

AÑO 1957

Expediente núm. _____



237648

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
237648

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCIÓN por VEINTE años, en España

a favor de DEUTSCHE GOLD-UND SILBER-SCHNEIDMASCHINEN FABRIK
ROESSLER,

, de nacionalidad
alemana domiciliado en Frankfurt am Main, Alemania

calle de _____ núm. _____

por:

PROCEDIMIENTO PARA RECUBRIR OBJETOS Y SUPERFICIES*

Nº 3247

Agente Sr. Elizaburu

18 SEP. 1957



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DEUTSCHE GOLD-UND SILBER SCHEIDEANSTALT VORMALS
ROESSLER, entidad alemana, establecida en Weissfrauenstrasse 9,
Frankfurt am Main, por:

"PROCEDIMIENTO PARA RECUBRIR OBJETOS Y SUPERFICIES".-

Es conocida la práctica de elaborar recubrimientos de toda clase a base de cloruro de polivinilo, los cuales se distinguen por sus buenas propiedades. Luego, también es conocido el utilizar policlorobutadienos para el mismo fin. Pero hasta ahora no se ha logrado combinar estas dos sustancias con ayuda de un disolvente, toda vez que se precipitan las mismas recíprocamente y, en solución, son incompatibles entre sí. Ciertamente ya se propuso combinar el cloruro de polivinilo y el policlorobutadieno, el llamado "Neopreno" por pulverización en caliente en un recubrimiento común. Prescindiendo ya de las dificultades de aparatos que ofrece este procedimiento, tampoco es entonces posible utilizar al mismo tiempo medios de vulcanización que contribuyan a una vulcanización en frío y a la consiguiente reticulación de los constituyentes.

237648



El presente invento se refiere a un procedimiento para recubrir objetos o superficies de toda clase, tales como ma-
dera, hormigón, mampostería, metales, plásticos y similares, así
como para recubrir, guarnecer e impregnar géneros textiles u
5 otras materias fibrosas u objetos elaborados con ellas, con una
mezcla de policlorobutadieno y cloruro de polivinilo. El inven-
to se basa en el sorprendente conocimiento de ser posible di-
solver mezclas de policlorobutadieno y cloruro de polivinilo,
los cuales han sido masticados entre sí, en un disolvente o mez-
10 cla de disolvente sin que ambas sustancias se separen una de otra.
Esta clas-e de soluciones se pueden aplicar, en forma ya cono-
cida, por pulverización, por inmersión, extendiéndolas a brocha,
con rodillos o de otra forma parecida.

Los recubrimientos de las mezclas de ambas sustancias pre-
15 paradas según el invento se distinguen por una estabilidad par-
ticularmente grande contra la corrosión, erosión o el desgaste
por fricción y son resistentes al ataque por aceite u otros pro-
ductos químicos. De ordinario son elásticos, pero se les puede
variar su dureza y flexibilidad arbitrariamente mediante la adi-
20 ción de otras sustancias.

Se ha evidenciado como particularmente ventajoso utilizar
en el procedimiento sugerido por el invento una mezcla de poli-
clorobutadieno cristalizable y no cristalizable.

La masticación del policlorobutadieno y del cloruro de po-
25 livinilo se hace convenientemente en aparatos de por sí ya co-
nocidos con la aplicación simultánea de grandes fuerzas de ciza-
llamiento. Esta masticación puede llevarse a cabo, por ejemplo,
con rodillos, de preferencia los de distintas velocidades peri-
féricas, o en una mezcladora Banbury, y puede realizarse ya a
30 temperaturas corrientes, aunque, en algunos casos, puede ser
conveniente utilizar mezcladoras calientes.

237648



Aun cuando la solicitud no pretende limitar la relación de mezclas del policlorobutadieno y cloruro de polivinilo, han resultado en muchos casos favorables mezclas con un 95 a 50% de policlorobutadieno y un 5 a 50% de cloruro de polivinilo.

