

-5 DIC. 1975

430115

P.- 58.684

OZ 444  
Div.

Int. No. C 09 D

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de INVENTA A. G. FÜR FORSCHUNG UND  
PATENTVERWERTUNG, ZÜRICH

entidad suiza

establecida en Stampfenbachstrasse 38, Zürich, Suiza

por: "PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE ADUCTOS DE UN  
PRODUCTO DE CONDENSACION APROPIADO COMO AGENTE  
ENDURECEDOR PARA RESINAS EPOXIDICAS Y UN COMPUESTO  
EPOXIDICO"

27.11.75

El presente invento concierne a un procedimiento para la producción de aductos de un producto de condensación apropiado como agente endurecedor para resinas epoxídicas y un compuesto epoxídico.

5 Los aductos producidos de acuerdo con el invento, llamados aductos "in situ", son apropiados para la preparación de pinturas de dos componentes que contienen disolventes. Tales aductos son preparados, según es sabido, haciendo reaccionar el agente endurecedor con compuestos epoxídicos en una cantidad que no es suficiente para la formación de productos reticulados, preferiblemente en presencia de disolventes. Poco antes de la aplicación estos aductos "in situ" son mezclados luego con la cantidad de resina epoxídica que falta para el endurecimiento total, la mayor parte de las veces en forma de una solución.

10 El endurecimiento de las mezclas de resina epoxídica y productos de condensación ya se desarrolla a la temperatura ambiente con desprendimiento de calor. Este puede ser acelerado por medio de calentamiento. Con algunos de los sistemas se ha mostrado como ventajoso efectuar también un atemperamiento ulterior de los productos terminados a 70°C hasta 150°C para desarrollar de modo total las deseadas propiedades. En otros casos, sobre todo cuando no es posible un atemperamien-

to ulterior, se muestra como útil también la adición de uno de los agentes aceleradores de por sí conocidos.

5 El siguiente ejemplo explica el invento, utilizándose como resina epoxídica una resina a base de 2,2-bis-(para-hidroxifenil)-propano y epiclohidrina.

Ejemplo

10 A 100 partes en peso de un agente endurecedor se añaden bajo agitación con lentitud 55,5 partes en peso de una resina epoxídica líquida a base de bisfenol A (equivalente de epóxido : 190) (GRILONIT G 3, Emser-Werke AG, Suiza). La mezcla de reacción se agita posteriormente a continuación durante 1 hora a 100°C. El agente endurecedor de aducto viscoso así obtenido es de color amarillo claro. Su equivalente de H asciende a 106.

15 Utilización de este agente endurecedor de aducto para barnices de resina epoxídica de dos componentes así como barnices de alquitrán y resina epoxídica de dos  
20 componentes.

A

25 100 partes en peso de la resina epoxídica líquida antes citada a base de bisfenol A (equivalente de epóxido : 190, viscosidad a 25°C : 11.000 cP) son mezcladas con 56 partes en peso del agente endurecedor

27.11.75

de aducto mencionado y 29 partes en peso de alcohol bencílico. El barniz exento de disolvente obtenido proporciona, después del endurecimiento a fondo, superficies de película exentas de pegajosidad, transparentes y libres de defectos.

5

B

100 partes en peso de EPIKOTE 162 (Shell Chem. Corp., USA), una resina epoxídica alifática a base de pentaeritritopoliglicidiléter con un índice de epóxido de 0,62 equivalentes de epóxido por 100 g de resina, son mezcladas con 66 partes en peso del agente endurecedor de aducto mencionado y 34 partes en peso de alcohol bencílico. El barniz exento de disolvente obtenido proporciona, después del endurecimiento a fondo, superficies de película exentas de pegajosidad, transparentes y libres de defectos.

