

15 SEP 1954



304255

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

a favor de CENTRE DE RECHERCHES DE PONT-À-MOUSSON, entidad francesa, domiciliada en Pont-à-Mousson (Meurthe-et-Moselle, Francia), Avenue Camille-Cavallier, por "MÁQUINA PARA LA FABRICACIÓN DE PLACAS Y TUBOS DE FIBROCEMENTO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a máquinas para la fabricación de placas y tubos de fibrocemento, del tipo que comprenden un fieltro en forma de banda sin fin que se desplaza continuamente para recibir delgadas capas, o monocapas de fibrocemento que inmediatamente se transfieren a un cilindro formador. La invención hace referencia particular a un dispositivo secador para máquinas de este tipo.

5.

10.

En general, el dispositivo secador comprende un determinado número de cajas de aspiración o de vacío fijas,

5 SEP.



304255

aplicadas a la cara interna del fieltro sin fin.

5. En el caso en que se necesite un secado potente, las cajas producen una fuerte aspiración y frenan el avance del fieltro. Entonces es necesario un elevado consumo de energía para compensar esta fuerza de frenado. El arrastre del fieltro supone, además, un importante rozamiento contra las cajas de aspiración, lo que produce un serio desgaste del mismo. Estos inconvenientes son particularmente graves en el caso de las máquinas de tubos, donde la marca es generalmente discontinua.

10. La invención tiene por objeto una máquina para la fabricación de placas y tubos de fibrocemento, del tipo citado, con fieltro sin fin móvil y cilindro formador, mandril u otro órgano receptor de las monocapas de fibrocemento, perfeccionada a fin de evitar los inconvenientes mencionados.

15. Dicha máquina se caracteriza porque su fieltro se arrolla sobre la periferia de al menos un dispositivo de aspiración rotativo, cuya velocidad tangencial es igual a la velocidad de la banda.

20. La experiencia muestra que con un dispositivo así el frenado del fieltro es reducido considerablemente.

25. Este dispositivo rotativo consiste en un tambor cilíndrico, libremente giratorio y perforado, comunicante con un dispositivo de aspiración.

En el curso de la descripción que sigue aparecerán nuevas características y ventajas.

En el dibujo adjunto, dado únicamente a título

15 SEP



304255

de ejemplo. La figura 1 es una sección longitudinal esquemática del conjunto de una máquina para la fabricación de objetos de fibrocemento, perfeccionada según la invención; la figura 2 es un alzado en detalle y escala aumentada del dispositivo rotativo de aspiración; la figura 3 es una vista en planta, con secciones parciales, correspondientes a la figura 2; la figura 4 es una sección en detalle y aumentado de una porción de la figura 3, y la figura 5 es una vista en planta análoga a la de la figura 3, de una variante de ejecución de la invención.

Ante todo se hace referencia a la figura 1 en la que se ha representado, a título de ejemplo la invención aplicada a una máquina para la fabricación de placas o tubos de fibrocemento. Esta máquina que se ha elegido del tipo Hatschek, comporta tres cubas -1-, en las que se han montado rotativos unos tamices cilíndricos -2-, de ejes paralelos. Sobre las cubas se desplaza, en el sentido de la flecha f, un fieltro sin fin -3-, aplicado por rodillos de presión -4- contra la parte superior de cada uno de los tres tamices. El fieltro sin fin pasa por cierto número de rodillos de reenvío -5- para transferir las monocapas y depositarlas algo más lejos, por ejemplo sobre un cilindro formador -6-, a fin de fabricar las placas. Una caja de aspiración -7- de baja potencia, elimina una parte del agua sobrante de la monocapa o depositada. Después de la transferencia de la monocapa o del fieltro -3- al cilindro formador -6-, el fieltro es limpiado por un batidor -8- y una rampa de rociado -9-.

304255<sup>95</sup> SEP



5. Según la invención, se suprime las dos cajas de vacío importantes usuales, normalmente dispuestas una entre los rodillos -5- de la parte superior del fieltro y la otra en la parte inferior del mismo, a la salida de la rampa de rociado -9- y, en el extremo de la máquina opuesto al cilindro formador -6-, el rodillo de reenvío es reemplazado por un dispositivo de aspiración rotativo D<sup>1</sup>.

