

178345



JUL 1947

178345

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE LA SOCIETE ANONYME DES MANUFACTURES DES GLACES ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-GOBAIN, CHAUNY & CIREY, DE NACIONALIDAD FRANCESA Y CON RESIDENCIA EN PARIS (Francia) Place des Saussaies, 1 bis,

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE FIELTROS, ESPECIALMENTE DE FIBRAS DE VIDRIO U OTRAS FIBRAS MINERALES"

-----oOo-----

La presente invención se refiere a la fabricación de fieltros, especialmente de fibras de vidrio u otras fibras minerales, que pueden recibir numerosas aplicaciones, particularmente en lo que respecta al aislamiento térmico o acústico. Tales fieltros podrán utilizarse asimismo para la fabricación de separadores de acumuladores eléctricos.

Esta se relaciona con los fieltros obtenidos depositando las fibras, por mediación de una corriente gaseosa, sobre un tambor u órgano transportador, sobre el



cual forman una capa. Dicha capa, después de habersele aplicado un adhesivo o una materia de encoladura de cualquier naturaleza apropiada y según el uso a que vaya a ser destinado el producto acabado, es sometida a una operación de secado para endurecer la materia referida.

La invención se propone introducir perfeccionamientos en esta fabricación que permitan en especial la simplificación de las operaciones y una mejora de la calidad de los productos obtenidos.

Según una de las características de la invención, la capa de fibras de vidrio o su análogo, es arrastrada a partir del tambor o transportador sobre el que se haya formado y tras la aplicación del adhesivo se le hace pasar al dispositivo de secado y siendo mantenida bajo tensión para evitar todo contacto, antes que el adhesivo se seque, con dispositivos transportadores o los órganos diversos de la cámara de secado. La puesta bajo tensión de la capa se obtiene mediante órganos de tracción dispuestos a la salida de la cámara de secado, obteniéndose la retención de la capa antes de su entrada en la cámara por la acción del tambor o transportador que recibe las fibras. Evitase así toda adherencia de la parte de la capa cuyo adhesivo o materia de encoladura no esté endurecida, con cualquier órganos, adherencia que podría suponer su deteriorización o deformación.

La encoladura o la impregnación por medio de adhesivo podrá realizarse bien sobre la capa formada sobre el tambor o el transportador, o bien sobre la capa una vez haya abandonado este órgano.



Igualmente puede aplicarse el adhesivo sobre -  
las fibras antes de su deposición sobre el tambor o trans-  
portador y en tanto se hallen aun sometidas a la acción  
de corriente gaseosa que las proyecta sobre dicho órgano.  
5 - En efecto, se ha podido comprobar que, a consecuencia, -  
por una parte de la acción de la corriente gaseosa que -  
provoca la evaporación del agua o del líquido que contie-  
ne el adhesivo en solución ó en emulsión, y por otra par-  
te, de la acción de oro producida sobre el tambor, la -  
10 - mayor parte del líquido queda eliminado, por lo que fa-  
cilita el secado ulterior. Por otra parte, el adhesivo  
está repartido muy uniformemente por el conjunto de las  
fibras y el fieltro se encuentra encolado o impregnado -  
en todo su espesor. En suma se obtiene un efecto de en-  
15 - coladura semejante al obtenido por remojo, al mismo tiem-  
po que disminuye muy sensiblemente la cantidad de agua -  
o de otro líquido a eliminar por secado ulterior.

La corriente gaséosa que proyecta las fibras so-  
bre el tambor o transportador podrá ser la misma que sir-  
20 - ve para el estirado de dichas fibras partiendo de hebras  
de vidrio. De conformidad con la invención, es posible -  
modificar la dirección de la corriente gaseosa que trans-  
porta estas fibras y darle una orientación determinada -  
con relación al tambor o al transportador, sin tener por  
25 - ello que cambiar la posición relativa de los dispositivos  
productores de fibras y del tambor. Tal orientación se -  
obtiene por medio de desviadores que actúan sobre la co-  
rriente gaseosa que transporta las fibras y cuya acción  
sólo se ejerce sobre una parte limitada del trayecto de  
30 - dicha corriente. El referido sistema de desviadores per-



5 - mite obtener el escalonamiento regular de la capa de fibras sobre toda la anchura del tambor o del transportador. Podrá actuarse sobre la posición de los desviadores con relación a la salida del dispositivo productor de fibras para accionar sobre la repartición de las fibras en el tambor o el transportador.