5 Según sea el campo de aplicación, pueden agregarse a las mezclas materiales de carga. Han dado excelente resultado las llamadas materias de carga activas que, agregadas al caucho, actúa con carácter reforzante. A este respecto cabe citar principalmente el negro de humo u óxidos finamente distribuidos de
10 metales o metaloides, tales como óxido de aluminio, óxido de titanio, óxido de circonio o dióxido de silicio, los cuales se obtienen por la reacción de combinaciones volátiles de estas materias a alta temperatura en un medio oxidante o hidrolizante. Estos óxidos se distinguen por una finura extraordinariamente
15 alta de las partículas y por una estructura particularmente conformada. Con la adición de esta clase de sustancias aumenta, hasta el triple, por ejemplo, la resistencia a la tracción de las mezclas de policlorobutadieno y cloruro de polivinilo. La cantidad de estas materias de adición puede variar dentro de ambos
20 límites. La adición puede hacerse a la solución terminada, pero también puede tener lugar durante la masticación con el fin de conseguir una mejor distribución. En muchos casos es conveniente agregar 50 hasta 150 partes de material de carga en 100 partes de mezcla de cloruro de polivinilo y policlorobutadieno.

25 Si interesa utilizar las mezclas anteriores como mástico o masilla, se las puede agregar entonces eventualmente tal cantidad de materias de carga que se forme una mezcla consistente.

En tanto que las materias de carga de partículas finas, especialmente las activas, traen consigo una mejora de la resistencia a la tracción, en algunos casos, es también conveniente
30

237648

189



agregar materias de carga de grano grueso. De esta manera se forman mezclas que son apropiadas para la confección de recubrimientos antideslizantes para pisos, escaleras y similares.

5 A las mezclas de policlorobutadieno y cloruro de polivinilo se les puede agregar, según convenga, otras materias, principalmente resinas naturales o sintéticas, caucho clorado, cloruro de polivinilo rechlorado o similares. Asimismo, para conseguir mezclas blandas, se las puede agregar también plastificantes, aceites o polímeros plastificantes. La adición de estas sustancias puede hacerse en la solución o durante el masticado.

10 Una ventaja especial que ofrecen las mezclas reivindicadas consiste en que se las puede vulcanizar, con lo cual se logra una reticulación y, por consiguiente, otra mejora más de las características mecánicas. Las sustancias de vulcanización se pueden agregar sólo, como es natural, poco antes de la aplicación.

15 Como medio de vulcanización particularmente apropiado se ha evidenciado el producto de la reacción de una amina polivalente, de preferencia una con 2 a 8 átomos de carbono con una cetona alifática. De la reacción, por ej., de las aminas polivalentes con cetonas cíclicas resultan buenos medios de vulcanización. Estos últimos se pueden obtener llevando a cabo la reacción de la amina con la cetona, de preferencia con un exceso de esta última, en presencia de un óxido de metal, tal como óxido de circonio. Las soluciones en bruto obtenidas de esta manera pueden emplearse sin ningún inconveniente como sustancias de vulcanización.

25 La aplicación de los recubrimientos a base de mezclas de la clase descrita puede llevarse a cabo de las más distintas maneras. Con frecuencia es conveniente dar primero una mano de fondo sobre la superficie a recubrir y aplicar después el recu-

30

18 SEP 1966



237648

brimiento de policlorobutadieno y cloruro de polivinilo. Como
capas de fondo apropiadas resultan ser las que contienen polí-
meros llevados clorados, en particular caucho clorado. Después
también se han evidenciado como particularmente apropiadas las
5 sustancias para capas de fondo que contienen óxido de cobre o
su hidrato junto con bases heterocíclicas. Las capas de fondo
de esta clase se adhieren muy fijamente sobre la base y ofrecen
así un buen asiento para la siguiente mano de policlorobutadie-
no y cloruro de polivinilo.

10 A la sustancia de imprimación o fondo se la pueden agre-
gar también materias de carga, por ejemplo, las compuestas de
óxidos finamente distribuidos de metales o metaloides, tal y co-
mo se han mencionado más arriba como materias de carga para la
mezcla propiamente dicha de policlorobutadieno y cloruro de po-
15 livinilo.

En caso necesario se puede agregar ya a la capa de fondo
una sustancia de vulcanización.

20 El recubrimiento puede hacerse en una o varias capas según
convenga, y eventualmente sobre una capa de fondo, en cuyo caso
es conveniente que la capa inferior o las inferiores contengan
una sustancia de vulcanización, y la capa superior y las superio-
res se apliquen sin ninguna sustancia de vulcanización.

