



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE D-04
SUBCLASE H

37.057

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

LA BAKELITE

entidad francesa, domiciliada en 1, Rue Jean
Carrasso, 95 Bezons, Francia, relativa a:

"PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE PRODUCTOS
AGLOMERADOS"

=====

Inventor : Jacques Girard

Prioridad: Solicitud de patente en Francia
nº 167.126 de fecha 23 Septiembre
1968.



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento de preparación de productos aglomerados a base de fibras o de partículas, de fieltro, lámina, o guata, con la ayuda de productos pulverulentos, en particular con la ayuda de resinas termoendurecibles o termoplásticas. - - - - -

Es conocido ya el aglomerar las fibras de vidrio o materiales no sensibles al agua impregnándolas de un ligante líquido, particularmente en solución acuosa, y secando después el material impregnado. El secado de un fieltro impregnado de otra naturaleza que los materiales precitados presenta evidentemente muchas dificultades. - - - - -

Es por lo que se ha pensado realizar la aglomeración con la ayuda de resinas pulverulentas que se reparten en el fieltro, después se fija y endurece por calentamiento. Efectuándose mal la propagación del calor en razón de las propiedades aislantes del fieltro, la aportación de calor en forma de gases calientes debe ser considerable. De ello resultan peligros de incendio debidos al arrastre del ligante o de las fibras no fijadas por las corrientes gaseosas. Además, es preciso renunciar a regular con precisión, y de una manera homogénea en toda la extensión del fieltro, el grado de condensación de la resina. Lo que para algunas aplicaciones,



es de muy grande interés el no alcanzar una policondensación total, de manera que el colchón aglomerado obtenido sea capaz de ser aún endurecido ulteriormente, por ejemplo, por prensado en caliente, para obtener artículos de cualquier forma deseada. - - - - -

5.

La invención prevé un procedimiento de preparación de productos aglomerados a base de fibras o de partículas en continuo o discontinuo que no presenta los inconvenientes citados siendo simple y económico. - - - - -

10.

La invención tiene pues por objeto un procedimiento de preparación de productos aglomerados a partir de una mezcla, en forma de napa o lámina, de fibras y/o partículas y de un ligante pulverulento, siendo dicha mezcla seguidamente endurecida, destacable en particular porque se envía sobre la napa un chorro de vapor recalentado de una substancia fijadora del ligante, antes de la fase de endurecimiento. - - -

15.

Según un modo de realización preferido del procedimiento según la invención, se envía vapor de agua recalentado sobre la napa. - - - - -

20.

La experiencia ha demostrado que el vapor de agua fija así las resinas sobre las fibras. Se puede así efectuar la fase de secado o de endurecimiento por un tratamiento térmico limitando los riesgos de incendio e igualmente regular el grado de policondensación con precisión. - - - - -

25.

La invención prevé, a título de producto industrial nuevo, un fieltro o guata obtenido por el procedimiento precitado. - - - - -



5. Se ha visto, en efecto, que las fibras o partículas tratadas según la invención presentan propiedades mecánicas destacables y pueden ser aglomeradas con una proporción de ligante pulverulento inferior a la que era necesaria hasta ahora para darles una cohesión suficiente. Se puede pues utilizar menos producto pulverulento, costoso, que en la técnica anterior. - - - - -

10. Además, el procedimiento permite, si se desea, mezclar cantidades de ligante muy superiores a las que eran toleradas en los procedimientos antiguos. Es así que se ha podido fijar correctamente hasta 1,5kg aproximadamente de resina por kilo de fibras, mientras que se ha obtenido una buena cohesión para una cantidad de resina tan baja como 0,1kg aproximadamente por kg de fibras.- - - - -

15. El procedimiento según la invención permite pues extender la gama de las proporciones relativas de ligante y de las fibras. - - - - -

Otras ventajas y características de la invención aparecerán en el curso de la descripción siguiente. - - - - -

20. En el plano anexo, dado únicamente a título de ejemplo: - - - - -

La fig. única es un esquema que ilustra el procedimiento según la invención. - - - - -

25. Este plano representa una capa 1 de fibras o partículas que, a la salida de una napadora 2, es llevada por una banda transportadora 3 bajo un distribuidor 4 de un ligante pulve



rulento, antes de penetrar en un dispositivo de homogeneización 5 de donde el producto sale en forma de un colchón o lámina 6. - - - - -

