

326183

21

6

PATENTE DE INVENCION

Grupo 3º, Clase 30ª.

326183

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

«DISPOSITIVO PARA LA DESHIDRATAACION CONTINUA DE BANDAS
HUMEDAS, PARTICULARMENTE DE PAPEL CONTINUO».

Solicitante: NORDISKA MASKINFILT AKTIEBOLAGET,
Entidad sueca, establecida en
HALMSTAD, Suecia.

Prioridad: Solicitud de Patente Nº 17120/65
depositada en Inglaterra en
22 de Abril de 1965.

326183



La presente invención se refiere a un dispositivo para la deshidratación de bandas de material húmedo, particularmente de bandas de papel en máquinas elaboradoras de papel continuo, en las que dichas bandas son conducidas por el espacio existente entre cilindros de presión. La finalidad de la invención consiste en proporcionar una prensa eficaz y de bajo coste que tenga una capacidad de deshidratación satisfactoria.

Es sabido que una deshidratación eficaz se obtiene conduciendo una tela porosa, substancialmente no compresible, por ejemplo un tamiz de resina sintética, entre un fieltro de compresión y un cilindro de presión, de modo que el empañado del fieltro de compresión influya sólo ligeramente en la función de la prensa. Este dispositivo se denomina prensa de tejido. El agua exprimida es conducida en este caso fuera de la rendija de compresión a través de los poros de la tela substancialmente no compresible. Como tal tela se utiliza preferentemente un tamiz de una resina sintética que comprenda ventajosamente un tejido monofilamentoso sin fin compuesto de dos capas, y este tamiz es estirado y guiado en la máquina del mismo modo que un fieltro. El fieltro de compresión puede estar constituido ya sea por un fieltro tejido convencional, o bien por un fieltro de los llamados de punzado de agujas, elaborado mediante punzado por agujas de una napa de fibras sobre un tejido especial de base. El fieltro producido mediante punzado por agujas se utiliza preferentemente, puesto que mediante esta técnica especial resulta

326183

21



posible elaborar telas que incluso bajo considerables presiones presentan una resistencia relativamente baja al flujo transversal del agua.

5 La presente invención se basa en el conocimiento de que al comprimir la banda húmeda y el fieltro durante su paso por entre los cilindros de compresión, en primer lugar es expulsado el aire hasta que el sistema quede saturado de agua. Con el fin de obtener una ulterior compresión tiene que ser eliminada el agua. Para hacer
10 posible que el agua fluya a través de los poros en la banda húmeda al fieltro de compresión, se requiere una presión hidráulica positiva en la banda húmeda con relación al tamiz de resina sintética, y, finalmente, para hacer posible que el agua fluya en el tamiz de resina
15 sintética se requiere una presión hidráulica positiva en el tamiz de resina sintética con relación a la presión atmosférica.

Utilizando un fieltro que tenga un mínimo de resistencia al flujo transversal y un tamiz sintético difícil
20 de comprimir, de un gran volumen de poros y de una pequeña resistencia al flujo tangencial (longitudinal), resulta evidentemente posible, para una cierta presión, obtener un gradiente de presión lo más grande posible de la banda húmeda al fieltro de compresión, con lo que se
25 obtiene una deshidratación óptima de la banda húmeda.

Al dilatarse la banda húmeda y el fieltro después de su paso por la rendija de compresión, se produce una considerable redistribución del agua, de modo que la

326183

21



banda húmeda vuelve a absorber el agua del tamiz de
resina sintética. Cuanto mayor sea la cantidad de agua
introducida en el tamiz de resina sintética tanto más
agua vuelve al fieltro después de la rendija de compresión. Experimentos han confirmado la exactitud de esta
5 hipótesis.

La exposición hecha más arriba conduce a las siguientes conclusiones:

10 1ª.- La función del tamiz de resina sintética en la
rendija de compresión no es influenciada por
la manera de cómo abandona el tamiz la rendija
de compresión, lo que significa que el tamiz
de resina sintética puede ser dispuesto ventajosamente y de acuerdo con la presente invención,
15 directamente sobre el cilindro de presión,
por ejemplo mediante contracción.