10. Este dispositivo comporta un tambor cilíndrico hueco, sobre un arco m n p, del cual se enrolla el fieltro. Este tambor está provisto de un par de gorriones, sostenidos por soportes -12- en los que gira libremente, la superficie cilíndrica del tambor -10- está perforada por un gran número de orificios -13- para aspirar el agua.

15. Hacia cada extremo, la superficie cilíndrica del tambor está vaciada en una garganta circular -14-, destinada a la estanqueidad. La distancia entre los bordes externos de las dos gargantas -14- es preferentemente inferior a la anchura de la monocapa o que debe secarse. Sobre el arco p q m, opuesto al m n p de enrollado del fieltro -3-, es decir sobre el arco de aspiración, se aplica la abertura ensanchada de una cámara de aspiración -15- cuyo perfil de los compartimientos laterales sigue el contorno cilíndrico del tambor -10-. La anchura de la abertura de la cámara -15- corresponde a la longitud del tambor -10- entre las gargantas circulares -14- de sus extremos. Preferentemente, es inferior a la anchura de la monocapa o a secar, a fin de que la estanqueidad sea mayor y pueda

20.

25.

15 SEP.



alcanzarse un vacío mayor. La cámara -15- está conectada por un conducto -16- a una bomba de vacío -17-.

5. La estanqueidad entre los bordes laterales de la abertura de la cámara -15- y el fieltro -3- se consigue por medio de dos placas -18-, sobre las que se desliza dicho fieltro. Estas placas pueden ser, por ejemplo, de latón o materia plástica. La estanqueidad entre la abertura de la cámara -15- y el tambor -10- está asegurada por juntas planas elásticas y arqueadas -19-, por ejemplo de caucho
10. fijadas a los compartimientos laterales de la cámara -15- por unas placas -20- y aplicadas en las gargantas circulares -14- de los extremos del tambor.

15. Un dispositivo de aspiración similar  $D^2$  está montado sobre el fieltro -3- a continuación del batidor -8- y de la rampa de rociado -9-.

20. El funcionamiento es el siguiente: la monocapa c depositada por los tamices -2- es transferida al fieltro -3-, y después lo abandona para enrollarse sobre el cilindro formador -6-. Al pasar por encima del tambor de aspiración -10-, que es arrastrado en rotación por el fieltro -3- a la misma velocidad que ella, la mayor parte del agua contenida en la monocapa c y en el fieltro -3-, es aspirada a través de los orificios -13- del tambor -10- del dispositivo  $D^1$  para ser introducida en la cámara -15- y el
25. conducto -16-, y ser así arrastrada al exterior por la bomba de vacío -17-. Durante esta aspiración, el fieltro es aplicado a las placas -18-. Además, las juntas de estanqueidad laterales -19- son aplicadas a los flancos interiores

15 SEP



3 1255

de las gargantas circulares -14- del tambor -10- Así  
pues la estanqueidad entre la abertura de la cámara de  
aspiración -15-, el fieltro -3- y el tambor cilíndrico  
-10-, es excelente. Una parte de la humedad restantes,  
5. en particular el exceso de humedad de los bordes del fieltro, es aspirada más lejos por una caja de vacío -7-, un poco antes del arrollamiento de la monocapa o sobre el cilindro formador -6-.

10. El fieltro -3- se seca de la misma forma mediante el dispositivo D2, a continuación de su batido y limpieza en -9-.

Las principales ventajas debidas a la invención son las siguientes:

15. Los dispositivos de aspiración rotativos  $D^1$  y  $D^2$  permiten suprimir las cajas fijas de vacío para una aspiración potente. Las cajas de vacío -7- que subsisten, sólo provocan una aspiración complementaria, más débil.

20. Por consiguiente, el fieltro es frenado mucho menos en su avance, ya que en vez de pasar por sobre cajas fijas de vacío, de gran aspiración, que tiende a retenerlo, - pasa por tambores secadores -10-, que son arrastrados por el fieltro a la misma velocidad que él.

