

2 56966



1960

256966

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE ALLMÄNNA SVENSKA ELEKTRISKA, A.B. DE NACIONALIDAD SUECA, RESIDENTE EN VÄSTERÅS (Suecia)

s o b r e :

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ALMOHADILLAS DE MATERIA FIBROSA"

oooooooooooooooooooo

La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de colchones o almohadillas de fibras de vidrio o de otro material semejante. Estos colchones de fibras de vidrio se usan con frecuencia para reforzar materias plásticas.

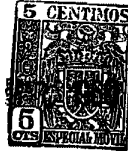
- 5.- Se sabe que se pueden fabricar estas almohadillas con fibras de vidrio conduciendo unos hilos de vidrio de un dispositivo mecánico de alimentación a una serie de tubos expelentes paralelos y después utilizando las corrientes gaseosas producidas en estos tubos expelentes para arrastrarlos a través de estos mismos tubos
- 10.- expelentes y llevarlos a una superficie móvil que les recibe y don-

256966



- de reciben la forma de una almohadilla. El transporte de los hilos de vidrio se realiza de tal suerte que éstos han estado sometidos a una cierta retorsión que ha producido en estos hilos la formación de espirales, bucles, etc., después de haber salido de los
- 5.- tubos expelentes y de ser recibidos en la superficie móvil. Para aumentar la cohesión entre los hilos de la almohadilla, se conoce el método de añadir una sustancia aglutinante y eventualmente someter esta última a un tratamiento térmico mientras la almohadilla se encuentra sobre la superficie móvil.
- 10.- Pero la experiencia ha revelado que las almohadilla fabricadas siguiendo el procedimiento descrito, presentan el gran inconveniente de una gran irregularidad de espesor y de densidad por unidad de superficie. En el curso de la fabricación de las almohadillas se producen acumulaciones o nervaduras que se extienden
- 15.- en sentido longitudinal y que contienen una cantidad mayor de materia prima que las partes adyacentes, Parece que este se debe atribuir a desarreglos o a irregularidades en las corrientes gaseosas que nacen en el exterior de los orificios de salida de los tubos expelentes y que sirven para transportar los hilos de
- 20.- vidrio desde los tubos expelentes hasta la superficie móvil.
- La irregularidad de las condiciones aerodinámicas en el interior o en el exterior del orificio de salida de un tubo expelente parece perturbar las condiciones aerodinámicas en el exterior de los orificios de salida de los otros tubos expelentes y provocar
- 25.- así una repartición irregular de los hilos de vidrio en la superficie móvil.
- La presente invención se refiere a un perfeccionamiento del procedimiento descrito más arriba. La aplicación del nuevo procedimiento permite eliminar la irregularidad en la repartición de la
- 30.- materia fibrosa en la superficie móvil. La invención se caracteriza porque los tubos expelentes van provistos, en sus orificios dirigidos hacia la superficie móvil o cerca de ellos, de unos dis-

256966 30



positivos que dirigen las corrientes gaseosas en la zona exterior a estos orificios.

Los dispositivos en cuestión pueden consistir en unos órganos directores que irán dispuestos entre los tubos expelentes se-

- 5.- según unos planos esencialmente verticales y esencialmente paralelos al sentido longitudinal de los tubos expelentes, y estarán provistos de unas partes que sobresaldrán de los orificios de salida de los tubos expelentes. Los órganos eventualmente pueden estar dispuestos de forma que cada uno de ellos constituya una
- 10.- prolongación de un tubo expelente por lo menos a lo largo de una parte de la periferia del orificio de salida. Puede igualmente disponer al mismo tiempo de órganos directores entre los tubos expelentes y otros órganos directores en forma de prolongaciones las conteras de salida. Resulta ventajoso disponer los órganos
- 15.- directores de modo que se pueda modificar su posición para poder regular las corrientes gaseosas en el exterior de las embocaduras o boquillas de los tubos expelentes mediante el desplazamiento o rotación de estos órganos.

- Ahora vamos a describir la invención más detalladamente con
- 20.- la ayuda de los dibujos adjuntos. La descripción detallada que demos a continuación de los modos más prácticos de llevar a la práctica esta invención se deberá considerar como un ejemplo tan sólo, y no como una limitación de la misma.

- La Fig.1ª, representa esquemáticamente un dispositivo de fa-
- 25.- bricación de almohadillas de fibras de vidrio siguiendo un procedimiento según la invención, en la cual el tubo expelente y el órgano director representados están muy ampliados.

La Fig.2ª, muestra una almohadilla fabricada según el procedimiento vista desde arriba.