Ejemplo 1

25 55 partes en peso de policlorobutadieno y 45 partes en peso
de cloruro de polivinilo son masticadas a temperatura ambiente
durante 15 minutos en un laminador con una fricción de 1:1,2 y
una velocidad periférica de 7 r.p.m. para el rodillo lento, de
lo que resulta una banda homogénea y coherente. Se sigue masti-
cando todavía durante otros 5 minutos sin dejar de separar con
30 frecuencia. A continuación se corta la banda en pequeños trozos



187

237648

y se la disuelve en una mezcla de

65 partes en peso de bencina para laca

20 partes en peso de acetato de metilo

65 partes en peso de metiletilcetona

5 Esta solución puede utilizarse como tal para recubrimientos.

Ejemplo 2

10 Procédase como en el ejemplo 1 pero agregando después de 15 minutos 100 partes en peso de dióxido de silicio finamente distribuido (Aerosil Degussa) y laminando todavía durante 5 minutos más. La mezcla laminada se disuelve en una mezcla de disolventes igual que en el ejemplo 1. Se prepara aparte una dispersión de 20 partes de óxido de titanio y 40 partes glicolacetato de metilo y se la agrega a la primera mezcla sin dejar de remover. El producto que se obtiene de esta manera se utiliza como anticorrosivo.

Ejemplo 3

20 85 partes en peso de policlorobutadieno y 15 partes en peso de cloruro de polivinilo son masticadas lo mismo que en el ejemplo 1. La mezcla resultante se disuelve como en el ejemplo 1 en la mezcla de disolventes mencionada en el mismo. Con esta solución se pulverizan 50 partes en peso de negro de humo y 5 partes en peso de dioctilftalato. La masa obtenida de esta manera se distingue por una gran adherencia sobre bases metálicas.

Ejemplo 4

25 75 partes en peso de policlorobutadieno y 25 partes en peso de cloruro de polivinilo son masticadas como en el ejemplo 1. Al cabo de 15 minutos se agregan 30 partes de mica y 30 partes de trióxido de antimonio y se sigue laminando hasta que se forme una banda homogénea. Esta banda se corta en pedazos y se la di-

30

18 SEP



237648

suelve o suspende en una mezcla de

- 40 partes en peso de tricloretileno
- 30 partes en peso de cloruro de metileno
- 25 partes en peso de percloroetileno
- 5 15 partes en peso de xilol
- 40 partes en peso de metiletilcetona.

Esta masa acabada puede utilizarse para la protección de objetos particularmente expuestos a la corrosión. Tampoco es combustible y tiene una alta resistencia eléctrica.

- 10 Mejor es todavía la resistencia a la corrosión si se agrega a la masa un 5% de una mezcla preparada como se describe a continuación:

- 15 50 partes en peso de tetrametilendiamina se hacen hervir durante cuatro horas en 250 partes de metiletilcetona junto con 70 partes de óxido de cinc. Después se deja enfriar lentamente durante 24 horas.

La adición de esta mezcla provoca una vulcanización (reticulación) ya en frío.

- 20 Si interesa conseguir una adherencia mejor todavía sobre la base, se recomienda entonces aplicar antes una capa de fondo de la siguiente composición:

- 15,00 partes en peso de caucho clorado
- 1,00 " " " negro de humo
- 0,50 " " " aerogel de óxido de aluminio
- 25 1,00 " " " policlorobutadieno
- 0,50 " " " dibutilftalato
- 0,75 " " " óxido de cobre
- 0,25 " " " piridina
- 45,00 " " " acetato de etilo
- 30 4,00 " " " metanol

237648

20,00 partes en peso de butilacetato
12,00 " metilatilcetona.

Ejemplo 5

5 Procédase como en el ejemplo 4, pero utilizando sólo la mitad de los disolventes allí indicados. Se obtiene así una masa altamente viscosa que puede ser utilizada como masilla elástica o con propiedades de mastic.

Ejemplo 6

10 60 partes en peso de policlorobutadieno
40 " cloruro de polivinilo
15 " aerogel de dióxido de silicio
10 " trióxido de antimonio
10 " pigmento de óxido férrico

15 se laminan como se indican en el ejemplo 1. La banda, una vez desmenuzada, se disuelve en 145 partes de la mezcla disolvente indicada en el ejemplo 4, si bien añadiendo todavía 5 partes en peso de un aceite plastificante con bajo punto de anilina y 20 partes en peso del agente reticulador mencionado en dicho ejemplo 4. Después de aplicado sobre un tejido se obtiene un cuero
20 artificial resistente a la llama, dotado de gran estabilidad frente al roce, aceite o productos químicos.