Otras características y ventajas de la invención se deducirán de la descripción siguiente, relacionada con dispositivos presentados simplemente a título de ejemplos.

En esta descripción:

La figura 1, representa una vista en perspectiva de conjunto de una instalación que lleva los distintos dispositivos necesarios para la realización de las operaciones sucesivas que comprende la fabricación perfeccionada según la invención.

La figura 2, es una vista en elevación del dispositivo de desviadores.

La figura 3, es una vista en plano, relacionada con la figura 2,

En la figura 1, se ha representado en (1) y (1a) las placas o faldas que constituyen la parte inferior del dispositivo de estirado de las fibras. En el conjunto estudiado las fibras se obtienen mediante el estirado de una pluralidad de hebras de vidrio que circulan por la hilera de un recipiente que contiene una masa de vidrio fundido, realizándose dicho estirado por medio de un fluido gaseoso, que actúa sensiblemente en la dirección de circulación de las hebras de vidrio.

30 - Las fibras producidas son transportadas por la



corriente gaseosa sobre la superficie cilíndrica de un tambor giratorio (3). Este tambor se compone de las pantallas (4 y 5) destinadas a impedir que las fibras salgan despedidas de la superficie del tambor. La pared cilíndrica de este último, va provista de perforaciones por las que podrá ejercerse una acción de retención sobre las fibras que se depositan, pudiendo obtenerse dicha acción por ejemplo, por medio de una aspiración creada en el interior del tambor. Las fibras así depositadas quedan enredadas y proporcionan una capa dotada de fuerte cohesión. Esta cohesión se aumenta por lo demás mediante una operación de encoladura o de aplicación de adhesivo, a la que se somete dicha capa con miras a la fabricación considerada.

El adhesivo puede ser aplicado según se representa por medio de dos series de pulverizadores (6) y (7) dispuestos a una y otra parte de la lámina de fluido gaseoso que deposita las fibras sobre el tambor (3) y proyectando un adhesivo sobre las fibras antes de su llegada al tambor.

La solicitante ha comprobado que la capa así obtenida sobre el tambor y cuyas fibras han sido impregnadas de adhesivo, presenta tal cohesión que podrá someterse a tensión y hacerla atravesar una cámara de secado sin que haya necesidad de sostenerla con ayuda de dispositivos anejos tales como transportadores o rodillos.

La capa (8) de fibras sobre la que el tambor (3) ejerce un efecto de retención, se separa del tambor por acción de arrastre ejercida por un par de rodillos



(9 y 10) cooperantes, que se disponen después de la cámara de secado (11) y que actúan a una y otra parte de la capa. Bajo el efecto de esta acción de arrastre, la capa de fibras es obligada a atravesar dicha cámara de secado en la que penetra por la abertura (12) y de la que sale por la abertura (13).

La acción de arrastre debida a los rodillos (9-10) dispuestos en el exterior de la cámara de secado y a la salida de la misma, combinada con la acción de retención del tambor (3) tiene por efecto el mantenimiento de la capa (8) bajo tensión durante todo su recorrido en la cámara de secado, con lo que se evita todo contacto de la capa con un soporte cualquiera. Por lo demás podrá regularse la tensión de la capa de fibras obrando sobre la velocidad periférica relativa de los rodillos (9-10) con relación a la del tambor (3).

La cámara de secado (11) se ha dispuesto para que el fluido de secado, al recorrerla en sentido inverso a la capa, ejerza una acción sobre la misma tan prolongada como sea posible. En la forma de realización representada, se procede a admitir aire en (14) y se calienta por ejemplo, mediante resistencias eléctricas (15). Inmediatamente pasa a la cámara y la recorre entre las separaciones (16) que le obligan a pasar alternativamente por debajo y por encima de la capa. Sale de la cámara de secado por aberturas laterales (17) tras las que se encuentran conductos (18) enlazados con un dispositivo de aspiración.