25. La importante disminución del frenado del fieltro tiene como consecuencia una fuerte disminución del desgaste del mismo, así como una economía considerable en la potencia de arrastre, que puede ser reducida a la mitad para una máquina de placas (con cilindro formador -6-) y aún más para una máquina de tubos (con mandril en

15 SEP



304255

vez del cilindro formador -6-, con un diámetro del mandril aproximadamente igual al del cilindro formador).

5. La figura 5 representa una variante en la que el tambor -10- de las figuras 1 a 4, gíatorio entre soportes fijos -12-, es remplazado por un tambor -10a- con cubos -22-, libremente giratorio sobre un árbol fijo -23-, montado entre dos soportes fijos -24-. La longitud del tambor -10a- inferior a la del árbol -23-, es preferentemente, también inferior a la longitud de la monocapa c a secar.

10. El tambor -10a- gira entre los compartimientos laterales -25- de la cámara -15-, prolongados de manera que afloren a la superficie externa de este tambor o, en otras palabras, que presenten un perfil exterior circular del mismo radio que el tambor. Los compartimientos -25- son atravesados por el árbol fijo -23-. La estanqueidad entre estos compartimientos y el eje está asegurada, por ejemplo, por arandelas de estanqueidad flexibles -26-. A cada extremidad del árbol -23- entre los soportes -24- y los compartimientos -25-, está montado un tambor -27- portador del fieltro, del mismo diámetro externo que el tambor secador -10a-. Los dos tambores -27- son montados locos, y giran libremente sobre el eje -23-.

20. El fieltro -3-, por consiguiente es sostenido por su parte central por el tambor aspirante -10a-, y por sus bordes mediante los tambores portabanda -27-. Entre los tambores -27- y -10a-, el mismo está en contacto con el contorno externo de los compartimientos -25-, sobre los que está aplicada durante la aspiración.

25.



304255

La estanqueidad entre la cámara de aspiración -15- y el exterior, se obtiene en esta variante por medio de arandelas -26- en la zona de paso del árbol -23- a través de los compartimientos -25- y por medio del fieltro -3- en la zona cilíndrica periférica de contacto de los compartimientos -25- y del tambor -10<sup>a</sup>-. Esta estanqueidad es duradera y no necesita ningún ajuste. Además, es muy fácil de obtener, ya que se realiza entre órganos fijos; el árbol -23- y el compartimiento -25-.

Quede entendido que la invención no queda sólo limitada a las formas de ejecución descritas y representadas, que no han sido elegidas más que a título de ejemplo.

Así, una máquina para fabricar piezas de fibrocemento puede, eventualmente, no comportar más que un solo dispositivo de aspiración según la invención, estando una caja especial para vacío -7- montada a continuación del batidor -8-.

Por otra parte, los orificios -13- de aspiración de los tambores secadores -10- y -10<sup>a</sup>- pueden ser conectados eventualmente entre sí por medio de ranuras que faciliten la evacuación del agua.

El número de los orificios -13- de aspiración de los tambores secadores -10- y -10<sup>a</sup>- puede ser reducido, si se tiene cuidado en cubrir la superficie de los tambores con una tela metálica de mallas apropiadas.

05 SEP



304255

NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Máquina para la fabricación de placas y tubos de fibrocemento, caracterizada porque el fieltro de soporte y arrastre de las monocapas de fibrocemento se enrolla al menos sobre un dispositivo rotativo de aspiración cuya velocidad de rotación tangencial es igual a la velocidad de avance de dicha banda.

10. 2. Máquina para la fabricación de placas y tubos de fibrocemento, según la reivindicación 1, caracterizada porque el fieltro se enrolla sobre un arco de al menos un cilindro perforado por orificios que gira libremente y comunica con un dispositivo de aspiración.

15. 3. Máquina para la fabricación de placas y tubos de fibrocemento, según la reivindicación 2, que se caracteriza porque el dispositivo de aspiración comporta una cámara de aspiración fija conectada a una bomba de vacío y provista de una abertura ensanchada aplicada sobre la porción de la superficie cilíndrica del tambor opuesta a la del arco de enrollamiento del fieltro es decir, sobre  
20. la porción no cubierta por dicho fieltro.

