

200000

1a

P - 19.619

2 JUN 1960

90171



258569

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por **VEINTE** años

a nombre de **ETERNIT-WERKE LUDWIG HATSCHEK**, entidad austriaca, establecida en **Vöcklabruck**, Austria, por:

"UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE BANDAS FIBROSAS"

El invento se refiere a un dispositivo para la fabricación de bandas de material fibroso, especialmente bandas de fibro-cemento, empleando una máquina de tamiz redonda u otros formadores de bandas, en los que, mediante el movimiento del soporte de la banda, se realiza una alineación de las fibras en el sentido de la marcha del soporte de la banda.

Como es sabido, las bandas de material fibroso se fabrican casi siempre en máquinas cilíndricas de tamiz redondo u otros formadores de bandas, tales como por ejemplo, aquellos en los que la papilla de material es atraída por un aspirador sobre el que se desliza un fiel-



258569

tro. Ahora bien, este tratamiento del material fibroso lleva inherentes diversos inconvenientes.

5 Así por ejemplo la fibra armadora es peinada por el cilindro rotativo o por un fieltro movido, que sirve de soporte de la banda, y es colocada paralela al sentido de la marcha. Cuanto mayor es la velocidad angular, y con ello la velocidad de trabajo, tanto más intensa es la alineación de la fibra en el mismo sentido. Esta capa de fibras peinada y dirigida en un solo sentido, provoca diferencias de resistencia mecánica relativamente grandes normal y paralelamente al sentido de producción, que son indeseables especialmente en placas de material fibroso. 10 Con objeto, por lo tanto, de mejorar la resistencia a la flexión y tracción, sustancialmente menor paralela al sentido de la banda de material, tenía que trabajarse hasta ahora con una mayor carga de fibras, lo que significa un aumento de los gastos por primera materia.

15 No han faltado ensayos para orillar este inconveniente, colocando para ello las fibras en una posición entrecruzada. Ahora bien, hasta hoy en día no se ha conseguido una solución técnica satisfactoria de este problema. Los métodos hasta ahora conocidos consisten por ejemplo en generar por diversos medios en la caja de la pasta o la caja del cilindro, una corriente que transcurre en la dirección del eje del cilindro. Los resultados obtenidos son, empero, muy modestos y únicamente 20 conducen a una pequeña equipación de las resistencias a la flexión y tracción reinante paralelamente a la banda, con los valores de resistencia mecánica conseguibles normalmente (transversalmente) a la fibra, ya que toda la carga de la caja es puesta en movimiento y únicamente 25 con dificultades puede alcanzarse la velocidad de corriente necesaria de la circulación de la pasta, especialmente en máquina de giro rápido. Otro gran inconveniente de este procedimiento se deriva de la destrucción del grano del material, que es muy esencial para una buena fabricación, ya que las pulpas, mantenidas constantemente en circulación en 30

258569



5 toda su masa, bien sea mediante bombas u otros dispositivos, se ponen untuosas por un exceso de tratamiento, por lo cual se desaguan mal, perturban la función de los dispositivos clarificadores y empeoran considerablemente las condiciones de la fabricación. Por este motivo no ha podido introducirse ninguno de estos procedimientos en escala industrial.

10 Ha sido propuesto ya también que un paquete de placas, consistente en placas verticales de pie en la caja del cilindro, dispuestas a escasa distancia unas de las otras, sea movido en vaivén en la dirección del eje del cilindro, dificultando con ello la alineación de las fibras en un sentido preferente. Esta conocida disposición tiene sobre todo el inconveniente de que confiere a toda la masa de pasta en la caja del cilindro un movimiento de bamboleo. Por otra parte se ve limitado el incremento del movimiento de vaivén por la inercia de la pulpa de material a mover, ya que una carrera demasiado rápida hace imposible una variación del sentido de la fibra. El movimiento tiene que ser tan sólo moderado, oscilando el nivel de material entre los dos lados frontales de la caja del cilindro de un lado hacia el otro, según el tamaño de los paquetes de placas y de su velocidad. El sentido preferente de las fibras, determinado por el giro del cilindro, únicamente puede ser influenciado en una pequeña parte. Además se produce durante el cambio de la carrera nuevamente una zona neutra, en la que prácticamente el sentido de la fibra, si bien tan sólo sea durante breve tiempo, vuelve a ser determinado únicamente por el sentido de rotación del cilindro. El movimiento de vaivén y el constante cambio de nivel por él provocado, dificultan además el mantener uniforme la fluidez a todo lo ancho del trabajo.