En todo el transcurso del secado o sea mientras que el pegamento presenta aun propiedades adhesivas, la



capa no se pone en contacto con ningún órgano mecánico y por consiguiente se libra de toda deteriorización ó deformación. Además, la tensión proporcionada a la capa durante el secado contribuye a evitar las deformaciones.

5 - Por otra parte, este dispositivo ofrece la ventaja de que los órganos destinados a asegurar el movimiento de la capa con miras a su secado quedan sustraídas de la acción del calor, lo que contribuye a simplificar el aparejado, a aumentar su seguridad de empleo y a disminuir  
10 - las pérdidas caloríficas.

Tras el secado se procede a recortar la capa - en las dimensiones requeridas. En el conjunto estudiado se ha previsto para dicho recortado unos cuchillos (19) en forma de discos dispuestos paralelamente a la direc-  
15 - ción de avance de la capa y que pueden colocarse a la salida de la cámara de secado y delante de los rodillos de arrastre (9-10). El recortado transversal se consigue mediante un cuchillo del tipo cizalla (20) cuyo movimiento a intervalos regulares, función de la velocidad de -  
20 - avance de la capa, queda asegurado por una palanca (21) accionada por una leva (22) cuya rotación podrá subordinarse a la de los rodillos de arrastre.

Las hebras de vidrio fundido a partir de las - cuales se producen las fibras circulan por orificios de  
25 - hilera dispuestos en línea. Esta línea podrá tener una orientación cualquiera con relación a las generatrices del tambor (3) o del órgano transportador. Si la línea es paralela a las generatrices del tambor, podrá obtenerse, sin intervención de cualquier acción exterior, una re-  
30 - partición conveniente de las fibras que forman la capa so-



bre el tambor. Si la línea presente otra orientación, la solicitante ha podido comprobar que, aunque no sea necesario utilizar dispositivos de guía, tales como -  
5 - manguitos, que vayan desde la salida del sistema de -  
producción de las fibras hasta el tambor, podrá actuar-  
se sobre la repartición de las fibras en la superficie  
del tambor, mediante el uso de desviadores (23-24) que  
apartan la corriente gaseosa que transporta las fibras.  
En el caso de la figura 1, la línea de los orificios de  
10 - la hilera está representada perpendicular a las genera-  
trices del tambor.

Los desviadores (figura 2 y 3) están consti-  
tuidos por elementos cilíndricos alargados (23-24) dis-  
puestos en la proximidad del extremo inferior de las pla-  
15 - cas (1-la) que canalizan la corriente gaseosa que obra  
sobre las hebras de vidrio fundido y que son paralelas  
a la línea de los orificios de la hilera. Estos elemen-  
tos se disponen uno a cada lado de la lámina de fluido  
gaseoso que sale de la ranura (27) delimitada por las -  
20 - placas y cada uno de ellos obra sólo sobre una parte de  
la anchura de esta lámina, a partir de sus extremos.

A causa de la presencia de los desviadores, la  
lámina de fluido gaseosa que transporta las fibras se -  
encuentra desviada de su posición primitiva, paralela -  
25 - a la dirección de los orificios de la hilera, y se la -  
puede hacer girar alrededor de su eje, actuando sobre  
la posición de los desviadores de forma a darle una orien-  
tación cualquiera con relación a las generatrices y en  
particular, una orientación de 45°. Podrá pues obrarse  
30 - sobre la repartición de las fibras en toda la anchura -



1947  
178345

del tambor y uniformizar dicha repartición. Asimismo, dicha acción de los desviadores, presenta la ventaja de aumentar el enredo de las fibras, y por consecuencia de proporcionar una mayor cohesión a la capa formada.