5. Las fibras o partículas pueden ser de naturalezas muy diversas. Estas son por ejemplo fibras o hilados de algodón, de sisal, de yute, de madera desfibrada, de bagazo o cualquier otro subproducto fibroso natural. Las mismas pueden ser igualmente fibras sintéticas, por ejemplo de poliamida, poliéster, poliacrítica, etc., así como fibras de vidrio, de 10. amianto o de metal. Desde luego que estos materiales fibrosos pueden adicionarse con cargas u otros aditivos usuales según las características deseadas del producto final. - - - - -

15. El ligante es ventajosamente una resina natural o sintética, particularmente una resina termoendurecible. Se puede recurrir en particular a los productos de condensación del fenol con el formaldehído o de la urea y sus derivados con el formaldehído. La resina puede igualmente comprender cualquier aditivo usual (cargas, colorantes, etc.). Es a veces 20. recomendado que se haga sensible al vapor por adición de un sensibilizante conveniente conocido. - - - - -

25. Según la invención, se envía sobre el colchón 6 mantenido por unas rejillas, a la salida del dispositivo de homogeneización 5, un chorro 7 de vapor recalentado con la ayuda de un dispositivo de proyección conveniente. - - - - -

Las condiciones de inyección del vapor dependerán, desde luego, de la naturaleza de este, que es ventajosamente vapor de agua, pero puede ser igualmente cualquier otra sus-



tancia apta para fijar el ligante. Se citará por ejemplo, en el caso de las resinas precitadas, un alcohol tal como el metanol, etc., un fenol. Desde luego, en estos últimos casos, se tomarán precauciones para evitar los riesgos eventuales de incendio. - - - - -

5.

Con estas resinas fenólicas puras o modificadas, se han obtenido excelentes resultados enviando vapor de agua bajo una presión absoluta comprendida entre 1 y 3kg/cm² aproximadamente, a un temperatura comprendida entre 80 y 120°C aproximadamente y durante 5 a 25 segundos aproximadamente para un espesor de 5cm del colchón. - - - - -

10.

Se envía seguidamente el colchón a un horno de túnel 8 de circulación de aire, donde sufre un tratamiento térmico que seca y que conduce a productos transformables, o que endurece definitivamente la resina. Con una resina del tipo precitado y vapor de agua, la velocidad de paso por el horno, mantenido a una temperatura comprendida entre 20 y 170°C aproximadamente, está corrientemente comprendida entre 60 y 150m por hora para un túnel de 15 a 20m de longitud. -

15.

Los ejemplos siguientes ilustran la invención sin, sin embargo, limitarla. - - - - -

20.

Ejemplo 1

Se homogenizan 20kg de fibras de tejido de algodón y 10kg de linters de algodón bruto. Se mezclan las fibras con 15kg de resina 89.46 (provista por el solicitante). Se napa la mezcla. Se obtiene un colchón de 80cm de ancho y 25mm de espesor. Se inyecta vapor de agua bajo una presión de 1,5kg/

25.



cm² a una temperatura de 80°C aproximadamente durante 10 segundos aproximadamente en el colchón. Se seca en estufa durante 10 minutos aproximadamente a una temperatura de 120°C aproximadamente. - - - - -

c5. Se corta seguidamente el colchón secado en cuadrados de 10 cm de lado, y por tratamiento a 180°C durante 2 minutos en unos moldes, se obtienen artículos moldeados de la forma deseada. - - - - -

Ejemplo 2

10. Se toma de nuevo el ejemplo 1, pero se utiliza esta vez la resina 5.12.40 vendida por el solicitante. Se obtienen resultados parecidos. - - - - -

Ejemplo 3

15. Se prepara una capa bien homogénea de 30kg de fibras de amianto. Se adicionan 20kg de resina 81.64, vendida por el solicitante, y se hace pasar el conjunto a una napado ra de la que sale un colchón de 80cm de ancho y de 10mm de espesor. Se envía un chorro de vapor de agua bajo una presión de 1,5kg/cm² aproximadamente, a una temperatura de 80°C durante 10 segundos aproximadamente sobre el colchón. Después se seca durante 10 minutos a una temperatura de 120°C en una estufa. Se obtiene así, después del prensado y conformado un producto aglomerado de uso industrial. - - - - -

25. Desde luego, la invención no está limitada a los modos de realización y utilización descritos y representados que no han sido dados más que a títulos de ejemplos. - - - - -



