



267 132

26 7 1 3 2

MEMORIA DESCRIPTIVA

D E

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS, EN  
ESPAÑA, A FAVOR DE COMPAGNIE DE SAINT GOBAIN,  
DE NACIONALIDAD FRANCESA, RESIDENTE EN NEUILLY-  
SUR-SEINE (FRANCIA) Boulevard Victor Hugo, nº 62.

sobre :

"UN PERFECCIONAMIENTO EN LA FABRICACION DE COLCHONES  
Y/O ESTERAS DE FIBRAS, EN PARTICULAR DE FIBRAS DE  
VIDRIO"



5.-

La presente invención se refiere a la fabricación de colchones o esteras de fibras, en particular de fibras de vidrio, por proyección de fibras, producidas por hileras y arrastradas por corrientes gaseosas, sobre un transportador perforado por debajo del cual se dispone una caja de succión.

10.-

Es conocido en esta fabricación utilizar hileras por debajo de las cuales se disponen un faldón fijo que canaliza la corriente gaseosa arrastrando las fibras, así como un faldón móvil que sigue al faldón fijo y que están animados con un movimiento de oscilación para tratar de obtener una repartición de las fibras sobre la anchura del transportador.

15.-

En estos dispositivos conocidos, la frecuencia de las oscilaciones del faldón móvil es pequeña, del orden de 50 a 150 oscilaciones por minuto. Los resultados obtenidos están lejos de ser satisfactorios. Se comprueba, en efecto, que las fibras no son repartidas de modo homogéneo sobre toda la anchura del transportador y que la estera obtenida no es de un espesor regular y presenta apelotonamientos muy visibles.

20.-

El perfeccionamiento según la invención consiste en aminorar el faldón móvil con un movimiento oscilatorio rápido cuya frecuencia es superior a 250 oscilaciones por minuto y preferentemente del orden de o superior a 400.

25.-

La frecuencia del movimiento oscilatorio dado al faldón puede depender de la velocidad de translación del transportador. Para las velocidades corrientes del orden de 10 metros/minuto, las frecuencias del orden de 500 oscilaciones por minuto convienen perfectamente. Para velocidades más elevadas, conviene utilizar frecuencias mayores.

30.-

En estas condiciones, y según otra característica de la invención, dando a la amplitud del movimiento de oscilación del



faldón un ángulo inferior a aquél bajo el cual la anchura del transportador es vista desde la salida de dicho faldón, se obtiene la proyección de las fibras sobre toda la anchura del transportador y el colchón obtenido presenta una homogeneidad muy buena.

5.-

La Solicitante ha comprobado, y esto constituye otra característica de la invención, que es ventajoso dar al faldón móvil una longitud pequeña, en general del orden de la quincuagésima o menos de la distancia que separa la parte inferior del faldón fijo del transportador.

10.-

Gracias a la utilización de tales faldas cortas asociadas a un movimiento de oscilación rápido, se realiza un verdadero amontonamiento de las fibras por encima del órgano transportador. Estas fibras caen sobre el transportador de modo muy uniforme y el colchón obtenido es de una calidad excelente.

15.-

La invención contempla igualmente la utilización simultánea de dos o más dispositivos productores de fibras, con faldón fijo y faldón móvil animados con un movimiento de oscilación rápido colocados transversalmente al sentido de translación del transportador y el cual faldón móvil está accionado en sincronismo, pero con un desfase, de tal modo que en cualquier instante los chorros de fibras que salen de los diversos faldones móviles concurren en un mismo punto del transportador.

20.-

A continuación se describen, simplemente a título de ejemplo, algunas formas de realización del objeto de la invención.

