elastómero elaborado puede ser colado durante 30 segundos, y el desmoldeo se efectúa al cabo de 20 min.

20

Las propiedades mecánicas son las siguientes:

Dureza Shore A : 75

Resistencia a la tracción : 69 kg/cm<sup>2</sup>

Alargamiento de rotura : 130%

25

415955



Ejemplo 2

5 La mezcla es la misma que en el ejemplo 1, pero con 40 partes de una carga orgánica (PCV en polvo).

Las propiedades mecánicas son las siguientes:

10 Dureza Shore A : 85  
Resistencia a la tracción: 79 kg/cm<sup>2</sup>  
Alargamiento de rotura : 100%

Ejemplo 3

15 A una mezcla que comprende 85 partes de un poliéter-diol (peso molecular 2000) y 15 partes de una diamina aromática primaria (MOCA), se añaden 20 partes de una carga orgánica pulverulenta (PCV en polvo) y después 1 parte de una sal metálica orgánica (octoato de plomo).

La mezcla así preparada es agitada con la cantidad de isocianato necesaria (índice 100).

25 El elástomero elaborado puede ser colado durante 1 min. y desmoldeado a temperatura ambiente al cabo de 45 min., con una contracción prácticamen-



415955

16



REIVINDICACIONES

5                    Los puntos de invención propia y nueva que  
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de  
Patente de Invención en España, por VEINTE años, son  
los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10                    1ª.- Procedimiento para la preparación de  
una composición de elastómero de poliuretano de baja con  
tracción, que consiste en la sucesión de las operaciones  
siguientes: a) calentamiento de una cantidad de poliéter-  
diol durante alrededor de 2 horas a 120°C, b) calentamien  
to de una cantidad de amina primaria aromática durante  
15                    10 horas a 120°C, c) mezcla de dos compuestos según a) y  
b) y seguidamente, después de algunos minutos, adición  
de una cantidad de poliéter-diol aproximadamente tres ve-  
ces mayor que la calentada según a) y a temperatura am-  
biente, d) después de enfriamiento, se toma una parte  
20                    aproximadamente 1/5 de la masa según c) y se añade a ella  
la carga prevista, así como el colorante eventual, e) des  
pués de dispersión y agitación durante una media hora,  
adición de los 4/5 restantes de la masa según c), f) adi-  
ción a la mezcla obtenida de una sal metálica, y g) mez-  
25                    clado con una cantidad de diisocianato.

14.10.75

*N*

415955

75 U



2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, que incluye además la adición de un plastificante éste tal como los ftalatos, los sebacatos o los azelatos de dioctilo o de dinonildidecilo.

5

3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, en el que las proporciones de los productos utilizados son las siguientes: 85 partes en peso de poliéster-diolo de peso molecular comprendido entre 1500 y 2500, 10 a 20 partes de amina primaria aromática, 1 a 3 partes de sal metálica, 5 a 60 partes de productos de carga y 20 a 25 partes de diisocianato.

10

4ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la carga es orgánica y del tipo del polietileno, politetrafluoroetileno, poliformaldehído o poli(cloruro de vinilo).

15

5ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la carga es mineral, del tipo de negro de humo o el bisulfuro de molibdeno.

20

6ª.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque se sustituye la metilen-bis-ortocloroanilina por un compuesto de la familia que comprende los compuestos del tipo de la 4,4'fenilendiamina o la 4,4'bis-ortotoluidina.

25

7ª.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el po-

14.10.75

*N/*



16 00

# 415955

liéter-diol es a base de compuestos del tipo del dipropilenglicol y dietilenglicol.

5 8ª.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque el diisocianato es de la familia que comprende los compuestos del tipo del 4,4'difenilmetano-diisocianato bruto, del polimetilen-polifenilisocianato, del tolueno-2,4 y del tolueno-2,6.

10 9ª.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la sal metálica es del tipo del octoato de plomo, octoato estannoso, dilaurato de dibutilestaño, y diacetato de dibutilestaño.

15 10ª.- Procedimiento para la preparación de una composición de elastómero de poliuretano de baja contracción.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16 OCT. 1975

P.A.

Alberto de Eizaburu

Por Poder. 



14.10.75  
ACM.