

360148

P.- 39.947

262 95

**Memoria descriptiva**



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de KARL KRISTIAN KOBS KRØYER

entidad / ~~de nacionalidad~~ danesa

con domicilio en Vestre Kongevej 80, Aarhus-Viby, Dinamarca

por: "UN APARATO PARA DISTRIBUIR UNIFORMEMENTE UN MATERIAL FIBROSO DESINTEGRADO, SOBRE UNA SUPERFICIE FORMADORA DE CAPA FIBROSA"

(Clase Internacional D21h)

2.12.68

- 1 -



Esta invención se refiere a un aparato para distribuir uniformemente un material fibroso disgregado sobre una superficie formadora de capas de fibras y, en particular, a un aparato para la producción de una capa de fibras uniforme sobre una pantalla perforada o tamiz móvil.

Anteriormente, los materiales fibrosos, tales como la pulpa de celulosa, han sido disgregados en un molino de martillos y se ha hecho pasar una corriente de gas procedente de dicho molino de martillos y que contiene fibras en suspensión a través de tuberías hasta un árbol montado por encima de un tamiz formador. El aire que lleva dichas fibras hasta el árbol ha sido hecho pasar a través de dicho tamiz formador por medio de una caja de succión, situada por debajo de dicho tamiz, de modo que forme una capa de fibras sobre dicho tamiz.

Sin embargo, las fibras en suspensión individualizadas, formadas en dicho molino de martillos y las fibras vegetales especialmente cortas tienden a atascarse y formar grumos, al encontrarse unas con otras en suspensión en el aire durante el paso a través de dichas tuberías. Además, si se usa una alta concentración de fibras en el aire, con objeto de asegurar una alta velocidad de producción, se origina una tendencia adicional a la formación de copos. También el choque de las fibras en suspensión sobre las paredes de la tubería, tanto en tramos rectos como en recodos, favorecen la formación de grumos. Así, en vez de o junto con las fibras individuales se depositan grumos o bolas de fibras sobre la superficie formadora de capas de fibras y se forma un producto no uniforme. En un intento de evitar dichas formación de grumos o de bolas durante



el transporte de las fibras desde el molino de martillos hasta la superficie formadora de capas de fibras, se ha intentado situar el molino de martillos a una corta distancia por encima del tamiz formador de capas de fibras. Sin embargo, en este caso, el flujo de aire generado por los martillos de dicho molino de martillos interferirá con la regularidad de la capa de fibras depositada sobre el tamiz formador de capas de fibras.

El objeto de la invención es evitar que se formen grumos o bolas de fibras en la capa de fibras sobre la superficie formadora de capas de fibras y obtener una capa de fibras uniforme.

La presente invención proporciona un aparato que comprende un alojamiento, que tiene una pared inferior perforada, unos medios de entrada para una corriente de gas, que contiene fibras en suspensión y un dispositivo agitador que tiene impulsores montados para rotación a una corta distancia por encima de la superficie superior de dicha pared inferior perforada. En el aparato de la invención los grumos o bolas de fibras llevados dentro del alojamiento a través de dichos medios de entrada o los grumos o bolas formados en dicho alojamiento se someten a un tratamiento de molienda entre la pared inferior perforada y los impulsores giratorios. Este tratamiento hace que dichos grumos o bolas se disuelvan y hace que se reduzca el tamaño de tales partes del material fibroso que no hayan sido disgregadas suficientemente en el molino de martillos. Ajustando de modo apropiado el tamaño de los agujeros y el área libre total de dicha pared interior perforada, así como la distancia entre los impulsores y la pared de fondo



perforada, pueden controlarse la finura del producto que pasa por la pared inferior y la velocidad de producción.

En una realización preferida de la invención, el dispositivo agitador comprende un árbol central que so-  
5 porta, al menos, dos árboles auxiliares, teniendo cada uno de ellos en su extremo superior una rueda de fricción que se aplica a un anillo conectado a la parte superior del alojamiento, y, en su extremo inferior, un juego de impulsos.  
sores.

10 Usando tal dispositivo agitador, se obtiene una distribución muy uniforme de las fibras a través de la superficie formadora de capas de fibras. Esta construcción permite también el uso de un solo motor para mover los dos juegos de impulsores.