25 Se ha intentado ya también, por lo tanto, influir sobre la dirección de la fibra con ayuda de agitadores rotativos. De acuerdo con una propuesta conocida en este sentido, se prevén aproximadamente

30

258569



en el centro entre el cilindro y al pared de la caja de la pasta,
numerosos agitadores dispuestos paralelos con relación al eje del
cilindro del tamiz. Si bien con ello se provoca un movimiento en
lazos regulares de la pasta que con sus ramas esta situado entre los
5 agitadores y el cilindro o la pared del recipiente, resulta, empero,
muy pequeña la desviación de la dirección tangencial de la fibra con
ello conseguible. Es también evidente que, con tantos agitadores en
esta disposición, no se consigue mucho. Un movimiento de agitación lento
proporciona poco éxito, y uno rápido destruiría por completo el pre-
10 tendido movimiento de circulación en lazos del material. Aparte de
lo complicado de la disposición, que hace necesarios muchos gorro-
nes que salen de modo estanco fuera de la caja del cilindro es utili-
zable únicamente para partes muy ligeras, que no tienden a sedimen-
tar, tales como se presentan en la industria del papel. En la indus-
15 tria del cemento fibroso no podría utilizarse uno de estos dispositi-
vos, ya que las pesadas materias que tienden a la sedimentación no
son arremolinadas.

Los inconvenientes más arriba citados se orillan con el dispo-
sitivo de acuerdo con el invento, equipado con agitadores rotativos,
20 por el hecho de que los agitadores, reunidos para formar al menos una
inserción, se disponen preferentemente muy juntos entre sí, así como
de modo que puedan girar alrededor de ejes aproximadamente tangencia-
les con relación al cilindro de tamiz, especialmente verticales, en-
contrándose convenientemente en la zona capaz de recepción del sopor-
25 te de la banda, por ejemplo, cerca del cilindro de tamiz redondo o del
fieltro movido.

Debido a la rotación de los agitadores así dispuestos se produ-
ce una alineación horizontal de las fibras, colocándose las distintas
fibras más o menos inclinadas sobre el tamiz, en función de, por ejem-
30 plo, la velocidad regulable de los agitadores. Mediante el dispositivo

258569



de acuerdo con el invento se consigue que únicamente el material situado directamente en el lugar capaz de recepción del soporte de la banda sea sometida a una influenciación. Aparte de esto se consigue además un efecto fomentador de la recepción debido a la fuerza centrífuga, que lanza la pasta contra el tamiz redondo o contra el fieltro movido.

Los ensayos prácticos con el dispositivo de acuerdo con el invento han proporcionado un aumento de la resistencia a la flexión y tracción de la banda de fibras obtenida, paralelamente a su sentido de marcha, no conseguible hasta ahora y sin que la resistencia mecánica transversalmente al sentido de marcha descendiera de manera notable. Ello es debido, por una parte, a la disposición de las fibras conseguida, y por otra parte a que, gracias al movimiento de batido provocado directamente por el soporte de la banda, resulta imposible toda formación de nidos en el material fibroso.

Ha demostrado ser conveniente realizar la inserción de modo que sea movable transversalmente con relación al sentido de marcha del soporte de la banda, por ejemplo, en dirección del eje longitudinal del cilindro de tamiz redondo ya que, moviendo la inserción en vaivén, preferentemente en aproximadamente la mitad del ancho de los agitadores, se evita durante el proceso de fabricación, una posible formación de fajas en los puntos neutros del velo.

Para limitar el movimiento de batido de las fibras a la zona inmediata por delante del portador de la banda, se pueden disponer los diversos agitadores de la inserción en cámaras abiertas frente al portador de la banda.

Convenientemente se dotan los agitadores con paletas rectas o curvadas en forma de S, por ejemplo.

Los ejes de las paletas de los agitadores pueden estar prolongados hacia abajo y llevar en sus extremos inferiores dispositivos



258569

similares a hélices, que impulsen la pulpa hacia arriba, impidiendo con ello que la pasta sedimente cuando sea de una consistencia especialmente espesa.

5 En el dibujo ha sido representado un ejemplo de realización del dispositivo de acuerdo con el invento. La figura 1 muestra una representación esquemática de una parte de una máquina de tamiz redondo equipada con el dispositivo según el invento, y la figura 2, un agitador aislado, visto de costado.

