

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10 ES	11 21	NUMERO 455606	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION 3 FEB. 1977	

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES: 61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
760294	9 Febrero 1.976	Finlandia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL F26B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION
"METODO PARA SECAR UN MATERIAL DE FIBRA CONTENIENDO CELULOSA"

71 SOLICITANTE (ES)
A. AHLSTROM OSAKEYHTIU.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
29600 NOORMARKKU (Finlandia).-

72 INVENTOR (ES)
Frey Viking Sundman

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON JOSE LOPEZ CORTES.



MEMORIA DESCRIPTIVA

FONDO DE LA INVENCION

1. Campo de la invención.

La presente invención se refiere a un método para secar varios materiales de fibra que se emplean para hacer papel, cartón o similares y en particular para secar pulpa de madera.

5

Cuando se produce pulpa, se elimina el agua de ella por medio de presión y secado, hasta que su sequedad llega a ser alrededor del 90%. Se conocen varios métodos diferentes para secar la pulpa, sin embargo, todos ellos tienen ciertas desventajas.

10

Según un método ampliamente usado, se seca la pulpa en forma de una tela u hoja continua después de haber eliminado, primeramente el agua de ella por medio de rodillos de presión, transportandose la tela u hoja alrededor y presionandose contra cilindros secadores, de modo que el calor requerido para el secado es transferido a la tela u hoja desde la superficie caliente de metal de los cilindros.

15

También se conocen varios métodos en los que se provee el calor para el secado, soplando gases calientes contra la tela u hoja.

20

Es común a ambos métodos arriba mencionados, el que la fase inicial del secado sea bastante rápida, pero cuando se ha eliminado el agua entre las fibras y la sequedad de la tela u hoja ha aumentado de 40...50% a 60...70%,

25

../..



disminuye considerablemente la proporción de secado. Por tanto, con el fin de alcanzar una sequedad de 90% se requiere un secador voluminoso y caro, que produce gastos de construcción elevados. También es difícil desfibrar la tela u hoja secada debido a los muy fuertes enlazamientos de la fibra producidos por la combinación del prensado y subsiguiente secado hasta 90%

La pulpa se seca también en copos, para lo que la tela u hoja mojada de la que se ha eliminado el agua mediante prensado, se desintegra y se introduce en una torre de secado junto con aire caliente de un calentador de aire. El desembolso inicial de capital y el espacio requerido para el secador instantáneo, como se llama, es menor que el de los sistemas arriba mencionados, pero la necesidad de energía del proceso es elevada. Otra de las desventajas del método es la heterogeneidad de la pulpa seca. Cuando se desintegra la tela u hoja en un desmenuzador, resultan partes altamente comprimidas de agrupaciones de fibra que tienen un porcentaje inferior de secado y que son más difíciles de desfibrar que otras partes de los copos.

También es bien conocido en la industria el secar una tela u hoja mojada haciendo pasar aire a través de la tela u hoja para secarla, pero el método de secar, haciendo pasar aire, no puede aplicarse económicamente a telas u hojas teniendo un peso básico en los estados más pesados de 500...1500 g/m², de los que se ha eliminado el agua mediante prensado, porque la tela u hoja no es lo suficientemente



porosa para permitir que el aire para secar pase a través de ella.

OBJETO DEL INVENTO.

Es objeto del presente invento proporcionar un método mejorado para secar pulpa.

RESUMEN DEL INVENTO

De acuerdo con el invento se elimina primero agua de la pulpa, prensandola con rodillos ó cilindros de prensa, para tomar la forma de una tela u hoja, hasta una sequedad de 40 a 50%, después de lo cual la pulpa es presecada en la forma de una tela u hoja ó en copos, hasta una sequedad de 60 a 70%, preferiblemente alrededor de 65%, después de lo cual se desintegra la pulpa y se forma una capa de fibras del material desintegrado de fibras, a través del cual se hace pasar aire caliente con el fin de secarlo hasta una sequedad de alrededor de 90%.

