

329522



27

P - 32.537

Série 4

MEMORIA DESCRIPTIVA
 para solicitar
 PATENTE DE INVENCION
 en
 E S P A Ñ A
 por VEINTE años

a nombre de COMPAGNIE DU FILAGE DES METAUX ET DES JOINTS
 CURLEY, sociedad anónima francesa, establecida en 30,
 Avenue de Messine, Paris, Francia, por:

"PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR JUNTAS DE
 ESTANQUEIDAD"

=====

EL presente invento se refiere a un procedi-
 miento para fabricar juntas de estanqueidad, tales como
 juntas de culata para motores de explosión.

5 EL procedimiento según el invento permite la
 obtención de juntas de una manera mas sencilla y mas eco-
 nómica que los procedimientos anteriormente conocidos.
 Además, permite obtener juntas que presentan caracterís-
 ticas superiores a las de las juntas actualmente conoci-
 das.

10 EL presente invento tiene por objeto un nuevo



procedimiento para fabricar juntas de estanqueidad, consis-
tiendo este procedimiento en proyectar sobre un soporte,
de preferencia plano, el conjunto constituido por a) una
materia que se presenta en forma de fibras, de granos, de
5 polvos o de escamas, b) de un aglutinante susceptible de
transformarse en el curso de una operación ulterior para
asegurar la cohesión de la junta y c) de un adhesivo des-
tinado a asegurar el mantenimiento de las materias pro-
yectadas sobre el soporte; por que se procede a un pren-
10 sado o a un calandrado de las materias proyectadas sobre
el soporte; por que se procede a un tratamiento tal como
un tratamiento térmico necesario para provocar la coagu-
lación del aglutinante y porque se efectúan las opera-
ciones ulteriores de acabado de la junta, después de haber
15 retirado eventualmente el soporte.

Conforme al invento, las materias que se pre-
sentan en forma de fibras, de granulados, de polvo o de
escamas, que pueden ser utilizadas conforme al invento,
están constituidas, por ejemplo, por:

- 20 - amianto del tipo crisotilo, crocidolita, o
amosita, cuyas fibras tienen dimensiones que pueden ir de
0 a 15 mm, por ejemplo,
- fibras naturales celulósicas tales como las
de manila o de yute, o fibras sintéticas tales como las
de poliamida, poliéster, poli(cloruro de vinilo), resinas
25 epoxídicas, pudiendo tener estas fibras longitudes muy
variables, por ejemplo inferiores a 30 mm.,
- corcho molido cuyos granos pueden tener di-
mensiones comprendidas entre, por ejemplo, 0,1 y 6 mm.,
- 30 - fibras metálicas de una longitud de 3 a 30 mm.



Las materias citadas se dan a título de ejemplo, pero se pueden utilizar otras, como, por ejemplo, los elastómeros de polvo.

5 Estas materias pueden ser utilizadas solas o mezcladas entre sí. Es así, por ejemplo, como se pueden realizar juntas según el invento utilizando mezclas de fibras celulósicas y fibras poliamidas o mezclas de granos de corcho y de fibras celulósicas.

10 Conforme al invento, se pueden utilizar como aglutinantes todos los productos susceptibles de ser proyectados y que después de una transformación ulterior son capaces de asegurar la cohesión de la junta fabricada según el invento.

15 Según un modo de puesta en práctica preferido del invento, se utilizan aglutinantes que se encuentran en el estado sólido en forma de polvo o de granulados, que pueden ser mezclados ventajosamente con la materia fibrosa o granulosa durante su proyección sobre el soporte.

20 La cohesión del aglutinante se produce generalmente en el curso de una operación de tratamiento térmico que tiene lugar después o durante la compresión de los diversos productos proyectados sobre el soporte y que provoca la fusión o la polimerización del aglutinante.

25 A título de ejemplo, se pueden utilizar como aglutinante según el invento resinas de fenoplastos, resinas de urea-formol, resinas epoxídicas, resinas de poliésteres, resinas vínicas, resinas de polietileno, gelatina o elastómeros tales como los obtenidos a partir del butadieno acrilonitrilo, de las siliconas o del policloro-

30

27 JUN 1954

preno.

Conforme al invento, el adhesivo que tiene únicamente por objeto asegurar la unión de los diferentes constituyentes durante su proyección sobre el soporte, debe encontrarse durante la aplicación de los constituyentes sobre el soporte en un estado en que puede asegurar esta unión.