25. 4. Máquina para la fabricación de placas y tubos de fibrocemento, según la reivindicación 3, caracterizada porque la abertura ensanchada de la cámara de aspiración tiene una anchura correspondiente a la longitud del



304255

tambor.

5. Máquina para la fabricación de placas y tubos de fibrocemento, según la reivindicación 3, caracterizada porque los bordes longitudinales de la abertura ensanchada de la cámara están en contacto con el fieltro por medio de compartimientos sobre los que dicho fieltro se desliza con un pequeño rozamiento.
10. 6. Máquina para la fabricación de placas y tubos de fibrocemento, según la reivindicación 3, caracterizado porque la estanqueidad en los extremos del tambor se obtiene por la aplicación sobre el tambor de juntas planas elásticas de forma arqueada, que se adaptan sobre el contorno cilíndrico del tambor estando fijadas dichas juntas en los bordes laterales de la abertura ensanchada de la cámara.
15. 7. Máquina para la fabricación de placas y tubos de fibrocemento, según la reivindicación 6, caracterizada porque hacia las extremidades de la superficie cilíndrica del tambor de aspiración están previstas dos gargantas circulares de estanqueidad en las que se conectan las citadas juntas planas de estanqueidad.
20. 8. Máquina para la fabricación de placas y tubos de fibrocemento, según la reivindicación 3, caracterizada porque el tambor de aspiración está montado loco sobre un árbol fijo así como dos tambores laterales del mismo diámetro que soportan el fieltro que está aplicado de forma estanca sobre el contorno cilíndrico de mismo diámetro de compartimientos laterales de la cámara de aspira-
- 25.



304255

ción.

5.

9. Máquina para la fabricación de placas y tubos de fibrocemento, según la reivindicación 8, caracterizada porque se han provisto medios de estanqueidad fijos en el paso del árbol fijo a través de dichos compartimientos laterales de la cámara de aspiración.

10. Máquina para la fabricación de placas y tubos de fibrocemento.

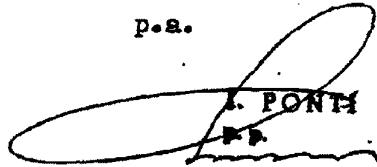
10.

La presente memoria consta de once hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 15 de septiembre de 1964.

CENTRE DE RECHERCHES DE  
PONT-A-MOUSSON.

p.a.