20 2ª.- A fin de que grandes cantidades de agua puedan
ser transportadas fuera de la rendija y eliminadas del sistema, una parte considerable del
agua tiene que ser conducida fuera de la rendija en el fieltro de compresión.

La distribución de las cantidades de agua en el
fieltro y en el tamiz de resina sintética puede ser influenciada hasta cierto grado por la variación del tiempo
25 durante el cual se hallen en contacto entre sí después de
la rendija de compresión. Permitiendo al fieltro rodear
al cilindro cubierto por el tamiz durante un largo trecho
después de la rendija de compresión, resulta posible que

326183

21



el fieltro vuelva a absorber la mayor parte del agua penetrada en el tamiz de resina sintética durante la fase de compresión. De este modo todo el transporte del agua es realizado por el fieltro.

5 Las ventajas que reporta la disposición del tamiz de resina sintética directamente sobre el cilindro de presión, son las siguientes:

- a) Instalación más simple y menos costosa. No se requieren poleas ni rodillos guidores del tamiz.
- 10 b) Funcionamiento más seguro. El tamiz de resina sintética no puede desviarse debido por ejemplo a defectos en los rodillos guidores.
- c) Menor espacio requerido.

El tamiz de resina sintética puede ser deshidratado
15 al volver a entrar en la rendija de compresión, por ejemplo mediante un llamado cuchillo de aire, mediante el cual el agua es expulsada fuera de las mallas del tamiz por fuerte soplado de aire.

La presente invención se basa principalmente en dos
20 formas de deshidratación del fieltro de compresión, a saber:

- 1º.- El agua en el fieltro es extraída mediante una unidad separada de deshidratación, tal como una caja de succión, un rodillo de
25 succión, un rodillo soplador o una prensa separada.
- 2º.- La geometría de la prensa se preve de tal modo que el fieltro es deshidratado en la parte de

326183

21 APR 1966



5 entrada de la rendija de compresión, siendo exprimida el agua del tamiz de compresión mediante una presión hidráulica positiva opuesta a la dirección de avance del tamiz entre el fieltro y el cilindro a la entrada de la rendija de presión. La presión hidráulica requerida de este modo asciende por lo general únicamente a un pequeño porcentaje de la presión total.

10 La invención se describe a continuación con referencia a los dibujos adjuntos. En estos dibujos:

La Fig. 1 muestra una sección vertical a través de la rendija de presión en una prensa de fieltro y tamiz según una construcción conocida; y

15 la Fig. 2 muestra a escala reducida una vista lateral de alzado de una prensa de fieltro y tamiz según la presente invención.

Con referencia a la Fig. 1, se ilustra en ella el modo de conducción de una banda húmeda 1, por ejemplo de papel o de cartón, a través de la rendija de compresión entre los cilindros 2, 3 juntamente con un fieltro 4 y una tela substancialmente no compresible, por ejemplo un tamiz 5 de resina sintética.

25 La banda húmeda 1 y el fieltro 4 son comprimidos al acercarse al centro de la rendija de compresión, donde quedan sometidos a una compresión máxima. El agua en la banda 1 es exprimida de este modo para pasar al fieltro 4 y el agua en el fieltro 4 es exprimida para



326183

pasar al tamiz 5 de resina sintética. Después de haber pasado el centro de la rendija de compresión, la banda húmeda 1 y el fieltro 4 se dilatan, volviendo a absorber la banda húmeda 1 agua del fieltro 4 y éste último a absorber agua del tamiz 5 de resina sintética.

En la Fig. 2 se ilustra una forma de realización de una instalación en la cual el tamiz está dispuesto según la presente invención directamente sobre el cilindro, recubriendo toda su superficie cilíndrica.

La banda húmeda 1 es comprimida en la rendija de compresión entre los cilindros 2, 3 de modo que cede agua al fieltro 4, el que a su vez es comprimido y entrega agua al tamiz 5 de resina sintética. En el centro de la rendija de compresión, la banda húmeda 1 y el fieltro 4 quedan sometidos a una compresión máxima.

Después de haber pasado la rendija de compresión, la banda húmeda 1 y el fieltro 4 son separados lo más rápidamente posible con el fin de limitar la migración de agua del fieltro 4 a la banda húmeda 1. El fieltro 4, por otra parte, puede volver a absorber prácticamente toda el agua libre del tamiz 5. Un chorro de aire 6 y un colector 7 de agua eliminan los últimos restos de agua del tamiz 5, lo cual resulta también favorable para mantener limpia dicha banda 1.