De acuerdo con una ejecución preferida del invento, se enfria la capa de fibras y luego se comprime mediante cilindros de prensa, con lo que se forma una tela u hoja que las mantiene juntas y que se puede cortar en láminas que se amontonan en balas,

El método se basa en el hecho de que, después del presecado, cuando la sequedad de la pulpa es del 60 a 70%, ha sido eliminada una parte sustancial del agua entre las fibras. La pulpa puede desintegrarse fácilmente, porque es fácil romper los enlazamientos de las fibras con esta sequedad, no creandose

..//..



nuevos enlazamientos de fibras. Cuando se enfrían las fibras, que han sido secadas a una sequedad de 90%, la humedad en el aire encerrada entre las fibras se condensa en la superficie de las fibras; lo que hace posible que se desarrollen enlazamientos de fibras y, por tanto, es posible formar una tela u hoja que las mantiene juntas, comprimiendo la capa de fibras con suficiente fuerza:

Debido al hecho de que el secado final de las fibras se efectúa cuando las fibras forman una capa porosa en la que no están enlazadas entre sí las fibras, la superficie de contacto entre las fibras es grande y el gas para secar y el proceso de secado es, por tanto, rápido y eficiente. Es posible emplear proporciones elevadas de flujo sin causar caídas altas de presión, lo que significa que el consumo de energía es bajo. Debido al hecho de que no hay agrupaciones duras de fibra, el resultado del secado es muy homogéneo. Una ventaja adicional del invento es que las láminas de pulpa seca pueden ser desfiadas fácilmente, porque la solidez del ligazón de las fibras es muy baja, comparada con aquellas en que se prensan y secan en una forma de tela u hoja continua.

BREVE DESCRIPCION DEL DISEÑO

Otras características, objetos y ventajas del presente invento, se pondrán más de manifiesto en la siguiente descripción de una realización preferida, hecha conjuntamente con el diseño adjunto, que muestra esquemáticamente el equipo necesario para realizar el método.



DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

En el diseño, el -1-, hace referencia a una pulpa
mojada que es producida de un modo de por sí conocido y en
el que se ha eliminado el agua mediante prensado con rodillos
de prensa, hasta una sequedad de 40 a 50%. La tela ó hoja se
preseca hasta una sequedad de 60 a 70%, transportandola de un
lado para otro y prensandola contra cilindros de secado -2-.
Luego se lleva la tela u hoja a un desintegrador -3-, del que
se sopla la pulpa desintegrada y se distribuye sobre una cin-
ta foraminosa sinfin -4-, que puede ser un alambre ó un fiel-
tro, en el que se ha formado una capa porosa de fibras -5-.
Las fibras se secan hasta una sequedad de, aproximadamente
90%, por gas caliente ó aire -6-, que se hace pasar a través
de la capa de fibras en secciones sucesivas -8-, de un secador
-7-. Si es necesario, se puede calentar el aire suministrado
mediante pilas de calentamiento -9-. Una parte del aire de la
última sección puede hacerse que vuelva a circular a través de
un conducto -10-, mientras que el resto es eliminado a través
de un conducto -11-. La capa de fibras es transportada a través
del secador, entre la cinta transportadora -4- y una cinta de
cubrimiento -14-. Las fibras se enfrían haciendo pasar aire
a través de la capa en una cámara de enfriamiento -12- y se
prensan mediante rodillos de prensa -13-. La tela u hoja de
fibras prensadas se corta en láminas mediante un cortador -15-
y se amontona en balas -16-.

EJEMPLOS.

En los ejemplos siguientes se comparan entre sí el

../..



equipo requerido para realizar el método según la forma anterior y el método según el presente invento. La comparación se basa en una tela u hoja que tiene una velocidad de 100 m/min., una sequedad de 45% y un peso básico de 1000 g/m², que se seca hasta una sequedad de 90%.