N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 5. 1.- Procedimiento de preparación de productos aglomerados, a partir de una mezcla, en forma de napa o lámina, de fibras y/o partículas y de un ligante pulverulento, siendo seguidamente esta mezcla endurecida, caracterizado porque se envía sobre la napa un chorro de vapor recalentado de una sustancia fijadora del ligante, antes de la fase de endurecimiento. - - - - -
- 10. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el ligante es una resina. - - - - -
- 3.- Procedimiento según la reivindicación, 2 caracterizado porque la resina es una resina termoendurecible. -
- 15. 4.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque la resina es un producto de condensación del fenol con el formaldehído, de la urea y sus derivados con el formaldehído o sus mezclas. - - - - -
- 20. 5.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el vapor es vapor de agua. - - - - -
- 6.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque la resina está sensibilizada al agua. - - -
- 7.- Procedimiento según la reivindicación 1, carac-



terizado porque las fibras o partículas son de algodón, sisal yute, madera desfibrada, bagazo, sintéticas, vidrio, amianto, metal o una mezcla de estos materiales. - - - - -

5. 8.- Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque se envía vapor de agua bajo una presión comprendida entre 1 y 3kg/cm², aproximadamente, a una temperatura comprendida entre 80 y 120°C aproximadamente durante 5 a 25 segundos aproximadamente. - - - - -

10. 9.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque se efectúa un secado o endurecimiento parcial de la resina, conformándose después en caliente el producto así obtenido. - - - - -

15. 10.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque se efectúa un endurecimiento total de la resina. - - - - -

11.- "PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE PRODUCTOS AGLOMERADOS"

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustran.

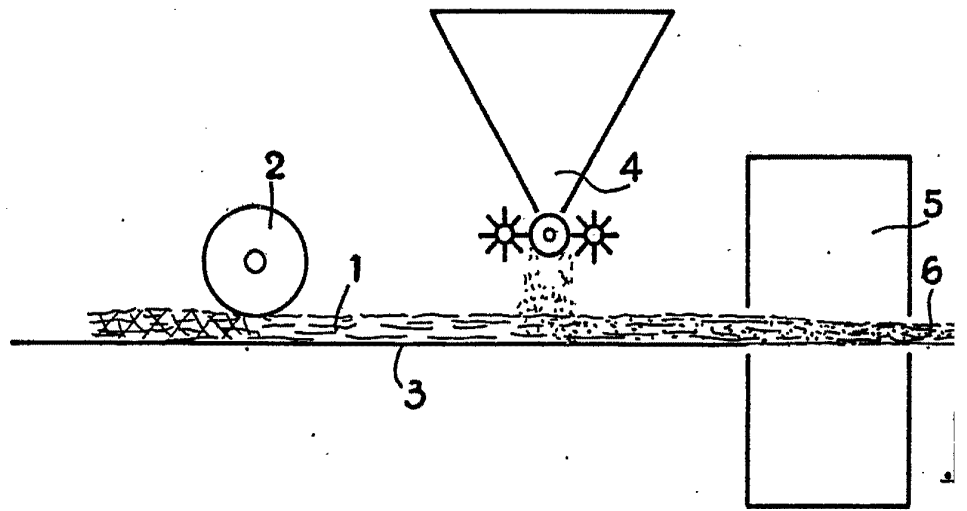
mcp.

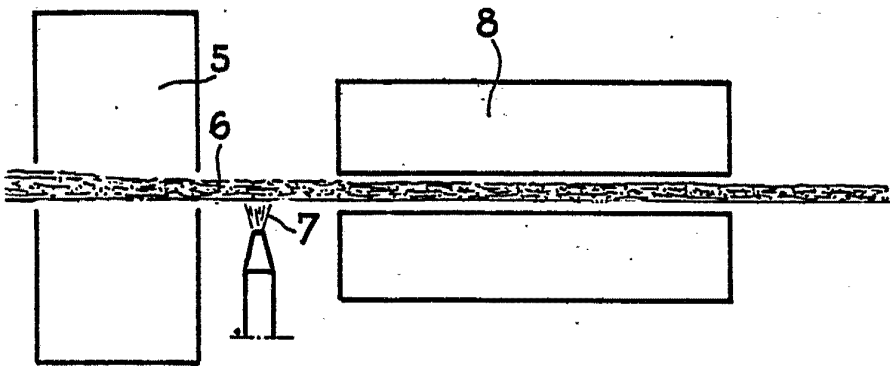
BARCELONA, 9 SET. 1969

P. A. M. CURELL SUÑOL

Por Poder
Firmado: F. Cortijo

LA BAKELITE





BARCELONA, 9 SET. 1969

F. A. M. CURELL SUÑOL

Fernando E. Curriel