

AÑO 1.958

Expediente núm.



244182

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por 20.- años, en España

a favor de

RUHCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT

, de nacionalidad

alemana

domiciliado en

OBERHAUSEN-HOLTEN(alemania).

calle de

núm.

por:

PROCEDIMIENTO PARA APLICAR REVESTIMIENTOS DE POLIE-

TILENO CLORIFICADO SOBRE SOPORTES. Prioridad alema-

na núm R. 21877 IVc/75c de fecha 19 septiembre 1.957

Nº 10042

Agente Sr. de la Torre Roselló



244182

244182

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE LA
PATENTE DE INVENCION

que por veinte años,, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la firma RUMACHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en OBERHAUSEN-ROITEN (Alemania), por: "PROCEDIMIENTO PARA APLICAR REVESTIMIENTOS DE POLIETILENO CLORIFICADO SOBRE SOPORTES".

--o-o-o-o-o-o-o--

Proyectando materias plásticas en polvo mediante la llama son resblandecidas estas al pasar la llama y proyectadas enseguida sobre un soporte metálico a 200°C. aprox.- Es conocido aplicar de esta manera revestimientos de polietileno sobre metales u
5 otras materias. La desventaja de estos revestimientos estriba en la falta de intensidad de adherencia sobre la base. Además tienden revestimientos de polietileno proyectados sobre una base a encogerse grandemente cuando enfrían, presentando revestimientos de polietileno obtenido por el procedimiento de proyección con llama encogimientos en la proporción hasta 10%. Dicha tendencia al encogimiento origina grandes tensiones internas en los revestimientos -
10



244182

15 aplicados de forma que se desprenden de sus bases las capas protectoras ya con ocasión de un pequeño esfuerzo, bien por flexión de los objetos a los que se ha aplicado el revestimiento o bien por la influencia de reacciones químicas.

20 Se ha encontrado que revestimientos de polietileno clorificado preferentemente con un contenido de cloro de 8 - 17%, sobre soportes particularmente, de metal, tejidos, papel, vidrio, madera etc., no presentan estas desventajas. La capa de polietileno clorificado aplicada se adhiere favorablemente en general a metales, incluso a chapas de aluminio liso. En muchos casos se precisa ciertamente volver áspera la superficie metálica, por ejemplo, mediante un soplador de chorro de arena; más los revestimientos según la invención se adhieren también a soportes sin tratarlos con anterioridad, de modo que puede ahorrarse a menudo el trabajo de volver ásperos dichos soportes.

30 En los nuevos revestimientos hechos de polietileno clorificado no se podía averiguar prácticamente encogimientos algunos, habiendo sido posible aplicar a chapas y otras materias revestimientos de polietileno clorificado una facultad de adherencia tan buena que se podía curvar las chapas tratadas de esta manera sin dificultad sobre un mandril de un diámetro de 12 mm. en un ángulo de más de 90° sin que se hubiera podido observar la formación de fisuras o poros en el sitio de la flexión.

35 No se esperaba el que los polietilenos clorificados aguantaran todavía la temperatura de 200° y más, necesaria para la proyección con llama, ya que no era posible hasta ahora obtener con la aplicación de cloruro polivinílico por el procedimiento de proyección con fuego revestimientos utilizables en la práctica.

40 La aplicación de revestimientos sobre soportes de metal, tejidos, papel, vidrio, madera etc. se realiza de tal forma que se proyecta polietileno clorificado en polvo, preferentemente con con-



244182

tenidos de cloro de 8 - 17%, en estado resbanteido o líquido -
sobre la base que tal vez es calentada con anterioridad, para cu-
45 yo procedimiento se ha empleado con éxito especialmente las pis-
tolas proyectoras para materias plásticas. Con contenidos de clo-
ro de 8 - 17% no se observa, al proyectar la masa, ninguna forma-
ción perceptible de ácido clorhídrico. Aplicándose polietileno de
mayor clorificación puede impedirse la separación de HCl añadiendo-
50 se a la masa que se ha de proyectar pequeñas cantidades de un pol-
vo con superficie porosa, como por ejemplo hollín. Otra forma para
reducir la formación de ácido clorhídrico estriba en la adición de
estabilizadores, como combinaciones de estaño orgánicas. Dichas me-
didas de precaución sobran, cuando se emplea polietileno clorifica-
do con un contenido de cloro de 8 - 17%.

Producto base para la proyección con llama del polietile-
no clorificado es un producto en forma de polvo, si es posible, con
una granulación de menos de 0,2 mm. siendo en relación con ello de
ventaja especial emplear polietileno clorificados que en el proce-
60 dimiento de clorificación salen enseguida en forma de polvo, como
ocurre por ejemplo en la clorificación según el procedimiento de -
torbellino. En este método operatorio ya propuesto se deja reaccio-
nar sobre polietileno sólido lo más finamente distribuido a tempe-
raturas que no sobrepasan esencialmente 100° cloro gaseoso, espe-
65 cialmente gas de cloro precalentado, siendo mantenido el polietile-
no finamente distribuido durante la clorificación en un estado de
turbulenta suspensión con ayuda del gas empleado para la clorifica-
ción, empleando en ello mejor el polietileno que fué obtenido por
la polimerización de etileno a presiones de menos de 100 kilos/cm².
70 y temperaturas hasta 100° aprox. con aplicación de catalizadores -
constituídos por mezclas de combinaciones metalorgánicas, especial-
mente combinaciones de alquil aluminico y/o combinaciones metálicas
del 4° - 6° grupo secundario del sistema periódico, especialmente,



244182

de halogenuros titánicos.