15 La pared inferior perforada tiene preferiblemente la forma de un tamiz.

En algunos casos, pueden formarse bolas fibrosas, denominadas "ojos de pescado", en el aparato de la invención. Tales grumos pueden acumularse alrededor de las pie-  
20 zas de material que no han sido completamente disgregadas antes de ser introducidas en el alojamiento o formarse en el mismo alojamiento de fibras individuales coherentes.

Si el dispositivo agitador no puede disgregar estos grumos completamente, puede tener lugar una acumula-  
25 ción gradual de éstos en el alojamiento. Estos grumos fibrosos harán gradualmente imposible obtener la distribución uniforme deseada de las fibras, a través de la superficie formadora de capas de fibras y harán que el aparato haya de detenerse a intervalos para sacar los grumos fibrosos.

30 Con objeto de vencer esta dificultad, el apa-



rato puede estar provisto de una estrecha ranura en la pared lateral del alojamiento cerca del tamiz y puede estar colocada una tobera de aire en dicha ranura, estando conectada dicha tobera a una fuente de aire comprimido y estando situada de tal modo que permita el paso de una corriente de aire producida en ella hacia afuera a través de la ranura.

Los grumos fibrosos que se introducen dentro de o se forman sobre la pantalla se moverán a lo largo de la misma cuando se expongan al efecto del dispositivo agitador. Cuando se mueven a lo largo del tamiz, pasarán a un tiempo por la ranura, donde estarán expuestos a la influencia de la corriente de aire desde la tobera de aire, colocada en esta ranura. Por consiguiente, son expulsados de dicho alojamiento.

Como el área, en la cual actúa dicha corriente de aire, es limitada, esta corriente de aire no tendrá ningún efecto perjudicial sobre el movimiento de las fibras a través del tamiz o sobre las otras fibras en el alojamiento.

Usando un aparato con altura de la ranura ajustable puede eliminarse del alojamiento una mayor o menor parte de los grumos sobre el tamiz.

En una realización preferida del aparato, la ranura está conectada a un dispositivo para la disgregación de los grumos fibrosos, por medio de una tubería, y el aparato puede tener también una tubería para devolver las fibras al alojamiento.

Cuando se use este aparato, los grumos fibrosos se someten a una disgregación inmediatamente después de



su extracción del tamiz y el material disgregado formado puede, si se desea, devolverse al distribuidor.

5 El dispositivo para la disgregación de grumos consiste, de modo apropiado, en un recipiente provisto de una o mas toberas de aire, conectadas a una fuente de aire comprimido. Por medio de la corriente o corrientes de aire producidas en las toberas, pueden someterse los grumos fibrosos a un fuerte movimiento helicoidal y de circulación por lo cual los grumos se dividen en fibras individuales.

10 Se harán notorios diversos otros aspectos y ventajas de la invención a partir de la descripción siguiente y de la explicación de una manera preferida de llevar a cabo el invento, como se muestra en los dibujos adjuntos, en los cuales:

15 La figura 1 es una vista en sección vertical, a través de un aparato de acuerdo con la invención, y

La figura 2 es una vista horizontal a lo largo de la línea II-II en el aparato mostrado en la figura 1.

20 En los dibujos, 1 es un distribuidor, que consiste en una parte superior cilíndrica 2 y una parte inferior separable 3, cuyo fondo tiene la forma de un tamiz 4. El distribuidor 1 está colocado por encima de una superficie formadora permeable a los gases 5, tal como una banda que es llevada hacia adelante bajo el distribuidor 1.

25 Por debajo de la superficie formadora de capas de fibras 5 está montada una caja de succión 6. Esta caja de succión está conectada a una tubería de succión 7.

30 El distribuidor 1 comprende un dispositivo de agitación planetario, que consiste en un árbol principal,



vertical 8, que está soportado por la pared superior del distribuidor por medio de un apoyo 9. Al árbol principal 8, están fijados dos soportes verticales, en cuyos extremos están previstos los apoyos 11, que soportan dos árboles auxiliares 12, cada uno de los cuales tiene en sus extremos inferiores cuatro impulsores 13, que forman una cruz y cuyos bordes inferiores se mueven por encima del tamiz 4 cerca de él.

En sus extremos superiores, los árboles auxiliares 12 están provistos de ruedas de fricción 14, que engranan con el interior de una superficie cilíndrica 15, colocada sobre la pared superior del distribuidor.