En ciertos casos, el adhesivo puede estar constituido conforme al invento por el aglutinante mismo, por ejemplo cuando este último se encuentra pulverizado simultáneamente pero independientemente del material fibroso, por ejemplo en el estado de disolución o en el estado líquido. Lo mismo puede ocurrir cuando el material fibroso mezclado con el aglutinante en forma de partículas sólidas se encuentra, por ejemplo, proyectado sobre un soporte previamente calentado para asegurar la fusión por lo menos parcial del aglutinante y producir así el efecto adhesivo buscado.

Se pueden utilizar según el invento como adhesivo resinas sintéticas tales como las resinas vínicas, el polietileno, las resinas de fenoplastos, las resinas de aminoplastos, las resinas epoxídicas, las resinas de poliésteres, los poliuretanos.

Se pueden utilizar igualmente adhesivos constituidos por colas a base de elastómeros tales como el caucho natural o los cauchos sintéticos (GRS, butadieno, acrilonitrilo, policloropreno, butilo, fluorados, siliconas, etc.).

En todos los casos, los aglutinantes y los adhesivos deben ser elegidos en función de la naturaleza



química de los materiales proyectados, con objeto de obtener el mejor resultado final.

5 Conforme al invento, se puede realizar la proyección por una tobera de la materia fibrosa y del aglutinante en forma pulverulenta, fibrosa u otra, en estado de suspensión en un gas, mientras que el adhesivo es pulverizado por otra tobera. Igualmente, se pueden proyectar, cuando esto es necesario, con ayuda de tres toberas separadas, la materia fibrosa, el aglutinante y el adhesivo que no se encuentran así mezclados mas que cuando llegan sobre el soporte.

10 Conforme al invento, pueden ser utilizados diversos tipos de soporte.

15 En primer lugar, se puede considerar utilizar chapas perforadas por embutición con ayuda de punzones que dejan asperezas a uno y otro lado de la chapa dando a ésta el aspecto de un rallador.

20 Se pueden utilizar igualmente chapas lisas o incluso tejidos metálicos o tejidos realizados con ayuda de hilos de fibras de amianto o de fibras sintéticas. Según una variante del procedimiento conforme al invento, se pueden efectuar igualmente las proyecciones sobre un soporte que no se adhiera a los productos proyectados, soporte que es eliminado luego después de la coagulación del aglutinante.

25 Se pueden fabricar las juntas según el invento pulverizando los diferentes productos descritos mas arriba sobre bandas de soporte continuas y procediendo luego a un corte apropiado para dar a las juntas la forma que les convenga.



Se puede proceder igualmente de modo previo al soporte y realizar directamente la junta en su forma definitiva por proyección de materia.

Las juntas obtenidas conforme al presente invento se distinguen de las juntas anteriormente conocidas por características que les son propias.

En primer lugar, las juntas según el invento pueden ser obtenidas dando a las fibras que las constituyen orientaciones particulares que son las mismas en toda la superficie de una misma junta, o que pueden ser diferentes en función de las diferentes partes de la junta.

Esta orientación de las fibras puede ser obtenida fácilmente durante la pulverización del material fibroso orientando convenientemente la boquilla de soplado.

Se pueden realizar igualmente juntas según el invento procediendo a la aplicación sucesiva de varias capas de materia fibrosa orientadas cada una en una dirección diferente, lo que permite obtener esterilla de fibras cuyas direcciones están, por ejemplo, cruzadas, cosa que no es difícil de conseguir previamente de manera económica.

Otra característica de las juntas según el invento es que pueden presentar espesores diferentes en sus diferentes puntos. Esta particularidad puede ser conseguida fácilmente procediendo a una pulverización de materia durante tiempos mas o menos largos, según el espesor local que se desee obtener.

Esta característica de las juntas según el invento presenta actualmente un gran interes porque, como

27



se sabe, la técnica de los motores de explosión evoluciona rápidamente hacia la utilización de aleaciones ligeras para realizar los bloques motores, mientras que las camisas continúan siendo hechas de hierro fundido.

5 De esto resultan dilataciones muy diferenciadas que hacen particularmente difícil la fabricación de las juntas de culata.

10 Las juntas según el invento, que pueden ser realizadas con espesores variables en sus diferentes puntos, permiten resolver este problema de una manera particularmente satisfactoria, pudiendo corresponder sensiblemente las variaciones de espesor de la junta a las diferencias de condición plana de las superficies que vienen a ponerse en contacto con la junta de culata.