10 Con 1 ha sido designada la caja del cilindro, destinada a recibir la pasta fibrosa, en la que se encuentra el cilindro de tamiz redondo 2, del cual se retira la banda de fibras formada, con ayuda del rodillo de fundición 3 para que la colocación de la banda en ton-
15 gadas en el lecho de la prensa, y del filtro de transporte 4. Cerca del tamiz redondo se halla dispuesta la inserción 5, que consiste en una pluralidad de agitadores individuales 6; el nivel del líquido fuera del tamiz redondo ha sido designado con a y el de dentro del tamiz redondo, con b.

20 La recepción de pasta del cilindro de tamiz redondo se realiza inmediatamente después de sumergir el tamiz vacío en la papilla de material. En cuanto las mallas del tamiz están cerradas por una capa de pasta, queda también prácticamente terminada la recepción del cilindro. Por lo tanto, es en este lugar donde, de acuerdo con el invento se influye sobre el sentido de las fibras, sin que se
25 haga nada en el sentido de la corriente con el resto de la carga de la caja del cilindro.

Gracias a los agitadores mencionados, que pueden tener por ejemplo paletas verticales, se produce la alineación horizontal de las fibras más arriba indicada.

30 Los agitadores están equipados con paletas rectangulares, rectas 7, ó con paletas 8 curvadas en forma de S, que son impulsadas

258569



a través de un árbol de impulsión común 9. Delante de una parte de los agitadores han sido representadas chapas protectoras semicilíndricas, dispuestas en el lado opuesto al cilindro de tamiz redondo 2, de modo que la acción de los agitadores queda limitada a la zona
5 inmediatamente delante del cilindro de tamiz redondo. Toda la inserción 5 puede ser movida en vaivén en el sentido del eje longitudinal del cilindro de tamiz redondo 2. La velocidad de este movimiento puede ser regulable.

El agitador 6 representado en la figura 2, soporta, además
10 de las paletas 7, una hélice 10 en su eje prolongado hacia abajo, hélice que impide que las materias fibrosas sedimenten.

En la periferia del cilindro de tamiz pueden disponerse también varias inserciones. Ahora bien, la realización mostrada tiene la ventaja de que el mecanismo de impulsión 11 de los agitadores
15 puede ser dispuesto fuera de la pulpa.

Las paletas puede girar también sin protección en la caja del cilindro.

Cuando son empleados varios formadores de banda, por ejemplo, máquinas de cilindros múltiples, puede el sentido de giro de los
20 agitadores ser opuesto en las cajas situadas una detrás de otras, con lo cual se consigue que las fibras se entrecrucen.

Las velocidades de los diversos agitadores de la misma inserción pueden elegirse distintas, con el fin de obtener zonas de distinta resistencia mecánica de las bandas de material fibroso.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Austria,
25 con fecha 14 de Julio de 1.959 y bajo el Número A/5138/59, se accogen a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

258569

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º.- Un dispositivo para la fabricación de bandas fibrosas, especialmente bandas de cemento y amianto, empleando una máquina de tamiz redondo u otros formadores de banda en los que, mediante el movimiento del soporte de la banda se realiza una alineación de las fibras en el sentido de la marcha del soporte de la banda, con agi-
10 tadores rotativos para evitar una alineación unilateral de las fibras, caracterizado por que los agitadores, reunidos para formar al menos una inserción, se disponen preferentemente muy juntos los unos de los otros y de manera que puedan girar alrededor de ejes aproximadamente tangenciales con relación al cilindro de tamiz, especial-
15 mente verticales, encontrándose convenientemente en la zona capaz de recepción del soporte de la banda, por ejemplo, cerca del cilindro de tamiz redondo o del fieltro movido.

20 2º.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la inserción es movable en vaivén, transversalmente con relación al sentido de la marcha del soporte de la banda, por ejemplo en dirección del eje longitudinal del cilindro de tamiz redondo.

25 3º.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por que la velocidad de giro de los agitadores, o alternativamente la velocidad de movimiento de la inserción, es regulable,

 4º.- Un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que los diversos agitadores de la inserción se hallan dispuestos en cámaras abiertas hacia el soporte



258569

de la banda.

5º.- Un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que los agitadores están equipados con paletas rectas o curvadas en forma de S.

5 6º.- Un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que los ejes de las paletas de los agitadores están prolongados hacia abajo y provistos en su extremo inferior de dispositivos de forma de hélice o de tornillo.

10 7º.- Un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que las velocidades de los diversos agitadores son diferentes entre sí, con lo cual puede ser variada la influenciación de la deposición de las fibras en las diversas zonas.