5 - Los desviadores se representan en las figuras 2 y 3 como constituidos por tubos (23-24) sostenidos por chapas delgadas (25-26) montadas sobre las placas (1-la). Este montaje se realiza de modo que permita dar a los tubos (23-24) toda orientación requerida con relación a la ranura (27). Es por esto por lo que, por ejemplo, las chapas pueden ser solidarias cada una de una varilla (28) -  
10 - atravesando un bloque (29), que asimismo puede deslizarse sobre una varilla (30) solidaria de una de las placas. Así pues, podrá regularse a cualquier valor deseado la  
15 - inclinación de los tubos (23-24) con relación a la ranura, su posición con relación a la línea media de la lámina de fluido gaseoso, así como su altura con respecto a esta última; de lo que resultan medios para regular la posición de lámina de fluido gaseoso y en consecuencia,  
20 - la repartición de las fibras sobre el tambor o transportador.

Ha de entenderse bien que la presente invención no se limita a las formas de ejecución e indicaciones consignadas, sino que podrá realizarse de acuerdo con diversas variantes. Igualmente los dispositivos según la invención, pueden ser utilizados independientemente unos de otros y en tal caso podrá asociárseles con otros dispositivos que pueden ser conocidos para realizar ciertas operaciones. Para la encoladura, especialmente, podrán  
25 - utilizarse otros medios que permitan repartir el adhesi-  
30 -



JUL 1941

178345

vo sobre las fibras o sobre la capa formada sobre el tambor o después que la misma ha abandonado el tambor. Asimismo, la proporción de adhesivo utilizado con relación a las fibras, puede variar en muy amplios límites 5 - según la naturaleza del producto acabado.

N O T A

En resumen; la patente recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en la fabricación de 10 - fieltros especialmente de fibras de vidrio o de otras fibras minerales, en los cuales dichos fieltros se obtienen a partir de fibras dispuestas por medio de una corriente gaseosa sobre un órgano, tal como por ejemplo tambor o transportador y son sometidas a una 15 - operación de secado destinado a endurecer el adhesivo de que las fibras han sido impregnadas.

2<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, caracterizados especialmente por los puntos siguientes, tomados aisladamente o en diversas combinaciones:

20 - a).- El secado de la capa de fibras que ha sido depositado sobre el tambor o transportador se obtiene por su paso a una cámara calentada siendo la capa sometida a la acción de órganos de tracción previstos a la salida de la cámara, y siendo esta acción, combinada con 25 - la de retención ejercida sobre la capa por el tambor o transportador, tal que obliga a dicha capa a atravesar la cámara de secado sin que entre en contacto con ningún punto de esta última o con ningún órgano transportador.

b).- La cámara de secado consta de separaciones 30 - entre las que pasa la capa de fibra, sin establecer



178345

contacto con las mismas, las cuales permiten aumentar la duración del contacto entre el fluido de calentamiento y la capa.

5 - c).- A la salida del dispositivo de secado, la capa pasa entre rodillos que ejercen sobre ella una tracción apropiada.

d).- Las fibras reciben la materia de encoladura mientras están sometidas a la acción de la corriente gaseosa que las deposita sobre el tambor o transportador.

10 - e).- Esta encoladura se realiza por medio de pulverizadores u órganos análogos dispuestos a una y otra parte de la masa de fibras proyectadas por la corriente gaseosa.

15 - f).- El adhesivo se aplica sobre la capa de fibras entre el tambor o el transportador y la entrada de la cámara de secamiento.

20 - g).- Las fibras se obtienen por estirado de hebras de vidrio mediante un fluido gaseoso y órganos desviadores; están previstos para dar a la corriente gaseosa, que transporta las fibras, una orientación determinada con relación al tambor o transportador, de forma que quede asegurada la conveniente repartición de las fibras sobre dicho tambor o transportador.

25 - h).- Los desviadores se montan de forma que pueden cada uno ser orientados en cualquier dirección deseada que puedan ser regulados en altura con relación a la ranura de salida del fluido gaseoso que arrastra las fibras, y que puedan desplazarse con relación a la línea media de la lámina de fluido gaseoso.

30 - i).- A la salida del dispositivo del secado, se



178345

178345

procede a someter a la capa a la acción de cuchillos -  
circulares paralelos a su movimiento de avance y a la  
de un cuchillo perpendicular a dicho movimiento para -  
recortar la capa en trozos de dimensiones determinadas.