10

15

C

50 partes en peso de la resina epoxídica líquida citada a base de bisfenol A (equivalente de epóxido: 190, viscosidad a 25°C: 11.000 cP) y 50 partes en peso de glicerinpolicidiléter (índice de epóxido : 0,86 - 0,72, equivalente de epóxido por 100 g de resina) son mezcladas con 66 partes en peso del agente endurecedor de aducto mencionado y con 34 partes en peso de alcohol bencílico. El barniz exento de disolvente ob-

20

25

27.11.75

tenido proporciona, después del endurecimiento a fondo, superficies de película exentas de pegajosidad y libres de defectos.

D

5                   100 partes en peso de la resina epoxídica  
líquida citada a base de bisfenol A (equivalente de  
epóxido : 190) son mezcladas con 56 partes en peso del  
agente endurecedor de aducto mencionado y 100 partes  
10 en peso de alquitrán (Pitch Nº 4 de la Union Carbide  
Corp. USA, viscosidad a 15,5°C: 270 P). El barniz de  
resina epoxídica y alquitrán exento de disolvente ob-  
tenido proporciona después del endurecimiento a fondo,  
superficies de película exentas de pegajosidad, bri-  
llantes y libres de defectos.

15

E

                  100 partes en peso de la resina epoxídica  
líquida citada a base de bisfenol A (equivalente de  
epóxido : 190) son mezcladas con 56 partes en peso del  
agente endurecedor de aducto mencionado, 29 partes en  
20 peso de alcohol bencílico y 100 partes en peso de al-  
quitrán (Pitch nº 4 de la Union Carbide Corp. USA, vis-  
cosidad a 15,5°C: 270 P). El barniz de resina epoxídi-  
ca y alquitrán exento de disolvente obtenido propor-  
ciona, después del endurecimiento a fondo, superficies  
25 de película exentas de pegajosidad, brillantes y li-

27.11.75

bres de defectos.

Propiedades de las películas obtenidas.

Las propiedades de las películas obtenidas después de un tiempo de endurecimiento de 21 días están especificadas en la siguiente tabla.

5

Propiedades o métodos de ensayo	Sistemas de resina epoxídica y agente endurecedor de aducto				
	10 A	10 B	10 C	10 D	10 E
1. Dureza superficial de acuerdo con la norma DIN 53.157; dureza de péndulo de acuerdo con König a 20°C, los cuerpos de ensayo son placas de vidrio recubiertas, espesor de película en seco de 300-500 $\mu\text{m}$	110	23	45	65	40
2. Penetración según Erichsen (DIN 53.156); los cuerpos de ensayo son chapas de hierro recubiertas de 110 x 70 x 1 mm, espesor de película en seco de 300-500 $\mu\text{m}$ .	7,7	>10	10	>10	>10
3. Sección de retículo (DIN 53.151); distancia de los cortes 1 mm.	1	1	1	1	1

10

15

20

25

Esta solicitud, que corresponde a la presentada

27.11.75

en Suiza, con fecha 14 de Mayo de 1971, bajo el N<sup>o</sup> 7182/71, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

### REIVINDICACIONES

10

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

15

1<sup>a</sup>.- Procedimiento para la producción de aductos de un producto de condensación apropiado como agente endurecedor para resinas epoxídicas y un compuesto epoxídico, caracterizado porque el producto de condensación se hace reaccionar con el compuesto epoxídico en una cantidad que no es suficiente para la formación de productos reticulados.

20

2<sup>a</sup>.- Procedimiento según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque por 1 equivalente de compuesto epoxídico se utiliza más de 1 equivalente del producto de condensación.

25

27.11.75

3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª y la reivindicación 2ª, caracterizado porque por 1 equivalente de compuesto epoxídico se utilizan 4 a 10 equivalentes del producto de condensación.

5 4ª.- Procedimiento para la producción de aduc-  
tos de un producto de condensación apropiado como agen-  
te endurecedor para resinas epoxídicas y un compuesto  
epoxídico.

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

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

Madrid,

- 5 DIC. 1975

P.A.

15.  
Alberio de ~~ELIZABETH~~  
Por ~~ELIZABETH~~

27.11.75  
IAG