  
J. PONTI  
P.P.

304255

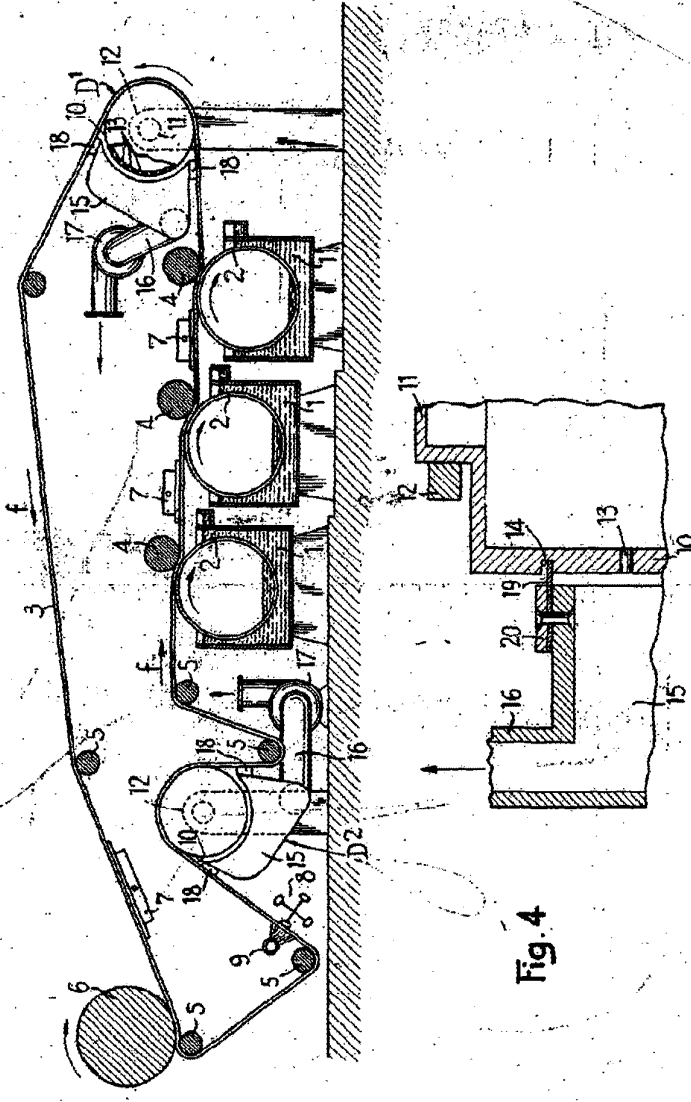


Fig. 1

Fig. 4

Barcelona, 15 septiembre de 1.964  
 Centre de Recherches de Fort-A-Mousson  
 p.e. L. PONTI

304255

Fig. 2

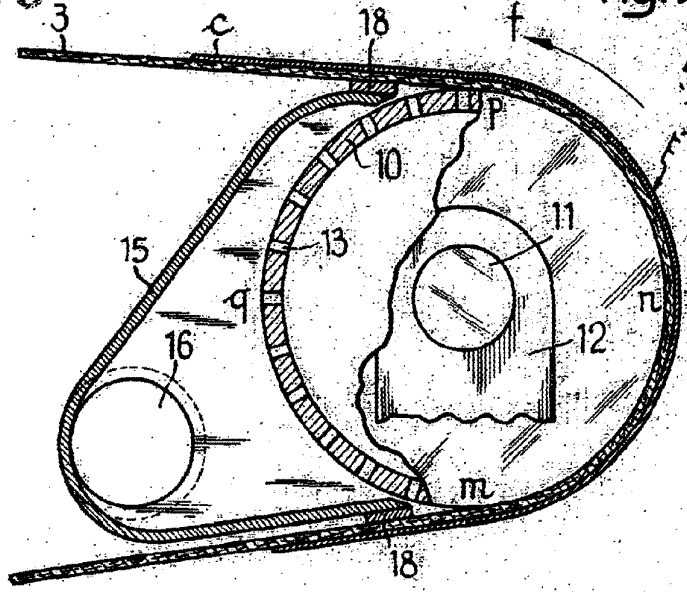
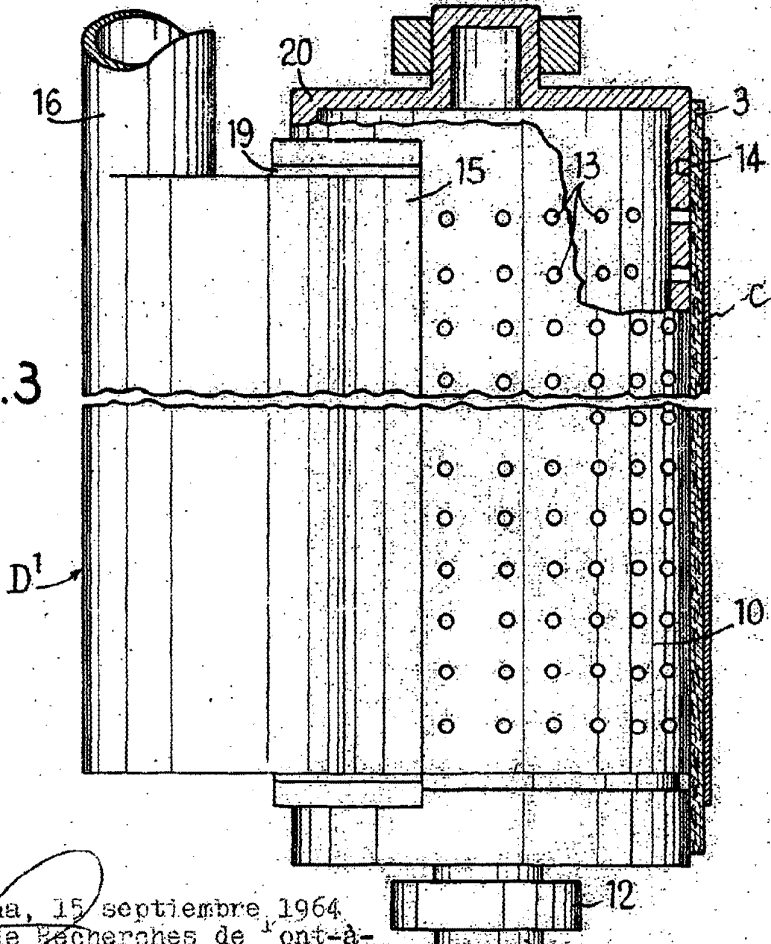
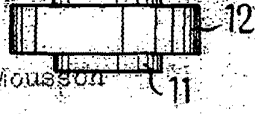