- La Fig.,3ª, presenta un ejemplo de disposición de los tubos expelentes con órganos directores intercalados.
- 30.-

La Fig.4ª, representa un ejemplo de una disposición en la



256966

cual hay un órgano director colocado en la embocadura de salida de un tubo expelente.

La Fig., 5ª, representa un ejemplo de realización de un tubo expelente.

- 5.- Los hilos (1) después de haber franqueado una carrilla de cambio de dirección (2), son conducidos por un dispositivo mecánico de transporte (3) formado por dos cilindros que giran en sentido inverso, a una serie de tubos expelentes paralelos, de los que el dibujo representa uno marcado con (4). Los hilos atraviesan
- 10.- los tubos expelentes bajo la influencia de corrientes gaseosas producidas por el aire comprimido y dirigido por unos tubos de alimentación (5), después caen sobre un tamiz (6). En la zona situada en el exterior de los orificios de salida (7) de los tubos expelentes, los hilos forman unas espirales o bucles, etc., antes de venir a
- 15.- tocar el tamiz. Esta formación de bucles se debe, por lo menos en parte, a que los hilos están sometidos a un cierto retorcimiento al mismo tiempo que, en este caso, se desenrollan de unas bobinas fijas (8); este retorcimiento se puede acentuar por el paso de los hilos a través del tubo expelente. Las corrientes gaseosas que se
- 20.- producen fuera de los orificios de salida son guiadas por unos órganos directores (9) dispuestos entre los tubos expelentes. Los órganos directores van suspendidos de unas varillas (10) de suerte que se puedan mover en sentido longitudinal de los tubos expelentes. Las varillas van fijas a una viga (11) por medio de unos pernos (12). Como la viga está dotada de muescas para los pernos, los
- 25.- órganos directores pueden desplazarse lateralmente. Además, como cada órgano director tan sólo está fijado a la viga en un solo punto, dicho órgano puede dar vueltas.
- 30.- Como los órganos directores están dispuestos de forma que se puede modificar su posición, se puede regular su efecto directivo sobre las corrientes gaseosas.

Cuando los hilos van a caer sobre el tamiz (6), forman allí

256966



- una almohadilla (13) que la Fig.2ª representa vista desde arriba. Se puede hacer variar el espesor de esta almohadilla de varias formas, p.e. haciendo variar el número de hilos procedentes de las bobinas (8) e introducidos en cada tubo expelente. Eventualmente
- 5.- se puede introducir en la almohadilla, por medio de un dispositivo (14), una sustancia glutinante destinada a aumentar la cohesión de los hilos. La pieza (15) es una caja aspiradora que aplica los hilos al tamiz y, en caso de añadir un aglutinante, sirve para eliminar el exceso. Siempre en el caso de añadir un aglutinante,
- 10.- la almohadilla se puede llevar a otro filtro (16) que la conducirá a través de un horno de secado (17) antes de que se enrolle en un dispositivo enrollador (18). Haciendo variar el ángulo que forma el eje longitudinal de los tubos expelentes con el plano horizontal se puede modificar la forma de las espirales o de los bucles
- 15.- producidos, lo que permite hacer variar la cohesión de la almohadilla en el sentido longitudinal y en el transversal.

La Fig.,3ª representa tres de los numerosos tubos expelentes contiguos (4), vistos desde arriba, estos tubos están separados por unos órganos directores (9) que están fijos a la viga (11) como se ha descrito antes de forma que se pueda modificar su posición. Así, en la Fig.,3ª, hay dos órganos directores colocados entre dos tubos expelentes contiguos.

20.-

La Fig.,4ª representa un tubo expelente (19) en el cual el órgano director (20) está formado por una prolongación del orificio de salida (21) del tubo expelente. La posición de este órgano se puede variar ya que el orificio (21) puede girar en torno a la parte cilíndrica (22).

25.-

La Fig.5ª representa, a título de ejemplo, un tubo expulsor. Este lleva un canal que se extiende en dirección axial, limitado por el orificio de entrada (23), tiene también una parte cilíndrica (24) cuya parte (25) es cónica en su exterior, un tubo cilíndrico (26) cuya parte (27) es cónica en su interior, y por último

30.-

256966



orificio de salida (28). La parte cónica (25) va provista de cuatro ranuras longitudinales (29), dispuestas simétricamente, por las cuales llega al canal (32) el aire comprimido procedente del espacio (30) y de la canalización de alimentación de aire comprimido (31).