15 Con el fin de hacer comprender mejor el invento, se describirán ahora a título de ilustración y sin ningún carácter limitativo varios ejemplos de puesta en práctica:

EJEMPLO 1

20 Se realiza una junta de culata según el invento, procediendo como sigue:

25 Se mezcla en primer lugar con ayuda de un agitador mecánico 90% en peso de amianto crisotilo vendido con la denominación de "Grade 5 R" y 10% en peso de resinas de fenoplastos vendidas por la Sociedad PLASTUGIL con la denominación de "Phénorez 71", teniendo esta resina un punto de fusión de 100°C aproximadamente.

Se proyecta esta mezcla con ayuda de una pistola de flocaje perpendicularmente sobre una chapa perforada



del tipo "rallador" que ha sido previamente revestida por pulverización con ayuda de una pistola, de 100 gramos por m² de una emulsión de acetato de polivinilo Rhodopas 5425 de Rhône Poulenc diluida en un mismo volumen de agua.

5 Se proyectan sobre cada cara de la chapa a razón de una sola pasada por cara 550 gramos por m² de la mezcla de amianto y de resinas de fenoplastos.

10 Se prensa luego el producto obtenido bajo una presión de 200 bares aproximadamente, luego se calandra la junta al espesor deseado y se provoca la polimerización de las resinas cociendo durante aproximadamente quince minutos a una temperatura de 130°C.

15 Se procede luego al corte de la junta a la forma deseada con ayuda de un dispositivo apropiado.

15

EJEMPLO 2

20 Para realizar una junta según el invento, se prepara en primer lugar, con ayuda de un agitador mecánico una mezcla que contiene 85% en peso de amianto de tipo crocidolita y 15% en peso de resinas de aminoplastos (urea-formol) vendidas por la Sociedad PLASTUGIL con la denominación de "uralita".

25 Esta mezcla se proyecta luego perpendicularmente sobre una chapa perforada que ha sido previamente cortada al formato de la junta y revestida con un barniz epoxídico a razón de 80 gramos de barniz por metro cuadrado.

La mezcla se proyecta sobre cada cara de la chapa a razón de 600 gramos por metro cuadrado.

30 La junta se coloca luego durante 20 minutos



bajo una prensa calentadora que ejerce una presión de 200 bares a una temperatura de 130°C.

EJEMPLO 3

5 Para realizar una junta según el invento, se efectua en primer lugar una mezcla constituida por 70% en peso de fibras celulósicas conocidas con el nombre de "fibras de manila" que tienen una longitud de 3 a 5 mm., de 20% en peso de fibras poliamidas que tienen una longitud de 3 a 5 mm aproximadamente y de 10% en peso de
10 fibras expoxidicas vendidas por la Sociedad VAN CAUVENBERGHE con la designación de "Tritorga".

15 La mezcla se proyecta perpendicularmente sobre un soporte constituido por una tela de vidrio que es impregnada de siliconas para conferirle propiedades antiadherentes.

Se comprime luego todo bajo una presión de aproximadamente 60 a 80 bares durante 10 minutos a una temperatura de 150°C.

20 Se retira entonces la tela de vidrio y se realiza el corte de las juntas en las hojas así obtenidas.

EJEMPLO 4

25 Se realiza una junta según el invento proyectando amianto de tipo crisotilo vendido con la denominación de "Grade 5 R" sobre una chapa lisa que ha sido revestida previamente por pulverización a pistola de una solución de caucho butadieno acrilonitrilo a razón de 25 gramos de caucho por metro cuadrado de chapa.

Sobre cada cara, se pasa en primer lugar una pri-



5 mera capa de amianto con ayuda de una pistola de proyección que se inclina a 35° con relación a la chapa, luego se aplica una segunda capa muy fina de un aglutinante constituido por la misma disolución de caucho butadieno acrilonitrilo que el adhesivo.

Se proyecta entonces una segunda capa de amianto inclinando la pistola a 145 ° con relación a la chapa.

10 Se realiza un número de proyecciones de amianto sucesivas que varía en función del espesor de la junta que se desea realizar.

El conjunto obtenido es luego calandrado y cocido durante 10 minutos a una temperatura de 130°C.

Después de esto, la junta es cortada a la forma deseada.

15 EJEMPLO 5

Se corta en una chapa conocida con la denominación de "chapa perforada con picos" un soporte que tiene la dimensión de la junta que se desea obtener, que se reviste luego con 100 gramos por metro cuadrado de una emulsión de acetato de polivinilo Rhodopas 5425 diluida en un mismo volumen de agua.

