

156895
156895



MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención por 20 años,

a nombre de

PHIL-ARBEITSGEMEINSCHAFT, residente en
Hamburg 36 (Alemania), por

"PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE MASAS
PLÁSTICAS".

=====

Es sabido que mediante reacción de esteres del ácido car-
bamínico de la constitución general

R' R'

R' COO . N . R . N . COO R'

5 con diaminas se obtienen productos de policondensación, que pue-
den considerarse como poliureas.

El radical R indicado en la fórmula puede ser de naturale-
za alifática hidroaromática y estar interrumpido por heteroátom-
os. La condensación se ha realizado empleando cantidades equi-
10 moleculares de los materiales de partida bajo presión o sirvién-
dose de disolventes como fenol, a la presión atmosférica.

Las propiedades de los condensados obtenidos vienen condi-
cionadas por la naturaleza del grupo urea y por la longitud y la
clase de la cadena metilénica.

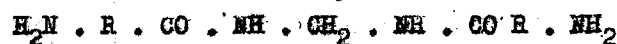
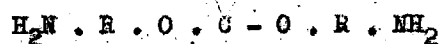
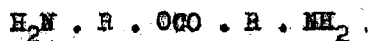
15 El presente invento se refiere a un procedimiento, por el
cual pueden prepararse poliureas mixtas con las propiedades más
diversas. En contraposición a los métodos conocidos no se em-
plean diaminas sencillas y esteres del ácido dicarboxílico, sino
que para la condensación se utilizan productos de condensación
20 de bajo peso molecular, los cuales se originan por reacción de
dos o varias moléculas sencillas. Los productos de condensación



de bajo peso molecular deben contener en su molécula dos grupos amino o dos grupos de éster del ácido carbámico o un grupo amino y otro de éster del ácido carbámico.

En los productos con propiedades plásticas muy buenas deben estos grupos reaccionables encontrarse lo más posible en posiciones extremas.

Como productos adecuados de condensación de bajo peso molecular citaremos, a título de ejemplo, las combinaciones de la siguiente constitución:



En las citadas combinaciones, en lugar de los grupos amino de los extremos, pueden también entrar los grupos NH. alquilo ó ROOC. NH ó ROOC. N. alquilo.

Los grupos R representan en la fórmula indicada preferentemente cadenas metilénicas con sustituyentes no demasiado grandes, por ejemplo, grupos metilo o etilo; pueden contener radicales hidroaromáticos o aromáticos. Es condición necesaria, sin embargo, el que los grupos reaccionables, o sea, los grupos amino o de éster del ácido carbámico, estén unidos a átomos de carbono alifáticos.

La condensación puede efectuarse entre dos de estos produc-

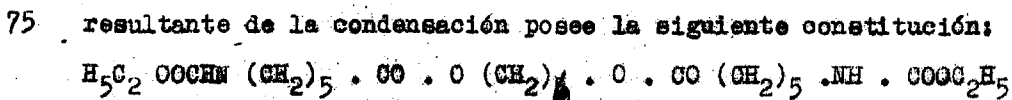


55 tos de condensación de bajo peso molecular o entre una diamina sencilla o éster del ácido dicarbámico y una molécula de una combinación con enlaces de puente. Los grupos amino o los ésteres del ácido carbámico pueden también ser primarios o secundarios.

60 Los materiales de partida se emplean en la condensación en cantidades aproximadamente equimoleculares. La condensación puede realizarse bajo presión, a la presión atmosférica o al vacío. Con frecuencia resulta muy ventajoso combinar estos métodos. Pero en la masa fundida se trabaja con preferencia a presión atmosférica.

65 La obtención del policondensado puede realizarse sin emplear ningún diluyente. Pero también pueden emplearse diluyentes, por ejemplo, cresol, fenol, acetofenona o aceite de parafina. Para aislar de la disolución el producto de policondensación se evapora el disolvente o la disolución se vierte en un líquido que no disuelva al producto de condensación.

70 Se hace reaccionar, por ejemplo, carbonato de aminopentametileno con éster del ácido clorocarbónico para formar carbonato de pentametileno y éster del ácido carbámico. Dos moléculas de este ácido carboxílico se hacen reaccionar, por ejemplo, con una molécula de hexametilenglicol, por ejemplo, durante 2 horas. El producto resultante de la condensación posee la siguiente constitución:



Ahora, con la cantidad equivalente de hexametilendiamina, calentando a 260° y haciendo pasar nitrógeno, se convierte en un producto de policondensación que puede considerarse como condensado mixto de poliéster y poliurea.

80

De forma análoga pueden obtenerse productos que contienen, por ejemplo, los grupos amida, hidrácida, poliéster, formal-acetal como puentes de enlace. En la condensación se evita en cuanto es posible la entrada del oxígeno del aire empleando gases



85 protectores, por ejemplo, nitrógeno, hidrógeno, anhídrido carbónico o vapores de agua.

Los productos intermedios de bajo peso molecular pueden aislarse o policondensarse también inmediatamente con los otros participantes de la reacción.

90 Las masas plásticas obtenidas por el presente procedimiento pueden servir, por ejemplo, como materiales de partida para la fabricación de productos moldeados, por ejemplo, hilos o películas. Pueden emplearse en la industria de los medios de ligazón, pegamentos o conglutinantes, en la de las resinas y lacas. Se
95 elaboran solos o en unión con otros productos de policondensación, masas plásticas o derivados de celulosa.

:-:-:-:-:-: N O T A :-:-:-:-:-:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Procedimiento para la obtención de masas plásticas, ca-
100 racterizado por que a temperaturas superiores a 150°, dado el caso empleando diluyentes, se someten a la policondensación combinaciones cuya cadena de carbonos está interrumpida una o varias veces por enlaces de puente y que contienen dos grupos amino primarios o secundarios unidos a átomos de carbono alifáticos,
105 con cantidades aproximadamente equivalentes de combinaciones de igual o diversa constitución, que contienen dos grupos de éster del ácido carbamínico unidos a átomos de carbono alifáticos.

2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, ca-
110 racterizado por que para la condensación se emplean diaminas sencillas o éster del ácido dicarboxílico.

Esta Patente recae sobre "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE MASAS PLÁSTICAS", como queda descrito en la presente Memoria y caracterizado en la anterior Nota.

Madrid, 25 de Abril de 1942.

JOSE SANCHO
P. A.