25.-

En esta descripción se hace referencia a los adjuntos dibujos, que muestran :

La Fig. 1 : una vista en sección transversal de una disposición con un solo aparato productor de fibras;

30.-

La Fig. 2 : una vista en sección transversal de una



variante con un aparato productor de fibras dispuesto según el eje longitudinal del transportador;

La Fig. 3 : una vista en sección transversal de un dispositivo con dos aparatos productores de fibras;

5.-

La Fig. 4 : una vista en sección transversal de una disposición con cuatro aparatos productores de fibras;

10.-

En las formas de realización representadas, el aparato productor de fibras lleva un horno con una hilera 1 que está rodeada de una masa refractaria 2 y que es calentada por cualesquiera medios apropiados, por ejemplo por paso de corriente eléctrica por su pared metálica que sirve de resistencia de calentamiento. La materia a fundir, por ejemplo bajo forma de calcín o de bolas, es llevada por un conducto 3 y por un orificio 4, previsto en la tapa 5 del crisol.

15.-

El crisol 1 está alojado en un recinto 6 en comunicación por unos conductos 7 que llevan un fluido gaseoso bajo presión destinado a arrastrar los hilillos de vidrio que salen de los orificios de hilera 8 del crisol y asegurar su estirado en fibras.

20.-

Bajo los orificios de hilera, a uno y otro lado de su eje se prevén unos faldones fijos 9-9a a los que siguen los faldones 10-10a articulados en torno de ejes 11-11a y que están enganchados a una espiga 12 provisto de un movimiento de vaivén por un sistema de biela 13 - manivela 14.

25.-

El transportador de claraboya 15 está dispuesto bajo el aparato productor de fibras y una caja 16 puesta bajo presión es prevista bajo el transportador.

30.-

En la forma de realización representada en la Fig. 1 el aparato productor de fibras tiene su eje inclinado con relación al eje longitudinal del transportador.



Si, según la técnica habitual, se anima a los faldones móviles 10-10a con un movimiento lento (del orden de 100 por minuto) se comprueba que las fibras no se reparten sobre el transportador sino según una anchura  $l_1$  inferior a la anchura  $l$  que corresponde a la amplitud regular  $\beta$  del movimiento oscilatorio comunicado a los faldones.

5.-

En efecto, por ejemplo, si se considera una instalación que comprende un transportador que tenga una anchura de 120 cm. y situado a una distancia de 150 cm. de la salida de los faldones móviles que a su vez tienen una altura de orden de 6 a 7 cm. y se encuentran según la vertical que pasa a una distancia de 30 cm. del borde izquierdo del transportador considerado como origen  $0$

10.-

de las distancias o cotas, se comprueba que para una frecuencia de oscilación de 100 veces por minuto y con un ángulo  $\beta$  de  $26^\circ$  que corresponde sensiblemente a la anchura del transportador  $l_2$  comprendida entre las cotas de 30 y 110 cm., la zona del transportador según la cual caen las fibras está comprendida entre las cotas 30 y 80 cm., es decir que la anchura  $l_1$  es igual a 50 cm.

15.-

En efecto, cuando los faldones se separan de la vertical, las fibras no siguen una trayectoria rectilínea y caen, como lo muestra la línea a, bajo el efecto de la aspiración ejercida por la caja de succión. Con una instalación portadora de las características antes indicadas y con una aspiración normal, se comprueba que, sobre la recta b que corresponde a la máxima elongación hacia la derecha del movimiento de los faldones, la trayectoria curva de las fibras comienza en un punto  $b_1$  situado sensiblemente a 75 cm. del transportador.

20.-

Por otro lado, además de la pequeña anchura de  $l_1$  según la cual las fibras son proyectadas sobre el transportador, se comprueba que el colchón obtenido no es homogéneo.

25.-

30.-



5.- Por el contrario, si, conforme a la invención, se da a los faldones 10-10a un movimiento de oscilación rápido, del orden de 400 veces por minuto, con igual amplitud angular  $\beta$  que precedentemente, la experiencia demuestra que las fibras son llevadas sobre toda la anchura l del transportador. Se ve, pues, que se obtiene así la proyección de las fibras sobre toda la anchura del transportador dando a los faldones un movimiento oscilatorio cuya amplitud angular  $\beta$  es inferior al ángulo  $\alpha$  bajo el que la anchura del transportador es vista desde la salida de los faldones.