Ejemplo 1.

Secador de cilindro.

- capacidad de evaporación 10 kgs/m²h.
- tiempo de secado 5 min.
- 10 - número de cilindros secadores requerido, 105.
- longitud de la sección de secado, 108 metros.

Ejemplo 2.

Presecado hasta una sequedad de 65% en un secador de cilindro.

- capacidad de evaporación, 10 kgs/m² h
- 15 - tiempo de secado, 1,7 min.
- número de cilindros requerido, 35
- longitud de la sección de secado, 36 metros.

Secado final hasta una sequedad de 90% en un secador de paso de aire.

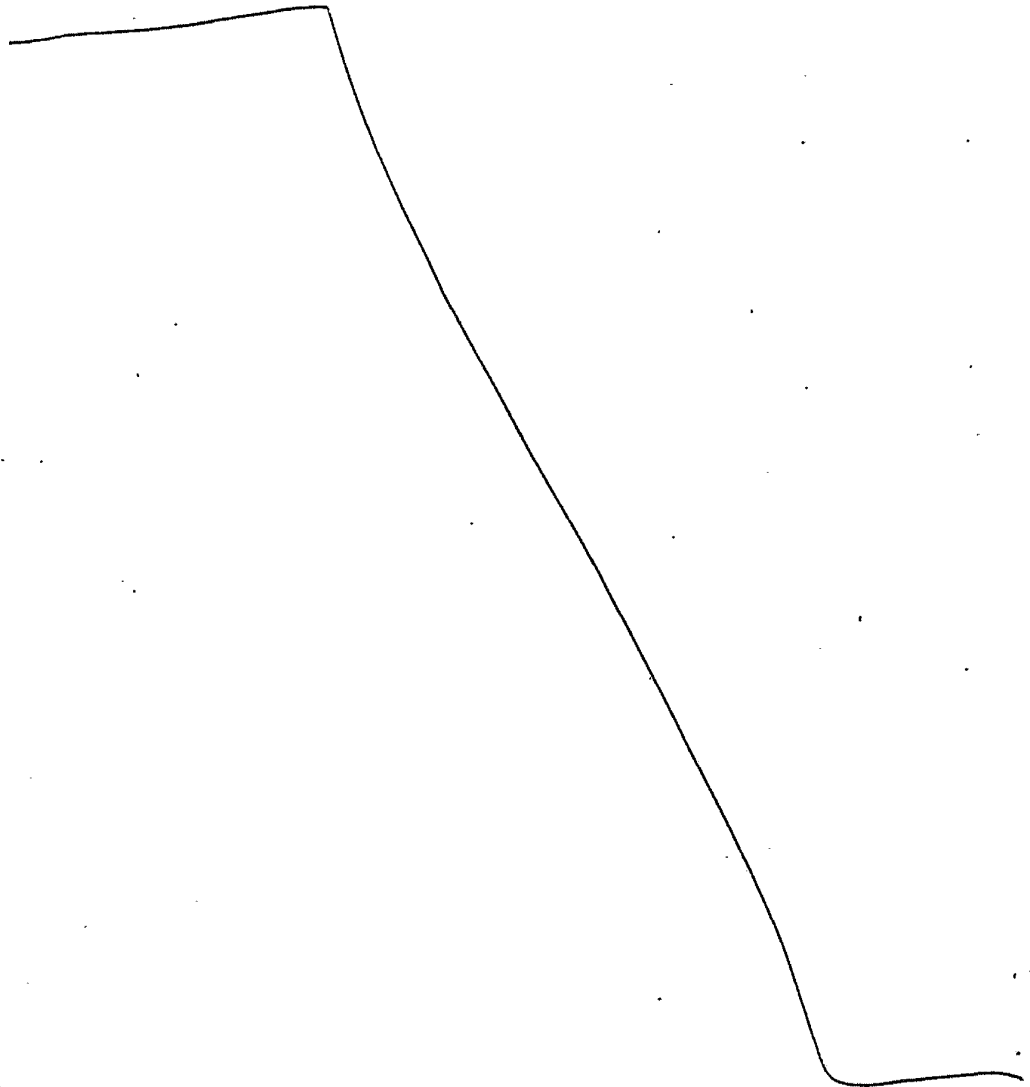
- 20 - capacidad de evaporación, 250 kgs/m²h, cuando la temperatura del aire de secar es 250°
- tiempo de secado, 0,1 min.
- longitud del secador de paso de aire, 10 metros.