5 - 3a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION  
DE FIELTROS, ESPECIALMENTE DE FIBRAS DE VIDRIO U OTRAS  
FIBRAS MINERALES"

Según se describe en la presente memoria que  
consta de doce hojas escritas a máquina por una sola -  
10 - cara y dibujos.

Madrid, 6 de mayo de 1947

Francisco Javier Plaza  
P. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name and initials.

178345

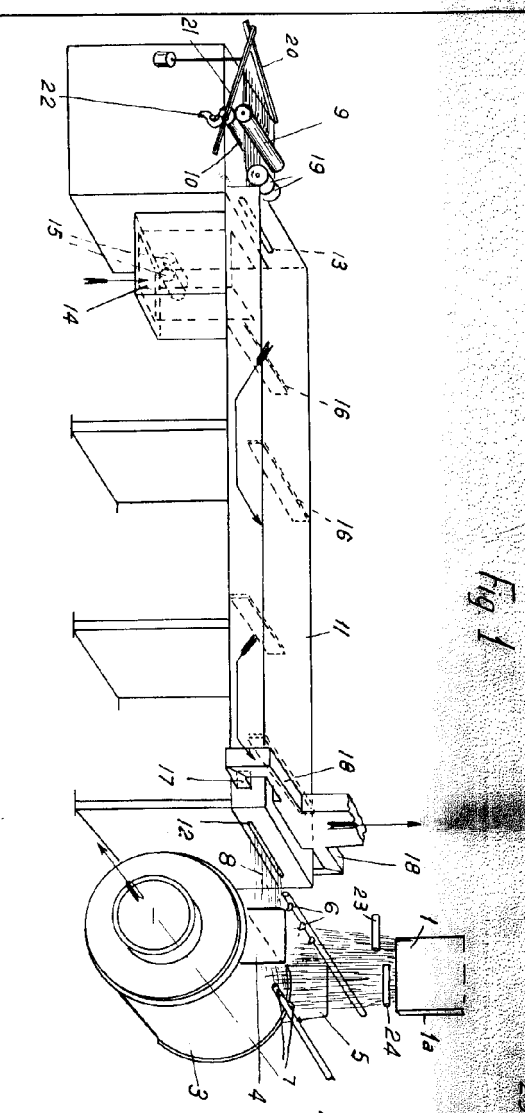


Fig. 1

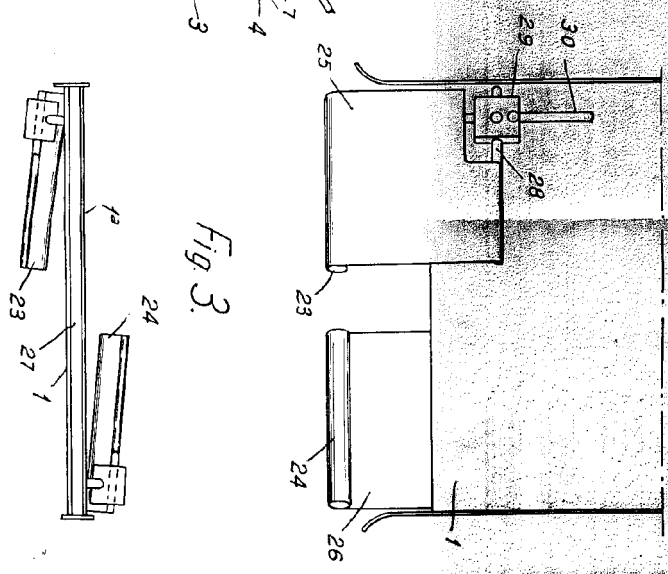


Fig. 2.

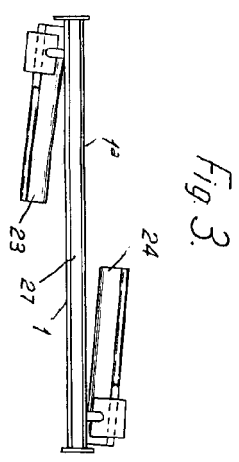
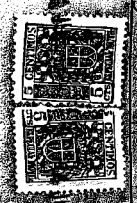


Fig. 3.

ESCALA VARIABLE  
de 1 a 10 MM.  
Madrid, Francisco de Asís, 10.  
P. D.



178345