5.-

En el curso de ensayos comparados con y sin el uso de órganos directores entre los tubos expelentes del modelo de la fig. 5ª en igualdad de condiciones, se ha conseguido una distribución notablemente más regular de las fibras en la almohadilla cuando se han empleado órganos directores. En el curso de estos ensayos se ha

10.-

utilizado para el aire conducido a los tubos expelentes una presión de 1,5 atmósferas. Cada ranura (29) del tubo expelente tenía una sección de  $1\text{mm}^2$  y el agujero (32) un diámetro de 6mm. Las embocaduras o boquillas de los tubos expelentes (7) se encontraban a 95 mm. del lado más próximo a la viga (11), y los órganos directores (9) estaban dispuestos entre los tubos expelentes de suerte que su arista externa sobresalía de las embocaduras 7,60 mm. La distancia entre los ejes de dos tubos expelentes contiguos era de 60 mm.

15.-

20.-

El dispositivo de alimentación (3) daba a los hilos una velocidad de 170 m/min. y la velocidad del tamiz era de 2,6 m/min. La longitud de la almohadilla era de 1 m. y el número de hilos conducido a cada tubo expelente era de 12. Cortando transversalmente la almohadilla en trozos de  $1\text{dm}^2$  y pesándolos se ve que en el trozo de muestra cuya densidad se apartaba más de la densidad media, la diferencia era de un 5%. El resultado de la misma operación sobre una almohadilla fabricada con órganos directores daba una diferencia de un 45%.

25.-

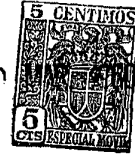
#### NOTA

30.-

En resumen; la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.-Procedimiento de fabricación de almohadillas de materia fibrosa, caracterizado porque los hilos hechos fibras son conduci-

256966



30

dos a varios tubos expelentes contiguos de tipo clásico, para atravesar seguidamente dichos tubos bajo la acción de unas corrientes gaseosas producidas en los citados tubos e ir a parar a una superficie móvil que los recibe y sobre la cual forman la almohadilla,

5.- lla, estando los tubos expelentes provistos, cerca de sus embocaduras dirigidas a la superficie móvil, de unos dispositivos de guía para la corrientes gaseosas en la zona situada fuera de éstas boquillas.

10.- 2ª.-Procedimiento, según la reivindicación anterior, caracterizado porque en el mismo se utilizan una pluralidad de tubos expelentes contiguos de tipo clásico y porque los órganos directores están colocados cerca de sus boquillas dirigidas hacia la superficie móvil hacia afuera de estas embocaduras.

15.- 3ª.-Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los órganos directores utilizados en el procedimiento, están dispuestos entre los tubos expelentes según planos esencialmente verticales y paralelos al eje longitudinal de los tubos expelentes y de forma que sobresalen de las embocaduras de dichos tubos dirigidos hacia la superficie móvil antes citada.

20.- 4ª.-Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada órgano director de los empleados tiene la forma de una prolongación de un tubo expelente a lo largo de por lo menos una parte de la periferia de la embocadura de dicho tubo dirigida hacia la mencionada superficie móvil.

25.- 5ª.-Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque son utilizados órganos guías dispuestos entre los tubos expelentes según planos esencialmente verticales y paralelos al eje longitudinal de dichos tubos, así como otros que presentan la forma de una prolongación de un tubo expelente a lo largo de por lo menos una parte de la periferia de la embocadura del mismo dirigida hacia la superficie móvil.

30.-

256966



6ª.-PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ALMOHADILLAS DE MATERIA FIBROSA.-

Según se describe en la presente memoria que consta de ocho hojas escritas a máquina y dibujos.

5.-

Madrid,

20 MAR 1900

A handwritten signature or set of initials, possibly 'A', written in dark ink.