25 Las longitudes combinadas del presecador de cilindro y de las secciones del secador de paso de aire, proporcionan una



reducción de 62 metros comparados con el secador de cilindro
continuo del ejemplo 1.

Aun cuando la capa secada de fibras en la realización
preferida descrita se enfria, se prensa en una prensa de rodi-
5 llo y se corta en láminas de las que se forma una bala; alterna-
tivamente, pueden desintegrarse y formarse balas de un volumen
apropiado, en una prensa embaladora.





REIVINDICACIONES
=====

En esta Patente de Invención se reivindica:

5 1.- Método, para secar un material de fibra conteniendo celulosa, caracterizado porque el material de fibra se preseca en forma de una tela u hoja ó en copos hasta una sequedad de 60 a 70%, preferiblemente alrededor de 65%, se desintegra el material de fibra presecado y se forma una capa de fibras del material de fibra desintegrado, sobre una cinta foraminosa de transporte y se seca dicho material de fibra mediante gases calientes que se hacen pasar a través de la capa de fibras.

10 2.- Método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el material de fibra desintegrado se seca hasta una sequedad de 90%.

15 3.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque el material de fibra secado se enfría haciendo pasar aire a través de la capa de fibras y porque luego se prensa la capa de fibras.

20 4.- Método según la reivindicación 3, caracterizado porque la capa prensada de fibras se corta en láminas, las cuales se amontonan en balas.

5.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque el material de fibra es presecado, transportandolo en forma de una tela u hoja alrededor de cilindros de secado.

25 6.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque el material de fibra es presecado en forma de copos en un secador instantáneo.



7.-"METODO PARA SECAR UN MATERIAL DE FIBRA CONTENIEN
OO -CELULOSA".

De conformidad en un todo en lo esencial y fines
industriales a lo descrito en la precedente memoria descrip-
5 tiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para
su mejor comprensión.

Esta memoria consta de DIEZ hojas escritas o meca-
nografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid, 3 FEB. 1977

Por autorización de la interesada.