Directamente por encima del tamiz 4, en la pared lateral de la parte inferior 3 del distribuidor, está prevista una corta ranura 16. En la ranura 16 está montada una placa deslizante 17, que es verticalmente ajustable por medio de tornillos 18, de modo que cambie la altura de la ranura 16.

En un extremo de la ranura 16 está montada una tobera de aire 19, que está conectada a una tubería 20 para suministrar aire. El extremo abierto de la tubería de descarga de grumos 21 está situado cerca de la ranura 16 en el lado exterior del distribuidor 1.

El aparato comprende también una abertura de entrada 22 para suministrar un gas que contiene fibras en suspensión al distribuidor 1.

El funcionamiento del aparato es como sigue:

A través de la abertura de entrada 22 se alimenta un material fibroso disgregado dentro del distribuidor 1, suspendido dentro de una corriente de aire. Al mismo tiempo



5 po, se mantiene una corriente de aire a través de la superficie formadora de capas de fibras 5 por medio de la caja de succión 6. Por consiguiente, las fibras individuales, que tienen una dirección y tamaño apropiados, lo que les permite pasar hacia abajo a través del tamiz 4, se depositarán sobre la superficie formadora permeable a los gases 6.

10 Los impulsores giratorios 13 distribuyen parcialmente las fibras de modo uniforme a través del tamiz y disgregan parcialmente las masas compactas fibrosas poco coherentes. Los grumos fibrosos, que ni pueden pasar a través del tamiz ni pueden disgregarse por medio del dispositivo mezclador, se moverán a lo largo del tamiz debido a su peso específico relativamente alto. Durante el movimiento, 15 pasan por la ranura 16 en un cierto momento, por lo cual son apresados por la corriente de aire a través de la tobera 19 y llevados hacia afuera a través de la ranura 6 y dentro de la tubería de descarga 21, que puede conectarse a un dispositivo desfibrador, no mostrado. El dispositivo desfibrador puede comprender una tubería para devolver las fibras al distribuidor 1. 20

25 Regulando la altura de la ranura 16, por medio de la placa deslizante 17, puede eliminarse del distribuidor una parte mayor o menor de los grumos fibrosos sobre el tamiz 4.

30 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Dinamarca, con fecha 15 de Noviembre de 1967, bajo el número 5702/67, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

Los puntos de Invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por Veinte años, son los siguientes:

5

1ª.- Un aparato para distribuir uniformemente un material fibroso desintegrado, sobre una superficie formadora de capa fibrosa, que comprende una caja que tiene una pared inferior perforada, medios de entrada para una corriente de gas que contiene fibras suspendidas, y un dispositivo de agitación que tiene paletas montadas para girar a una corta distancia por encima de la superficie superior de dicha pared inferior perforada.

10

2ª.- Un aparato según la reivindicación 1, en el que el dispositivo de agitación consiste en un árbol central que soporta, al menos, dos árboles auxiliares que tienen cada uno, en su extremo superior, una rueda de fricción que se acopla a un anillo conectado a la pared superior de dicha caja, y que tienen, en su extremo inferior, un juego de paletas.

15

20

3ª.- Un aparato según la reivindicación 1, en el que está prevista una estrecha hendidura en la pared lateral de la caja, próxima a la placa perforada, y en el que está montada una boquilla de aire en la hendidura, estando conectada dicha boquilla de aire a un manantial de

25

2.12.68



aire comprimido y estando montada de tal manera que permita la salida a través de dicha hendedura, de una corriente de aire producida en la misma.

5                   4ª.- Un aparato según la reivindicación 3, que comprende un dispositivo para desintegrar masas fibrosas, estando conectado, dicho dispositivo de desintegración, con la hendedura de dicha caja, por medio de una tubería, y estando provisto de una tubería para devolver fibras a dicha caja.

10                   5ª.- Un aparato según la reivindicación 4, en el que el dispositivo para desintegrar masas fibrosas consiste en un recipiente provisto de una o más boquillas de aire conectadas a un manantial de aire comprimido.

15                   6ª.- Un aparato para distribuir uniformemente un material fibroso desintegrado, sobre una superficie formadora de capa fibrosa.

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

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

Madrid,  
P.A.  
Alberca de Elizabeth  
Por Fuder.

PSO/.