Cuando el fieltro 4, con el tamiz 5 sobre él, abandona el cilindro inferior 3, el agua libre es eliminada de cualquier modo en sí conocido, por ejemplo mediante una caja de succión 8. El fieltro 4 puede también ser

326183



5 retornado en estado húmedo a la rendija de compresión
y ser deshidratado por el tamiz 5, con lo que el agua es
exprimida a través del tamiz entre el fieltro 4 y el
cilindro de presión 3 en la parte de entrada de la rendi-
ja de compresión.

Un fieltro y un tamiz de resina pueden estar asimis-
mo dispuestos sobre el otro cilindro 2 con el fin de
incrementar adicionalmente la deshidratación.

10 La invención ha sido descrita en la precedente
descripción únicamente con fines de ilustración y tal
descripción no debe interpretarse en sentido limitativo
alguno.

N O T A

15 Descrita suficientemente la naturaleza del invento,
así como la manera de ponerlo en práctica, se hace cons-
tar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su
principio fundamental, puede quedar sometido a variacio-
nes de detalle. También se hace constar que esta inven-
ción corresponde a la descrita en la Solicitud de Patente
20 N° 17120/65, depositada en Inglaterra en 22 de Abril de
1965, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los
Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial
y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte
años, lo que queda resumido en las siguientes reivindi-
25 caciones:

1ª.- Dispositivo para la deshidratación continua
de bandas húmedas, particularmente de papel continuo,



por compresión entre dos cilindros, uno o ambos de los cuales se encuentran rodeados por un fieltro de compresión y una tela porosa substancialmente no compresible, por ejemplo un tamiz de una resina sintética, caracterizado porque la tela porosa substancialmente no compresible se adapta ajustadamente al cilindro de modo que cubra toda su superficie cilíndrica, aplicándola por ejemplo mediante un proceso de contracción.

5
10
2^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, caracterizado por un chorro de aire adaptado para eliminar, al menos parcialmente, el agua exprimida de la banda húmeda por soplado de aire a gran velocidad contra la tela porosa substancialmente no compresible dispuesta sobre el cilindro.

15
20
3^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, caracterizado por una rendija de compresión entre dos cilindros para extraer del fieltro, al menos parcialmente, el agua exprimida de la banda húmeda, siendo dicha rendija de compresión del mismo tipo que la rendija de compresión que exprime el agua de la banda húmeda y la hace penetrar en el fieltro.

25
4^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, caracterizado por comprender un dispositivo de succión o de soplado para eliminar del fieltro el agua exprimida de la banda húmeda, mediante succión o soplado.

5^a.- DISPOSITIVO PARA LA DESHIDRATACION CONTINUA DE BANDAS HUMEDAS, PARTICULARMENTE DE PAPEL CONTINUO, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente

326183



memoria que consta de diez hojas mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

BARCELONA, 21 de Abril de 1966.

NORDISKA MASKINFILT AKTIEBOLAGET
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODET

p. p. Firmado: W. Stohli Signer

326183

Fig.1

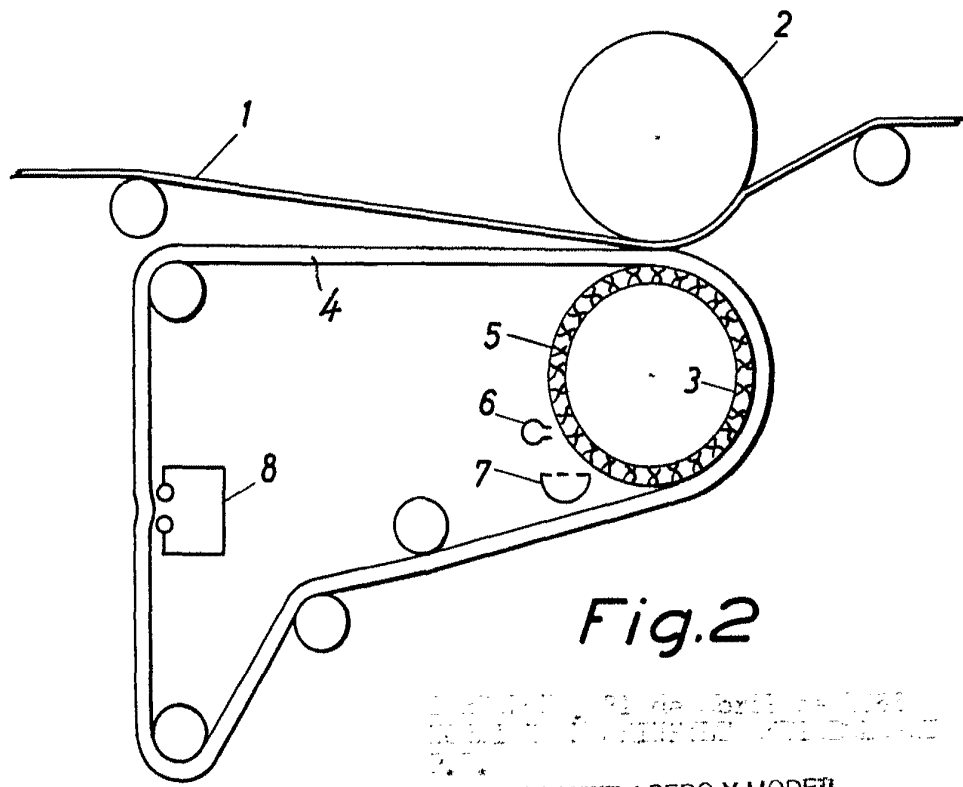
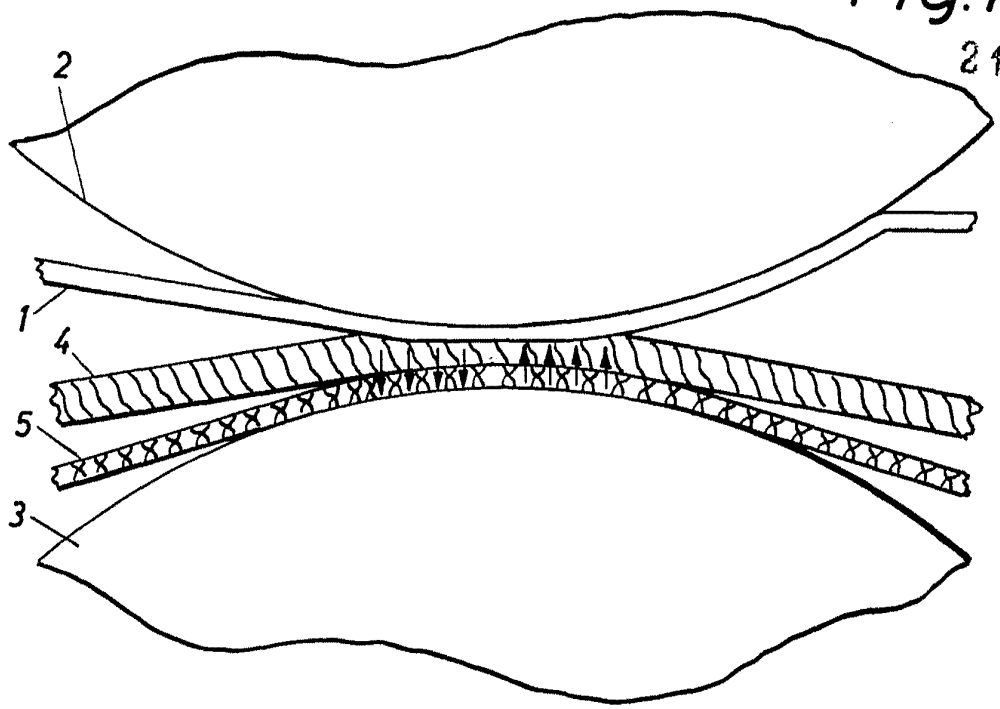


Fig.2

Deposited: 21 de Abril de 1960
by the firm NORDISKA MASKINFILT AKTIEBOLAGET
Stockholm, Sweden

GOMEZ-ACEBO Y-MODELL
p. Rimado: W. Stehli signar