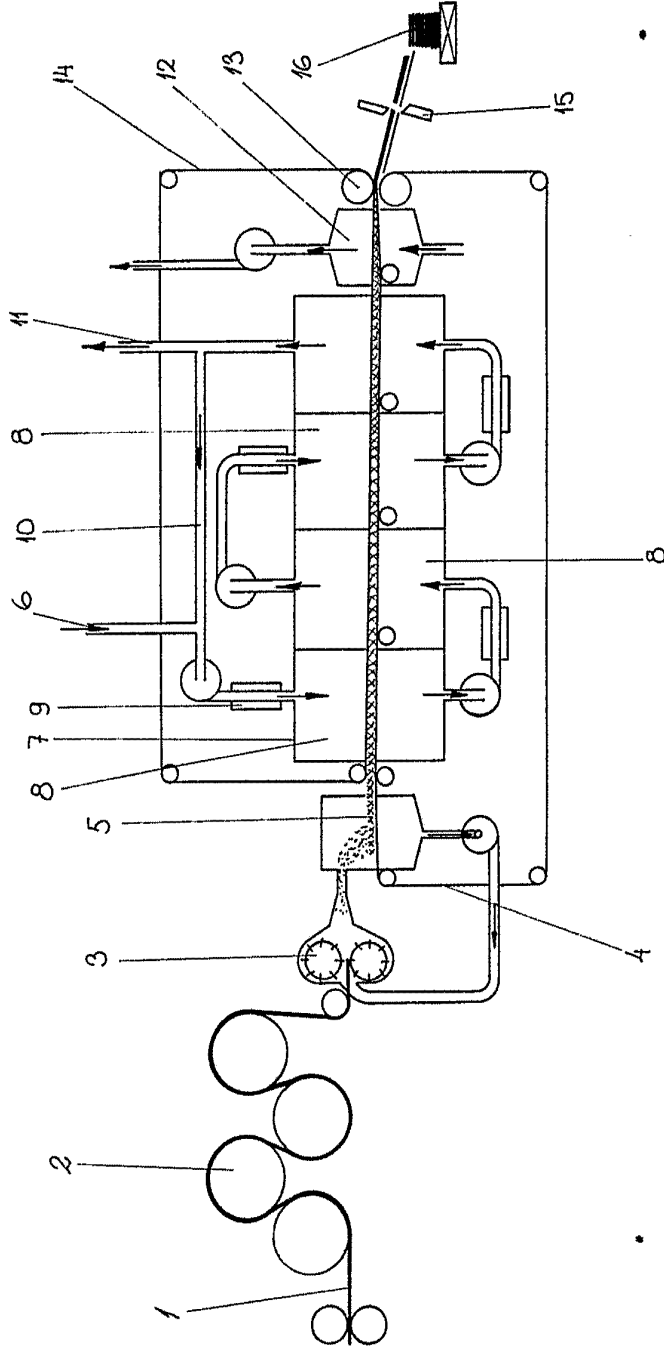
JOSE LOPEZ CORTES
F.P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name "JOSE LOPEZ CORTES". The signature is highly cursive and loops around the text.