10.- Además el espesor del colchón de fibras obtenido es notablemente homogéneo. Todo ocurre como si todas las fibras se separasen unas de otras y ocupasen un volumen mucho mayor que ocuparían con vibraciones lentas y esto no solamente en el sentido transversal, sino igualmente en el sentido longitudinal.

15.- Conviene observar que si, en el caso de estos mismos faldones animados con un movimiento de oscilación lento (del orden de 100 por minuto), se aumenta la amplitud del movimiento oscilatorio dándole un valor superior  $\alpha$ , se produce entre los faldones enganches de las fibras entre sí, que se traducen por la aparición de apelonamientos, y por consiguiente irregularidades de espesor de la capa formado sobre el tapiz.

20.-

Se observará igualmente que si se utilizan faldones largos, por ejemplo del orden de 100 cm. animadas con un movimiento oscilatorio lento, se forman sobre el transportador líneas de depósito en zig-zag. El espesor del depósito no es, pues, homogéneo. Se comprueba igualmente en este caso la aparición de apelonamientos debidos a enganches de las fibras entre sí durante su paso por los faldones de gran longitud.

25.-

Es ventajoso, para no romper las fibras, dar a los faldones móviles una pequeña longitud, encontrándose esta longitud en

30.-



particular comprendida entre 4 y 6 cm. para una distancia entre la parte baja de los faldones fijos y el transportador comprendida entre unos 150 y 250 cm.

5.- El aparato productor de fibras puede encontrarse inclinado con relación al eje del transportador, como muestra la Fig. 1, pero debe quedar bien entendido que puede estar dispuesto según este eje, como muestra la Fig. 2.

10.- Como muestra la Fig. 3 se pueden utilizar dos aparatos productores de fibras  $A-A_1$ , cuyos faldones móviles están animados sincrónicamente con un movimiento oscilatorio rápido pero con un desfase de modo que los chorros que producen sean en todo instante convergentes sobre el transportador.

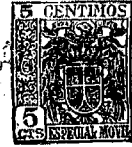
15.- En lugar de utilizar dos aparatos productores de fibras, se puede utilizar un número mayor, por ejemplo cuatro  $A-A_1-A_2-A_3$  como muestra la Fig. 4.

En lo precedente, los faldones móviles son paralelos entre sí, pero se pueden utilizar faldones no paralelos, pudiendo estos faldones ser convergentes o divergentes.

20.- Debe quedar bien entendido que la invención no queda limitada a las formas de realización que acaban de ser descritas, sino que puede ser realizada según diversas variantes relativas particularmente al tipo de aparato productor de fibras utilizado y al dispositivo que anima a las faldas móviles con un movimiento oscilatorio. En efecto, se puede utilizar un vibrador eléctrico

25.- sincrónico que permita alcabzar frecuencias elevadas y reducir a un valor muy pequeño la altura de los faldones así como la diferencia entre el ángulo de oscilación y el ángulo bajo el cual el transportador es visto desde la salida de los faldones. Se puede igualmente animar a los faldones con un movimiento oscilatorio utilizando campos eléctricos a frecuencia conveniente.

30.-



267132

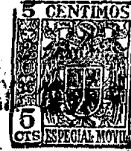
NOTA

En resumen, la presente patente de invención se contrae a las siguientes reivindicaciones :