25 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, con fecha 5 de Octubre de 1956, bajo el número D 23972 IV/22 h se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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



18 SEP

237648

12. - Procedimiento para recubrir objetos y superficies, caracterizado porque son masticados juntamente entre sí cloruro de polivinilo y policlorobutadieno y la mezcla se disuelve luego en un disolvente o mezcla de disolventes y se aplica, en forma de por sí ya conocida, con brocha, por inmersión o de otra manga parecida.

22. - Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado por el empleo de una mezcla de policlorobutadieno cristalizabile y no cristalizabile.

32. - Procedimiento según reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la masticación se lleva a cabo con la aplicación de fuerzas de cizallamiento, por ejemplo, por laminación o en una mezcladora Banbury.

42. - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la masticación se efectúa a temperatura corriente.

52. - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque se mastican mezclas del 95 al 50% de policlorobutadieno y del 5 al 50% de cloruro de polivinilo.

62. - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el agente de recubrimiento contiene materias de carga, de preferencia activas, tales como negro de humo, aerogel de óxido de aluminio, aerogel de dióxido de silicio.

72. - Procedimiento según reivindicación 6, caracterizado porque las materias de carga se agregan durante la masticación del policlorobutadieno con el cloruro de polivinilo.

82. - Procedimiento según reivindicaciones 6 ó 7, caracterizado porque en 100 partes de la mezcla de policlorobutadieno y cloruro de polivinilo se agregan 50 a 150 partes de materia de carga.

237648 189



92. - Procedimiento según reivindicaciones 6 ó 7, caracterizado por la adición de tales cantidades de materias de carga que las mezclas correspondientes pueden utilizarse como mástico o masilla.

5 102. - Procedimiento según reivindicaciones 5 ó 7, caracterizado porque al agente de recubrimiento se le agregan materias de carga de grano grueso.

10 112. - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque a los agentes de recubrimiento se les agregan resinas naturales o sintéticas, caucho clorado, cloruro de polivinilo rechlorado o similares en la solución o durante el masticado.

15 122. - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque al agente de recubrimiento se le agregan plastificantes, aceites o polímeros plastificantes.

132. - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque a las soluciones o suspensiones del agente de recubrimiento se les agregan sustancias de vulcanización.

20 142. - Procedimiento según reivindicación 13, caracterizado porque como sustancia de vulcanización se emplean productos de reacción de aminas polivalentes de preferencia con 2 a 8 átomos de carbono con cetonas alifáticas.

25 152. - Procedimiento según reivindicación 13, caracterizado porque como sustancia de vulcanización se emplean productos de la reacción de aminas polivalentes con cetonas cíclicas.

30 162. - Procedimiento según reivindicaciones 13 a 15, caracterizado porque como sustancia de vulcanización se emplean las soluciones en bruto resultantes de la reacción de aminas polivalentes con cetonas en presencia de óxidos metálicos.

23 764 8

18



172. - Procedimiento para recubrir objetos o superficies según reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque primero se aplica una capa de fondo y, después, el recubrimiento que contiene policlorobutadieno y cloruro de polivinilo.

5 182. - Procedimiento según reivindicación 17, caracterizado porque la sustancia de fondo contiene polímeros elevados, clorados, en particular caucho clorado.

10 192. - Procedimiento según reivindicaciones 17 ó 18, caracterizado porque la sustancia de fondo contiene óxido de cobre o su hidrato junto con bases heterocíclicas.

202. - Procedimiento según una de las reivindicaciones 17 a 19, caracterizado porque la sustancia de fondo contiene materias de carga. 2

15 212. - Procedimiento según reivindicación 20, caracterizado porque la sustancia de fondo, como materia de carga, contiene óxidos finamente distribuidos de metales o metaloides, los cuales han sido obtenidos por reacción de combinaciones volátiles en la fase gaseosa con oxígeno o vapor de agua a altas temperaturas, en particular óxido de aluminio o dióxido de silicio.

20 222. - Procedimiento según reivindicaciones 17 a 21, caracterizado porque la capa de fondo contiene sustancia de vulcanización.

25 232. - Procedimiento según reivindicaciones 13 a 22, caracterizado porque, eventualmente, se aplica primero una capa de fondo, luego una capa de un recubrimiento con una sustancia vulcanizadora y, después, una o varias capas de un recubrimiento sin sustancia vulcanizadora.

242. - Procedimiento para recubrir objetos y superficies.

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

237648



18 SEP 1957

Esta Memoria consta de once hojas y la presente, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 18 SEP. 1957

P. A.
Alberto de Elizaburu
Por Poder.