mCe

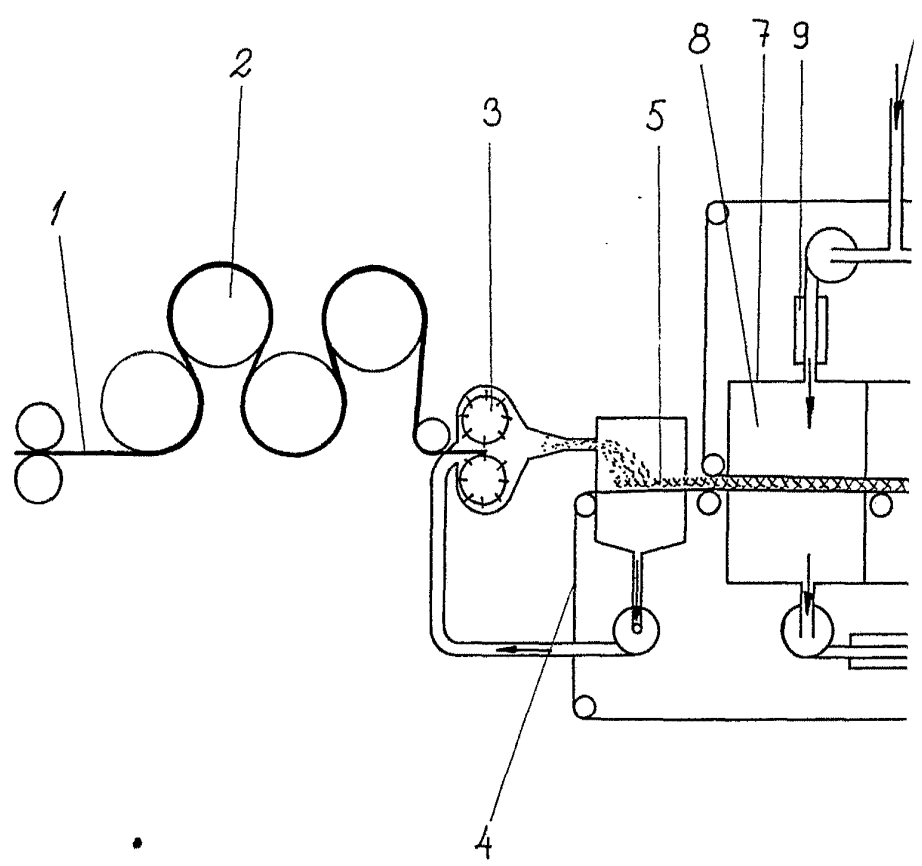


3 FEB 1977

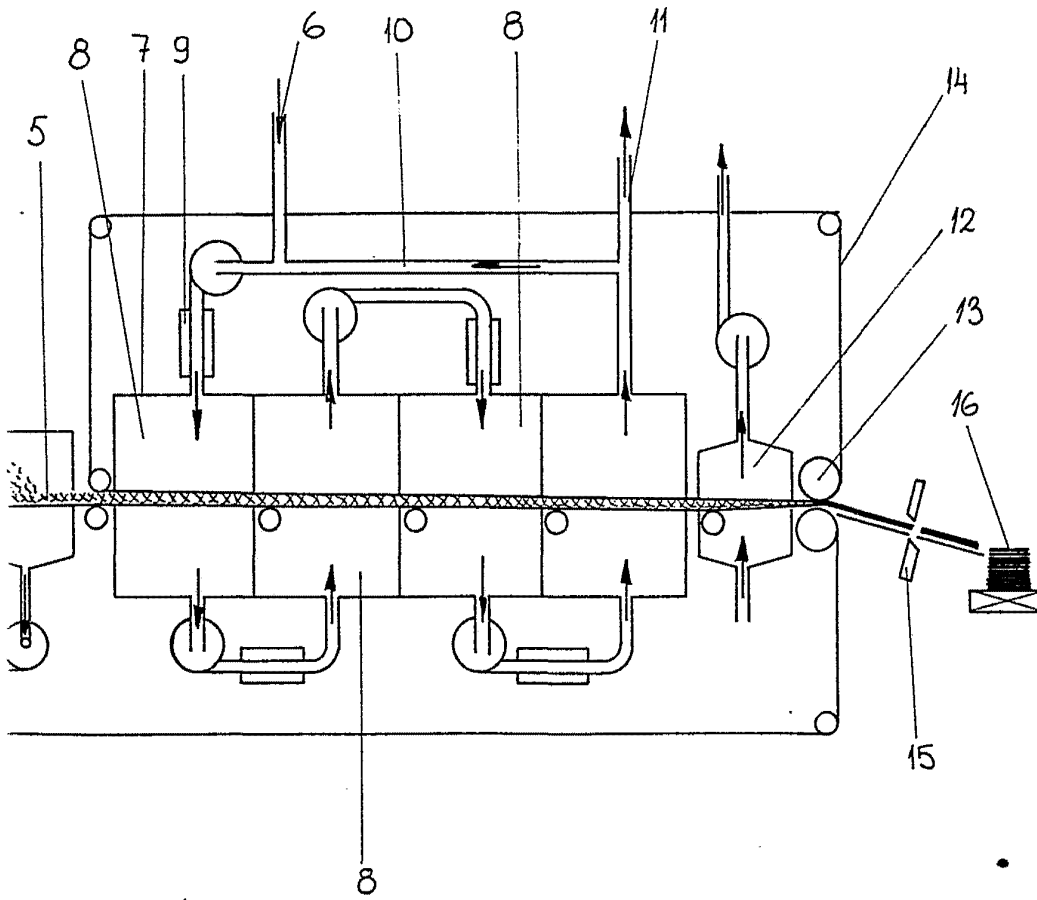


Escala variable
Madrid, 3 FEB 1977
P. A.

A. AMLSTRÖM OSAESYSTEİM



3 FEB 1977



Escala variable
Madrid, 3 FEB 1977

P. A.