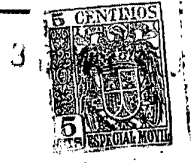


fig.1

256966

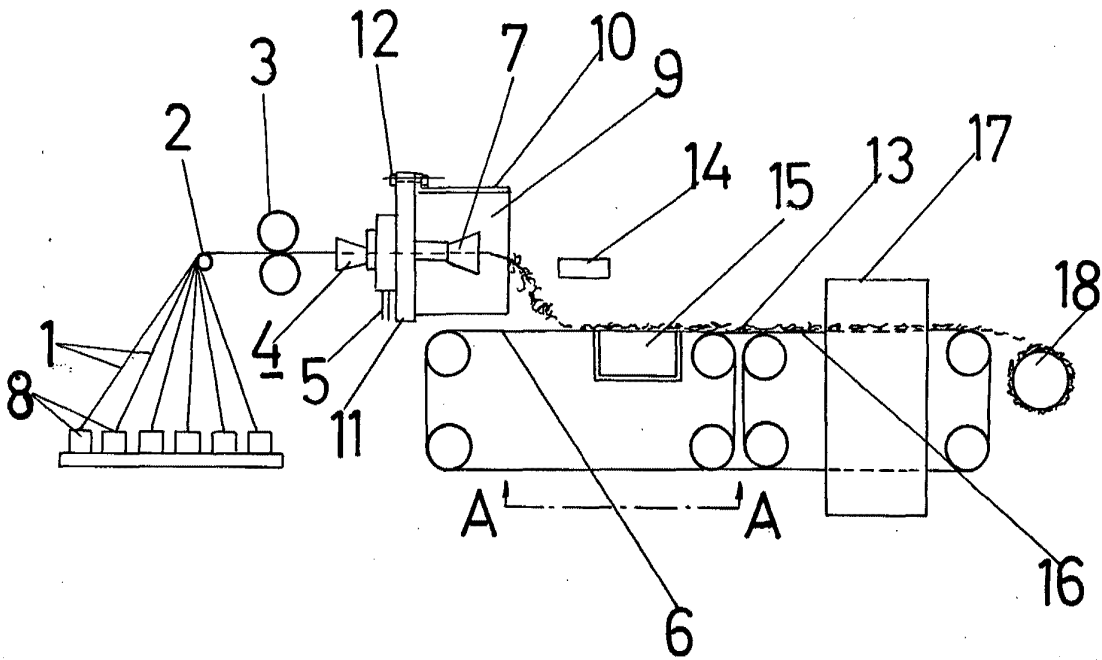


fig.2

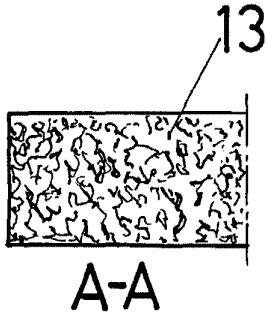
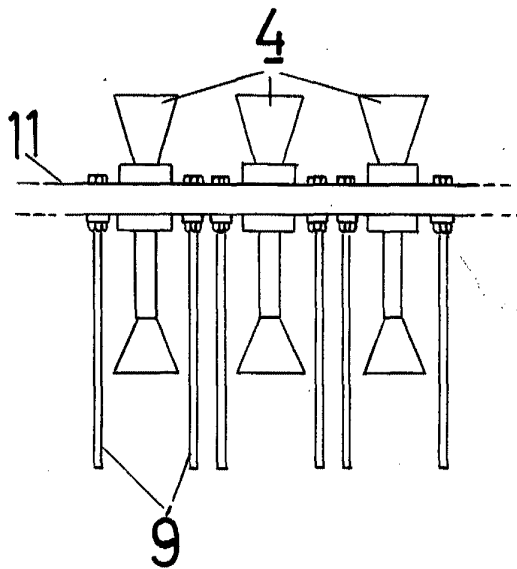


fig.3



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 20 de 19



256966

fig.5

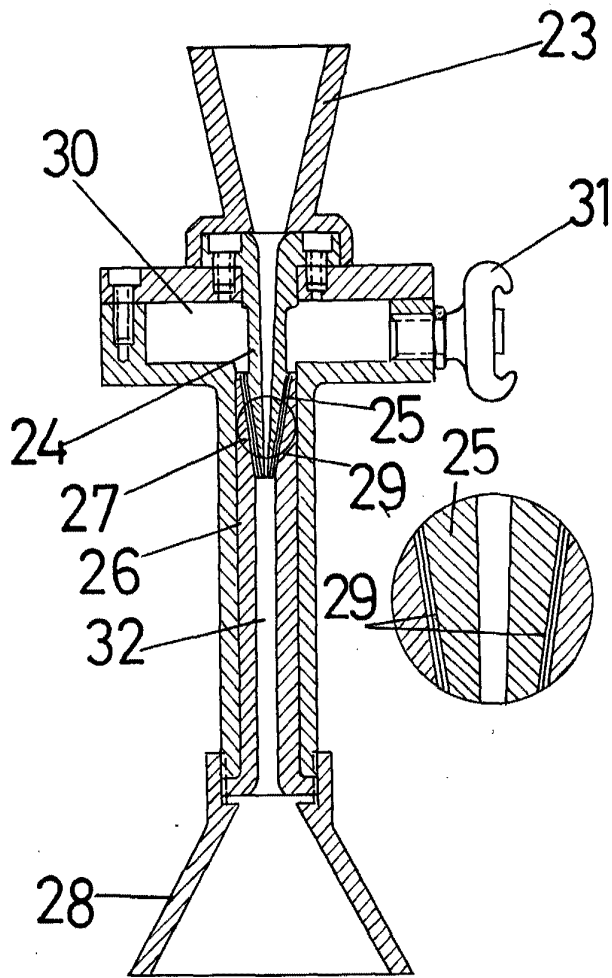


fig.4