- 5.- 1ª.- Un perfeccionamiento en la fabricación de colchones y/o esteras de fibras, en particular de fibras de vidrio, caracterizado porque consiste en animar a los faldones móviles que siguen a los faldones fijos através de los cuales son arrastradas por corrientes gaseosas las fibras producidas por unas hileras para su proyección sobre un transportador perforado por debajo del cual se dispone una caja de succión, con un movimiento oscilatorio rápido cuya frecuencia es superior a 250 oscilaciones por minuto y preferentemente del orden de, eventualmente superior a 400.
- 10.- 2ª.- Un perfeccionamiento, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la frecuencia del movimiento oscilatorio citado de los faldones mencionados es del orden de 500 oscilaciones por minuto para velocidades de translación del transportador indicado del orden de 10 metros por minuto y esta frecuencia es más elevada para velocidades mayores del transportador.
- 15.- 3ª.- Un perfeccionamiento, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque consiste en dar a la amplitud del movimiento de oscilación de los faldones repetidos un ángulo cuyo valor es inferior al ángulo alfa bajo el que la anchura del transportador es vista desde la salida de los faldones.
- 20.- 4ª.- Un perfeccionamiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque consiste en dar a los faldones móviles indicados una pequeña longitud, del orden de la quincuagésima, eventualmente menos, de la distancia que separa la parte inferior de los faldones fijos del transportador.
- 25.- 5ª.- Un perfeccionamiento, según las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el aparato productor de fibras
- 30.-

287132

4 MAY



es inclinado lateralmente con respecto al eje del transportador.

5.- 6ª.- Un perfeccionamiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se utilizan simultáneamente dos, eventualmente más, aparatos de producción de fibras colocados transversalmente al sentido de translación del transportador y cuyos faldones móviles son accionados en sincronismo, pero con un desfase, de modo que en todo instante los chorros de fibras que salen de los diversos faldones móviles sean concurrentes sobre el repetido transportador.

10.- 7ª.- "UN PERFECCIONAMIENTO EN LA FABRICACION DE COLCHONES Y/O ESTERAS DE FIBRAS, EN PARTICULAR DE FIBRAS DE VIDRIO", según queda descrito y reivindicado en la precedente memoria y nota reivindicatoria, que constan de 9 páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

15.-

Madrid, 4 MAY. 1961

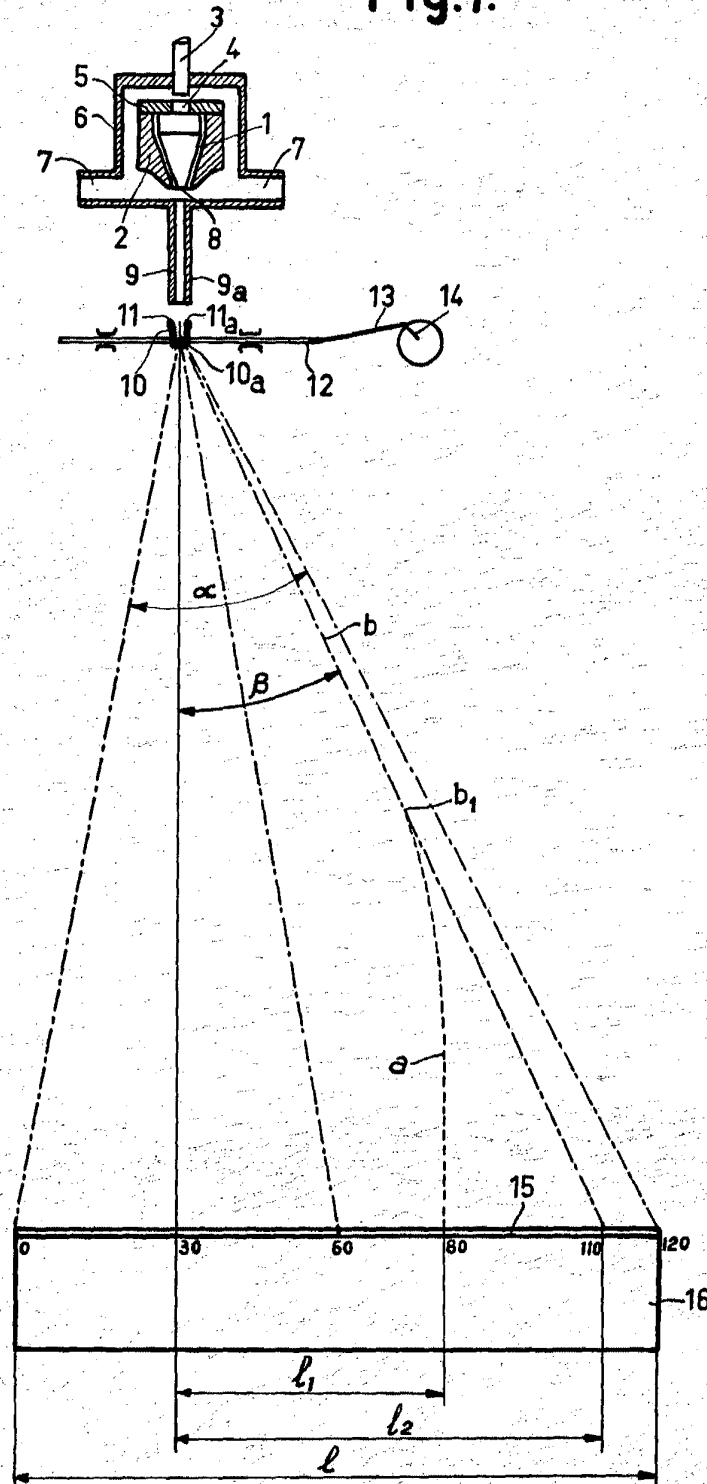
COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN,

