

373238

P.- 42.960

Pat-Abt. Mö  
P 18 07 776.4  
Rehecha I

16 FEB 1921



**Memoria descriptiva**

CLASE	C-09
SUBCLASE	D

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de DYNAMIT NOBEL AKTIENGESELLSCHAFT

entidad / de nacionalidad ~~XXXXXXXXXXXX~~ alemana

con domicilio en Troisdorf Bez.Köln, República Federal Alemana

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE PELICULAS  
DE BARNIZ RESISTENTES A LA EBULLICION, ESTERILIZABLES  
Y MUY DEFORMABLES"

(Clase Internacional C09d, C08g)



El invento concierne a un procedimiento para la preparación de películas de barniz resistentes a la ebullición, susceptibles de ser esterilizadas y muy deformables a base de copoliésteres de alto peso molecular saturados y lineales.

Es conocido que los poliésteres o copoliésteres de alto peso molecular lineales y saturados poseen sobresaliente dureza y resistencia mecánica de adherencia sobre metales, tales como por ejemplo aluminio, zinc, estaño, cobre, hierro y sus aleaciones. Las chapas recubiertas con dichos poliésteres pueden ser deformadas en gran medida por rebordeado, estirado o compresión sin que se desprenda la película de barniz desde el substrato ni aparezca formación de grietas. Sin embargo, una gran desventaja de los revestimientos consiste en que no son resistentes a la ebullición ni esterilizables. En agua hirviente o en atmósfera de vapor de agua aparecen perturbaciones, tales como deslustrado o formación de burbujas en la película de barniz, de modo que tales barnizados se pueden emplear solo limitadamente para embalajes.

Se ha encontrado ahora que se llega a películas de barniz resistentes a la ebullición, esterilizables y muy deformables si a un copoliéster de alto peso molecular lineal y saturado se añade una resina de benzoguanamina y se seca en estufa el barniz en presencia de un catalizador a temperaturas de 100 a 300°C.

El invento concierne por lo tanto a un procedimiento para la preparación de películas de barniz a base de copoliésteres saturados de alto peso molecular,

16 FEB



especialmente los que contienen radicales de los ácidos tereftálico e isoftálico, eventualmente en mezcla con los ácidos dicarboxílicos alifáticos con 6 a 10 átomos de carbono, así como radicales de mezclas de glicoles alifáticos de la fórmula general  $\text{HO}(\text{CH}_2)_n\text{OH}$ , en que n significa 2 a 10, y de 2,2-dimetilpropandiol-1,3. El procedimiento está caracterizado por una adición de resinas de benzoguanamina apropiadas y de catalizadores, tales como ácidos minerales y/o ácidos minerales polibásicos sustituidos por monoalcoholo o por arilo, o sus sales de amonio.

Mediante la combinación de acuerdo con el invento se logra que las películas se hagan duroplásticas y se impida una absorción de agua al poner en baño hirviente las películas secadas en estufa.

El recubrimiento puede llevarse a cabo según los procedimientos convencionales de barnizado. Las temperaturas de secado en estufa se encuentran entre 100 y 300°C, teniendo lugar la aplicación del barniz a partir de disolventes. Los barnices preparados de acuerdo con el invento son apropiados excelentemente para barnizar objetos de los cuales se exige elevada deformabilidad así como resistencia a la ebullición y aptitud para ser esterilizados.

La preparación de los copoliésteres saturados lineales de alto peso molecular que se han de utilizar de acuerdo con el invento tiene lugar en principio según el procedimiento conocido de preparación del poli(tereftalato de etileno), en el cual se transesterifica tereftalato de dimetilo con etilenglicol en presencia de catalizadores apropiados a 150-220°C, y a continuación,

14.2.72  
FC

- 3 -

373238

16 FEB. 1958



después de separar por destilación el glicol en escaso, se policondensa primero bajo la presión atmosférica y después, a partir de aproximadamente 240°C, bajo presión reducida.

5 En calidad de resinas de benzoguanamina son especialmente apropiadas aquellas en cuya preparación se hicieron reaccionar 1 mol de benzoguanamina con 2 a 4 moles de formaldehído y a continuación se esterificaron con 1 a 2 moles de butanol.