Fig. 3



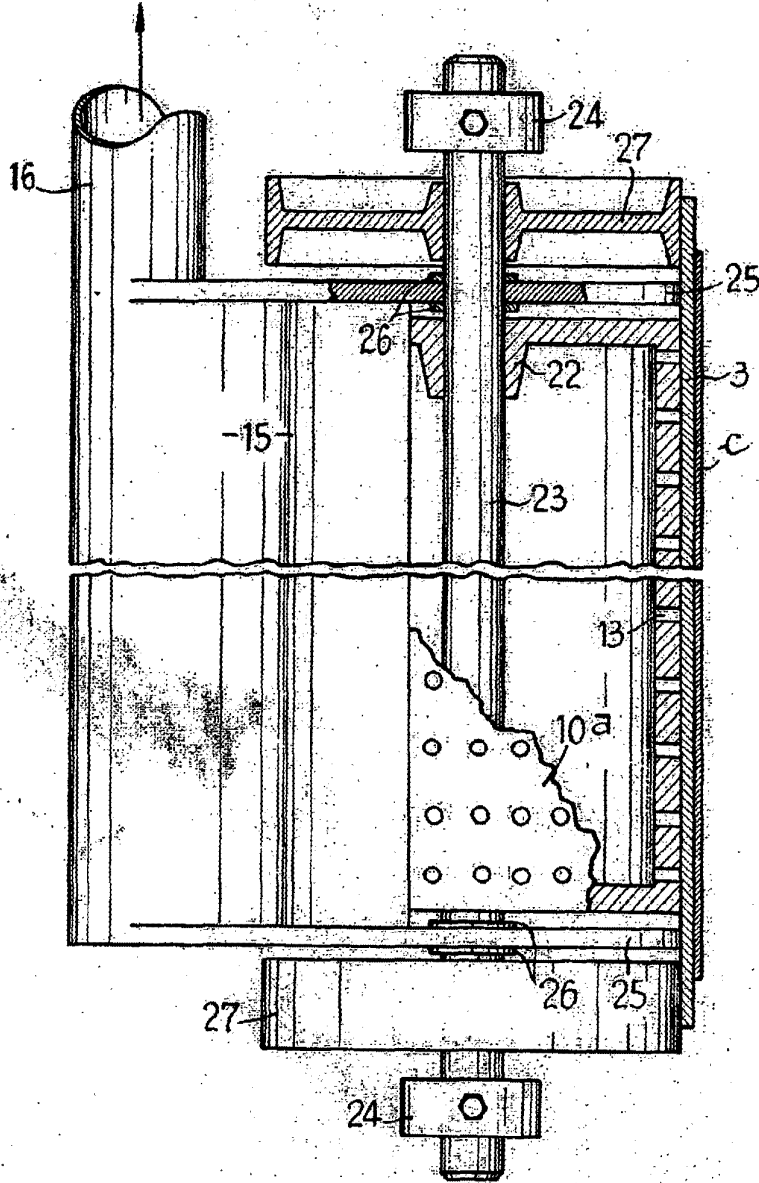
Barcelona, 15 septiembre 1964  
 Centre de Recherches de Pont-a-Mousson  
 P. a. PONTI



304255



Fig. 5



Barcelona 15 septiembre 1964  
 Centre de Recherches de Pont-a-Mousson  
 P.A. A. PONTE  
*[Signature]*