267132

4 MAY.



Fig.1.



4 MAY. 1961

COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN.

Escola variable

26 71 32



Fig. 2.

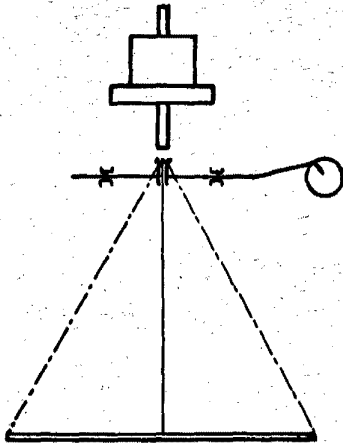


Fig. 3.

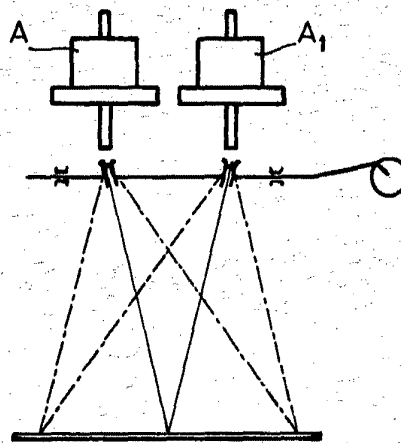
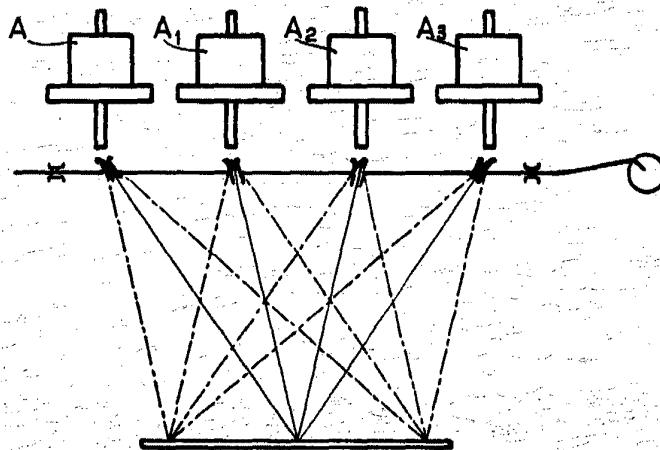


Fig. 4.



4 MAY, 1961

COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN,

Escala variable