

156771



MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención por 20 años,
a nombre de
FRIIX-ARBEITSGEMEINSCHAFT, residente en
Hamburg 36 (Alemania), por
"PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE PRO-
DUCTOS DE POLICONDENSACION QUE CONTIENEN
GRUPOS CARBOXILO".

=====

156771

Es sabido que los esteres del ácido isociánico son combi-
naciones extraordinariamente reaccionables que facilísimamente
reaccionan con las combinaciones más diversas; modernamente di-
chos esteres se han utilizado también para la obtención de pro-
5 ductos de policondensación. Según el método conocido las indi-
cadas combinaciones se condensan con cantidades aproximadamen-
te equimoleculares de diamina. Las masas plásticas entonces
originadas son extraordinariamente estables, y se caracterizan
por grupos de urea que enlazan las cadenas de carbono.

10 Ahora bien, se ha descubierto que puede obtenerse un gru-
po nuevo de productos valiosos de policondensación cuando combi-
naciones que contienen dos grupos de éster del ácido isociánico
se hacen reaccionar con cantidades aproximadamente equimolecu-
lares de combinaciones que contienen dos grupos carboxilo, o
15 combinaciones que contienen cada una un grupo de éster del áci-
do isociánico y un grupo carboxilo.

Las combinaciones empleadas que contienen grupos del éster
del ácido isociánico o carboxilo poseen la siguiente constitu-
ción:

= 2 =



20



156771

25

en que R representa una cadena de metileno, que puede estar interrumpida una o varias veces por radicales hidroaromáticos o aromáticos, heteroátomos como azufre u oxígeno, o enlaces de puente como, por ejemplo, los siguientes:



30



35

Los grupos que interrumpen la cadena de metileno pueden ser diversos. Esta combinación con enlaces de puente, o sea, un producto de condensación de bajo peso molecular, se obtiene, por ejemplo, por reacción de 2 mol. de ácido dicarboxílico con 1 mol. de diamina y posee la siguiente fórmula general:

40



Los grupos reaccionables se encuentran preferentemente en posiciones extremas. Las moléculas deben ser lineales, aunque pueden existir pequeños sustituyentes.

45

Las combinaciones empleadas que contienen grupos de esteres del ácido isocianico pueden obtenerse del modo conocido por actuación de fosgeno sobre grupos amino o también en la desintegración según Curtius.

Si se emplean esteres del ácido isocianico obtenidos por el último procedimiento, entonces no es necesario aislar los

= 3 =

15677



50 productos originados de las azidas. Se pueden más bien hacer re-
accionar las diazidas en diluyentes inertes con combinaciones que
contienen los grupos carboxilo.

La condensación puede realizarse en la masa fundida o tam-
bién en diluyentes inertes, por ejemplo, decalina, acetofenona.
55 Se puede condensar a presión atmosférica o también bajo presión
y para mejorar las propiedades plásticas de los productos de po-
licondensación, cuando sea necesario, se puede también aplicar
un tratamiento al vacío.

Para obtener masas fundidas de viscosidad estable se agregan
60 los estabilizadores conocidos, por ejemplo, ácidos monocarboxí-
licos, monoaminas o ésteres del ácido monoisociánico.

Los productos de policondensación obtenidos por el presente
procedimiento pueden emplearse en la industria de las lacas, de
las resinas, y de los medios conglomerantes o también para la
65 fabricación de productos plásticos, como hilos, películas, etc.

La elaboración puede realizarse en mezclas con productos
conocidos de policondensación, resinas artificiales, o derivados
de celulosa, dado el caso después de agregar reblandecedores, ma-
tizadores, o colorantes.

70 Ejemplos:

- 1.) 18 partes, en peso, de éster del ácido hexametilenodisociáni-
co se introducen con 20 partes, en peso, de ácido sebacínico, en
100 volúmenes de benzol a 30° C y se agitan durante 10 horas.
Luego se calienta al baño maría a ebullición durante 5 horas y
75 se separa por destilación el benzol. Ahora se hace el vacío en
el recipiente de reacción y se calienta a 250° (vacío de 5 mm).
Después de media hora, se obtiene un producto de policondensa-
ción con propiedades plásticas extraordinariamente buenas.
- 2.) 25, 2 g de diazida del ácido sebacínico se disuelven en
80 benzol anhidro. Después de breve reposo, y con desprendimiento



de nitrógeno, se forma el éster correspondiente del ácido isociánico. El desprendimiento de gases se termina después de 12 horas. Ahora se agregan 20,2 g de ácido sebacínico y se calienta a ebullición durante 30 minutos y el residuo se separa lavando con
 85 agua caliente. Después de secar el producto se condensa a una temperatura de 220-225° y un vacío de 5 mm de la columna de mercurio durante 30 minutos. El producto resultante de la policondensación posee un punto de fusión de 192°. Es insoluble, entre otros, en alcohol, acetona, agua, benzol y éster.

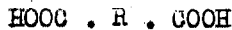
90 ::-:-:-:-:-:-:-: N O T A ::-:-:-:-:-:-:-:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

Procedimiento para la obtención de productos de policondensación, caracterizado por que se someten a la policondensación, dado el caso empleando diluyentes, combinaciones de la constitución
 95 ción



con combinaciones que contienen grupos carboxilo, de la constitución



100 o combinaciones de la constitución



en las que R es una cadena de metileno, que puede estar interrumpida una o varias veces por radicales aromáticos, hidroaromáticos o por heteroátomos o enlaces de puente.

Esta Patente recae sobre "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE PRODUCTOS DE POLICONDENSACION QUE CONTIENEN GRUPOS CARBOXILO", como queda descrito en la presente Memoria y caracterizado en la anterior Nota.

Madrid, 18 de Abril de 1942.

JOSE SANCHO
P. A.