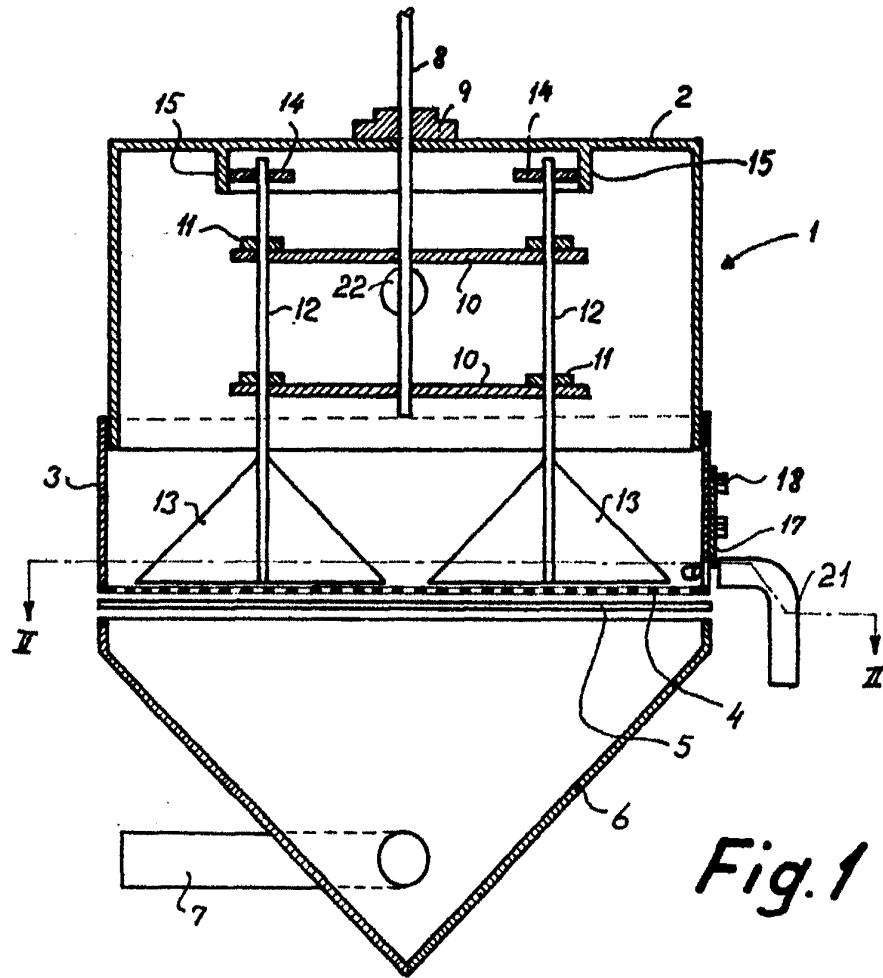


Fig. 1

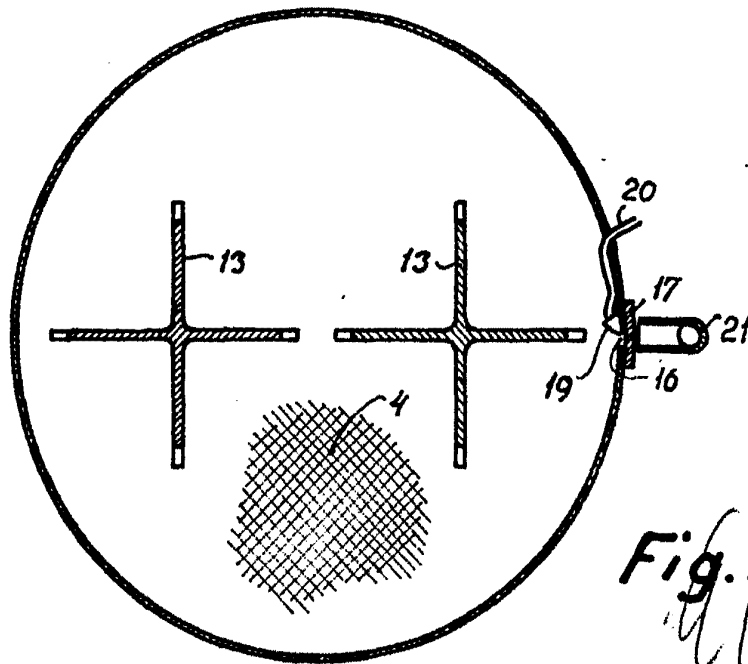


Fig. 2