10 EJEMPLO 1.-

80 partes en peso de un copoliéster de alto peso molecular lineal, que contiene siempre iguales cantidades molares de radicales de ácido tereftálico, de ácido isoftálico, de 2,2-dimetilpropandiol-1,3 y de etilenglicol, son disueltas en 186,6 partes en peso de acetato de etilglicol, y a esta solución se añaden 28,6 partes en peso de una solución al 70% de resina de benzoguanamina en butanol/xileno 1:1, conteniendo 1 mol de benzoguanamina, condensados, 2,4 moles de formaldehído y 1,4 moles de butanol. Esta mezcla es molida en una amasadora de rodillos con 125 partes en peso de pigmento de  $TiO_2$ , y a continuación es mezclada con 4 partes en peso de una solución al 5% de la sal de morfolina del ácido para-toluensulfónico en alcohol bencílico. Las películas a base de este barniz aplicadas sobre chapas de acero o aluminio son secadas en estufa, según el grueso y la calidad del objeto recubierto, durante 1 a 5 minutos a 200-290°C. Resultan películas muy adherentes, que pueden ser esterilizadas durante 30 minutos a 121°C en el autoclave con agua o con vapor de agua.

15  
20  
25  
30

373238

16 FEB 1969

EJEMPLO 2.-

80 partes en peso de un copoliéster de alto peso molecular lineal que contiene radicales de ácido tereftálico, de ácido isoftálico, de ácido sebácico, de 2,2-dimetilpropandiol-1,3 y de etilenglicol en la proporción molar de 2,7:2,7:0,5:2,7:3,2, son disueltas en 186,6 partes en peso de acetato de etilglicol y a esta solución se añaden 32,3 partes en peso de una solución al 62% de resina de benzoguanamina en butanol, conteniendo 1 mol de benzoguanamina, condensados, 3,7 moles de formaldehído y 1,5 moles de butanol. Esta mezcla es molida en una amasadora de rodillos con 125 partes en peso de pigmento de  $TiO_2$ , y a continuación es mezclada con 4 partes en peso de una solución al 5% de la sal de morfolina de ácido para-toluensulfónico en alcohol bencílico. Las películas a base de este barniz aplicadas sobre chapas de acero o de aluminio son secadas en estufa, según el grueso y la calidad del objeto recubierto, durante 1 a 5 minutos a 200-290°C.

Resultan películas muy adherentes, que pueden ser esterilizadas durante 30 minutos, a 121°C, en autoclave, con agua o con vapor de agua.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 8 de Noviembre de 1.968, bajo el número P 18 07 776.4, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de la Propiedad Industrial.

14.2.72  
FC

373238



### REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un procedimiento para la preparación de películas de barniz resistentes a la ebullición, esterilizables y muy deformables, a base de copoliésteres lineales de alto peso molecular, especialmente los que contienen radicales de los ácidos tereftálico e isoftálico, y eventualmente también radicales de ácidos dicarboxílicos alifáticos con 6 a 10 átomos de carbono, así como radicales de mezclas de glicoles alifáticos de la fórmula general  $\text{HO}(\text{CH}_2)_n\text{OH}$ , en que n significa 2 a 10, y 2,2-dimetilpropanediol-1,3, caracterizado porque se mezcla una solución de un copoliéster, en la que se ha incorporado eventualmente un pigmento en forma finamente distribuida, con 5 a 30% en peso de una resina de benzoguanamina eventualmente disuelta, así como, referido a la resina de benzoguanamina, con 0,5 a 2% en peso

16 FEB 1972

de ácidos minerales y/o ácidos minerales polibásicos sustituidos por monoalcohilo o arilo o sus sales de amonio en calidad de catalizador, porque esta mezcla se aplica sobre piezas metálicas con forma y porque la película de barniz resultante se seca en estufa a 100-300°C.

2.- UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE PELICULAS DE BARNIZ RESISTENTES A LA EBULLICION, ESTERILIZABLES Y MUY DEFORMABLES.

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

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

Madrid, 16 FEB. 1972

P.A.

*[Handwritten signature]*  
Alicia...

373238

14.2.72  
FC