25 Se proyecta luego sobre cada una de las caras de esta junta una mezcla constituida por 90% en peso de amianto conocido con la denominación de "Grade 6 D" y de 10% en peso de resinas de fenoplastos vendidas por la Sociedad PLASTUGIL con la denominación de "Phénorez 71".

Se depositan en lugares determinados de la junta espesores mas importantes de productos que sobre el



resto de la junta.

Se comprime luego la junta de manera que se le dé en todas partes un mismo espesor y se cuece a una temperatura de 130°C durante un tiempo de 15 minutos.

5 Se obtienen así juntas que presentan zonas de menor compresibilidad que corresponden a las zonas de sobregrosos y que están separadas por zonas más compresibles (que corresponden a las zonas de espesor normal).

EJEMPLO 6

10 Se corta al formato de la junta una chapa metálica lisa que se reviste con 60 gramos por metro cuadrado de un barniz de poliéster.

15 Se proyecta inmediatamente después sobre cada cara de esta chapa una mezcla constituida por 90% en peso de fibras celulósicas y 10% en peso de gelatina.

Se coloca el producto obtenido en una prensa calentadora que lo comprime durante cinco minutos a una temperatura de 110°C y bajo una presión de 60 a 80 bares.

20 Se aplica luego una capa de barniz de poliéster en los lugares de la junta que deben recibir un sobregrosor de corcho.

25 Se proyecta sobre la junta una mezcla constituida por 75% en peso de corcho que tiene granos cuyo grosor varía entre 0,5 y un milímetro y 25% en peso de gelatina. El corcho se adhiere solamente sobre las partes de la junta que han recibido el barniz de poliéster.

Se comprime la junta obtenida en una prensa calentadora durante cinco minutos a una temperatura de



100°C a una presión de 10 horas.

Se obtiene así una junta que presenta zonas de espesores y compresibilidades variables.

5 Se sobrentiende que los ejemplos que han sido descritos mas arriba no han sido dados mas que a título de ilustración y que no son en modo alguno limitativos del invento.

10 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 29 de julio de 1.965, bajo el número 26541, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

15 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:

20 1.- Procedimiento para fabricar juntas de estanqueidad caracterizado por el hecho de que se proyecta sobre un soporte el conjunto constituido por: una materia que se presenta en forma dispersa; un aglutinante susceptible de transformarse en el curso de una operación ulterior para asegurar la cohesión de la junta y un adhesivo destinado a asegurar el mantenimiento de las materias proyectadas sobre el soporte;

25 un prensado de las materias proyectadas sobre el soporte



porque se procede a un tratamiento que provoca la coagulación del aglutinante y porque se efectúan las operaciones ulteriores de acabado.

5 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se quita el soporte después de la coagulación del aglutinante.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se utilizan como materia dispersa fibras, granos, polvos o escamas.

10 4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se utiliza como materia dispersa amianto.

15 5.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se utilizan como materia dispersa fibras naturales sintéticas o metálicas.

6.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se utiliza como materia dispersa corcho molido.

20 7.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se utiliza como materia dispersa por lo menos un elastómero en polvo.

25 8.- Procedimiento según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por el hecho de que se utiliza como aglutinante un producto perteneciente al grupo que constituyen una resina y un elastómero.

9.- Procedimiento según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por el hecho de que se utiliza como adhesivo un producto perteneciente al grupo que constituyen una resina, una cola y un metal fundido.

30 10.- Procedimiento según por lo menos una de las



reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por el hecho de que se utiliza como soporte una chapa metálica plana o no, eventualmente perforada.

5 11.- Procedimiento según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por el hecho de que se utiliza como soporte una tela de fibras textiles, de fibras de vidrio o de hilos metálicos.

10 12.- Procedimiento según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por el hecho de que se proyecta sobre el soporte, por una parte, el adhesivo y, por otra parte, una mezcla constituida por materia en forma dispersa.

15 13.- Procedimiento según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por el hecho de que se utiliza como adhesivo el mismo producto que el aglutinante.

20 14.- Procedimiento según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por el hecho de que se proyecta la materia en forma dispersa poniéndola en suspensión en una corriente de gas comprimido.

25 15.- Procedimiento según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por el hecho de que se proyecta la materia en forma de fibras, con objeto de obtener una orientación particular de las fibras sobre el soporte.

16.- Procedimiento según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado por el hecho de que se realizan las diferentes partes de la junta con ayuda de espesores diferentes de materia dispersa.



17.- Procedimiento para fabricar juntas de estanqueidad.

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

5 Esta Memoria consta quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

29 ABR 1967

Madrid,
P. A.

...
...
[Handwritten signature]

BPD/