

1  
MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

156337



156337

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención por 20 años,  
a nombre de  
PHRIX-ARBEITSGEMEINSCHAFT, residente en  
Hamburg 36, (Alemania), por  
"UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE  
PRODUCTOS DE POLICONDENSACION PARTIENDO  
DE ACIDOS DICARBOXILICOS Y SUS DERIVADOS"

=====

Por policondensación de cantidades aproximadamente equimo-  
leculares de diaminas y ácidos dicarboxílicos o sus derivados  
se llega a masas plásticas muy valiosas que han encontrado nume-  
rosas aplicaciones en la industria.

5 A causa de la mala estabilidad de las diaminas, que fijan  
del aire ácido carbónico formando ácidos aminocarbamínicos, se  
ha preparado de las diaminas y de los ácidos dicarboxílicos una  
sal que permite almacenarse ilimitadamente.

10 Calentando diamina con ácido carbónico, se originan, según  
los datos publicados, productos de condensación de elevado peso  
molecular, infusibles e insolubles, que a causa de sus propieda-  
des, no pueden encontrar aplicación técnica.

15 Ahora bien, sorprendentemente se ha descubierto que aún  
las diaminas que contienen ácido aminocarbamínico se prestan  
para la obtención de valiosos productos de policondensación y  
que el contenido en ácido aminocarbamínico, no supone ningún  
empeoramiento del producto de policondensación obtenido.

Según el presente procedimiento, puede suprimirse la for-  
mación de la sal que supone sin duda una operación adicional



15 6337

20 rica en pérdidas.

La equivalencia de los materiales de partida se establece a base del contenido de nitrógeno de la diamina que contiene ácido aminocarbámico. Por dos átomos de nitrógeno se emplean cada vez 1 de ácido dicarboxílico. Uno u otro de los componen-  
25 tes de partida, puede hallarse en pequeño exceso. Ofrece especiales ventajas trabajar con un pequeño exceso de diamina. La condensación puede realizarse del modo conocido en masa fundida o también en diluyentes, como fenol, cresol, xilenol o parafina dura. Con preferencia se trabaja a la presión atmosférica, pero  
30 dado el caso puede también emplearse presión o vacío.

Para obtener productos de color claro es necesario trabajar al abrigo del oxígeno. Esto puede realizarse del modo conocido empleando gases protectores, por ejemplo, nitrógeno exento de oxígeno o hidrógeno, pero preferentemente ácido carbónico  
35 que por efecto de su peso específico y de su absoluta carencia de oxígeno, se presta de modo especial, para la obtención de productos claros de policondensación. Además, la diamina existente en exceso se transforma también en ácido aminocarbámico que puede sublimarse en condiciones adecuadas. Trabajando por este  
40 método a presión atmosférica, se obtienen, por regla general, en brevísimo tiempo de reacción, productos de elevado peso molecular con propiedades plásticas muy buenas, que se prestan en especial para trabajarse en hilos y películas.

Para obtener productos de viscosidad inalterable, pueden en  
45 el curso de la condensación<sup>o</sup> al principio, agregarse estabilizadores conocidos de la viscosidad. Estos son, por ejemplo, ácidos monocarboxílicos, monoamidas de estos ácidos y diaminas monoacetiladas. El agregar diamina o monoamina, no sirve de estabilizador en condiciones que permitan la sublimación o destilación  
50 del componente amínico.

= 3 =

156337



55 Como materiales de partida para el presente procedimiento, se emplean ácidos dicarboxílicos o sus derivados, cuyos radicales que unen los grupos carboxilo, pueden ser de naturaleza alifática, hidroaromática o mixta alifático-aromática; sus cadenas de carbono pueden estar interrumpidas por heteroátomos como nitrógeno, oxígeno o azufre. Las diaminas empleadas pueden ser también de naturaleza alifática, hidroaromática o mixta alifático-aromática y sus cadenas de carbono, pueden, igualmente, estar interrumpidas por heteroátomos. Todo grupo amino debe también poseer un átomo de hidrógeno reaccionable.

65 Para obtener policondensados que se presten de modo especial para trabajarse en hilos o películas, se emplean preferentemente ácidos dicarboxílicos <sup>alifáticos</sup> ~~aromáticos~~ y diaminas con grupos extremos. Sustituyentes pequeños, por ejemplo etilo o metilo, no alteran su buena propiedad para estirarse en hilos.

70 Los productos de policondensación obtenidos por el presente procedimiento, son insolubles en los disolventes ordinarios, como alcohol, éter, acetona y cloroformo. Pueden emplearse para muchos productos de modelación, por ejemplo, para hilos, películas, cerdas cintas o también como capas de fondo para lacas o en combinación con resinas o derivados de la celulosa conocidos.

Ejemplo:

75 250 partes, en peso, de hexametilenodiamina con un contenido de 3% de ácido aminohexametilenocarbámico se funden con 400 partes, en peso, de ácido sabacínico a una temperatura del baño de 240°. Como gas protector se emplea ácido carbónico que en corriente lenta se conduce a través de la masa fundida. Después de una hora de condensación, durante la cual la temperatura se ha elevado a 270°, se obtiene un policondensado  
80 absolutamente blanco muy bien moldeable. Es insoluble en los

156337

= 4 =

156337



disolventes ordinarios, pero puede disolverse en fenol, xilenol o ácido fórmico.

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

85

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

Un procedimiento para la obtención de productos de policondensación partiendo de ácidos dicarboxílicos y sus derivados, caracterizado por que se someten a la policondensación ácidos dicarboxílicos o sus derivados, en los que el radical que une los dos grupos carboxilo, puede ser de naturaleza alifática, hidroaromática o mixta alifático-aromática, y estar interrumpido por heteroátomos, con cantidades aproximadamente equivalentes de diaminas alifáticas, hidroaromáticas o mixtas alifático-aromáticas que contienen ácido aminocarbámico.

Esta Patente recae sobre "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE PRODUCTOS DE POLICONDENSACION PARTIENDO DE ACIDOS DICARBOXILICOS Y SUS DERIVADOS", como queda descrito en la presente Memoria, y caracterizado en la anterior Nota.

Madrid, 12 de Marzo de 1942.-

JOSE SANCHO  
P.A.