15 8º.- Un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que cuando se emplean varios formadores de banda, por ejemplo, máquinas de cilindros múltiples, el sentido de giro de los agitadores es opuesto en las cajas montadas unas detrás de otras.

9º.- Un dispositivo para la fabricación de bandas fibrosas.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 2 JUN 1960

P. A.

Alberto de Elizola

MCR/

258569

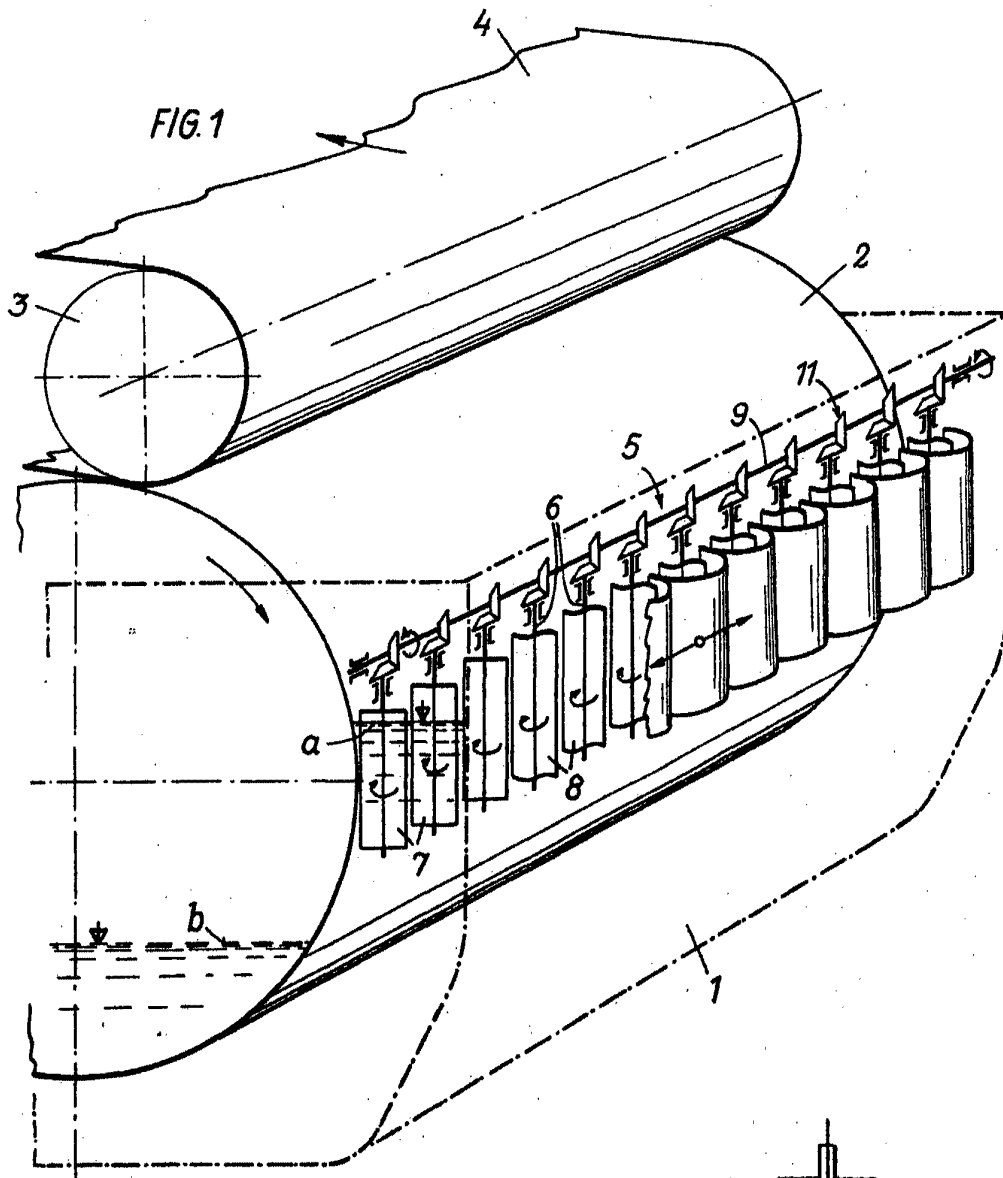
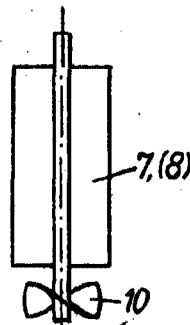


FIG. 2



Handwritten signature