75 Al polietileno clorificado pueden añadirse también colorantes estables a todas las temperaturas, cuando se desean revestimientos de color. También son posibles adiciones que aumentan el brillo. Aquí juegan un papel especial aromáticos clorificados, especialmente, el difenil clorificado, conocido en el mercado con el nombre comercial de "Clophen".

80 Según una forma de realización del procedimiento de la invención son empleadas mezclas de polietileno clorificado y no clorificado.

85 Los ejemplos a continuación sirven para ilustrar la invención. Todos los productos fueron proyectados por una pistola proyectora para materias plásticas, adquiribles en el comercio, con aplicación de gas de cok y utilizando aire para remolinar el polvo. Todas las indicaciones cuantitativas deben considerarse como indicaciones gravimétricas.-

90 Ejemplo 1º.

Polietileno clorificado en polvo con un peso molecular determinado viscosimétricamente de 80.000 aprox. antes de la clorificación y un contenido de cloro de 12% era proyectado sin otras adiciones sobre una chapa lisa de aluminio, obteniéndose un revestimiento liso transparente y libre de poros, no observándose ninguna separación de ácido clorhídrico.

Ejemplo 2º.

100 Polietileno en polvo clorificado con un peso molecular determinado viscosimétricamente, de 315.000 antes de la clorificación y con un contenido de cloro de 14,2%, era proyectado con adición de 0,3% de una combinación de estaño (nombre comercial "Stabli-sator M" de la Deutsche Advance Corporation) sobre chapa lisa de aluminio, obteniéndose un revestimiento liso transparente y libre de poros, no observándose durante la proyección ninguna separación



244132

105 de ácido clorhídrico.

Ejemplo 3º.

110 Polietileno en polvo clorificado con un peso molecular -
determinado viscosimétricamente de 80.000 antes de la clorificación
y con un contenido de cloro de 19% era mezclado con 1% de hollín y
115 0,2% de difenil clorificado ("Clophen") que era añadido en forma de
una solución de hexano con objeto de conseguir una distribución la
más favorable posible en el producto en polvo. En un mezclador ca-
lentable se separaba entonces el hidrocarburo por destilación. Se
obtenía, al proyectar esta mezcla, revestimientos con superficies
115 particularmente lisas y libres de poros, observándose una separación
de ácido clorhídrico solo en pequeña proporción.

Ejemplo 4º.

120 Una mezcla de 90% de polietileno en polvo clorificado con
un peso molecular de 80.000 determinado viscosimétricamente antes de
la clorificación y con un contenido de cloro de 15%, así como de 10%
de polietileno en polvo no clorificado con un peso molecular deter-
minado viscosimétricamente de 1.200.000 era mezclada con 0,2% de ho-
llín y 0,3% de un difenil clorificado (nombre comercial "Clophen")
de la forma descrita en el ejemplo 3º. Al proyectarse con llama di-
125 cha mezcla sobre una chapa lisa de aluminio se obtenía un revesti-
miento liso libre de poros y bien adherente, no observándose ningun-
a separación de ácido clorhídrico durante el proceso de la proyec-
ción con llama.

Ejemplo 5º.

130 Un polietileno clorificado con un peso molecular determi-
nado viscosimétricamente de 70.000 antes de la clorificación y con
un contenido de cloro de 12,3% era mezclado en las condiciones in-
dicadas en el ejemplo 3º, con 0,5% de colorante azul constituido -
por cobalto y aluminio, y con 0,2% de un difenil clorificado (nom-
135 bre comercial "Clophen"). Por el procedimiento de proyección con -

244182



llama sobre una chapa de aluminio lisa se obtenía un revestimiento azul con superficie no porosa.-

- REIVINDICACIONES -

140 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de:

1.- Procedimiento para aplicar revestimientos de polietileno clorificado sobre soportes, caracterizado porque se proyecta por llama polietileno clorificado en polvo en estado resblandecido o líquido, sobre el soporte constituido por metal, tejido, papel, madera etc., y que es calentado con anterioridad, en caso necesario, utilizando para dicho tratamiento pistolas proyectoras para materias plásticas.-

150 2.- Procedimiento para aplicar revestimientos de polietileno clorificado sobre soportes, según la reivindicación, caracterizado porque se aplica un polietileno clorificado con un contenido de cloro de 8 - 17%.

155 3.- Procedimiento para aplicar revestimientos de polietileno clorificado sobre soportes, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se añade a la masa que se ha de proyectar, en evitación de la separación de ácido clorhídrico durante el proceso de proyección de polietileno con mayor contenido de cloro, pequeñas cantidades de un polvo con superficie porosa, como por ejemplo, hollín o adicionando estabilizadores, como por ejemplo combinaciones de estaño orgánicas.

160 4.- Procedimiento para aplicar revestimientos de polietileno clorificado, sobre soportes, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se adiciona a la masa que se ha de proyectar un contenido de colorantes y/o sustancias que aumentan el brillo.

165 5.- Procedimiento para aplicar revestimientos de polietileno clorificado sobre soportes, según reivindicaciones anteriores, caracte-



244182

terizado porque consiste la masa que se ha de proyectar en una -
mezcla de polietileno clorificado y no clorificado.

6.- "PROCEDIMIENTO PARA APLICAR REVESTIMIENTOS DE POLIETILENO CLO-
RIFICADO SOBRE SOPORTES".

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas -
numeradas y mecanografiadas en una sola cara.

MADRID, 14 Septiembre de 1.958.