

344992



344992

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de una Patente de Invención por veinte años, en España, por "MECANISMO PARA FORMAR MEMBRANAS", a favor de "BELOIT CORPORATION", entidad de nacionalidad norteamericana, residente en Beloit, Wisconsin (U.S.A.), 1 St. Laurence Avenue.

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los mecanismos formadores de membranas y, más específicamente, a un mecanismo formador y deshidratador para fabricar papel o membranas sintéticas a partir de una lechada de fibras.

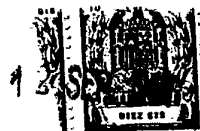
5.-

En la fabricación de membranas tales como el papel a partir de lechadas de fibras es importante lograr una eficaz y rápida deshidratación y una buena formación membranosa. La deshidratación eficaz reduce el tiempo de recorrido durante la formación y también, la cantidad de agua que ha de ser eliminada durante otras fases del proceso como, por ejemplo, en la prensa y en el secador. Es especialmente deseable una deshidratación rápida y eficaz durante la formación de la membrana de fibras sintéticas ya que una formación rápida y un recorrido corto durante esta fase reducen el tiempo de empleo de la máquina.

10.-

15.-

**POOR
QUALITY**



5.- Es un objeto de esta invención el proporcionar un mecanismo deshidratador para formar membranas utilizando varias fuerzas físicas: un rodillo de succión para la primera fase de la deshidratación y un fieltro y la misma fuerza centrífuga para una fase más avanzada a inmediata continuación del rodillo.

10.- La invención proporciona un mecanismo formador de membranas a partir de una lechada de fibras, en el que la deshidratación tiene lugar de manera que se forme una membrana en un corto recorrido de la cadena transportadora.

15.- Esta invención en una forma preferente de realización consta de una cadena transportadora para hacer papel tipo "Kraft" o una lámina a partir de fibras sintéticas, siendo la cadena conducida sobre un rodillo de succión sobre el que se encuentran depositadas la lechada y la cadena, siendo inmediatamente conducida la membrana alrededor de un rodillo prensador provisto de un fieltro colocado entre la membrana y la prensa, de manera que la tensión de la cadena misma presione eficazmente a la membrana contra el fieltro para eliminar el agua, teniendo lugar también la deshidratación gracias a la fuerza centrífuga.

20.- A continuación se describirán detalladamente las distintas partes y el funcionamiento del objeto de esta invención con la ayuda de los dibujos de la adjunta hoja de planos en los que se representa un simple y mero ejemplo de realización, por lo que todas sus variantes de detalle, proporciones, materias, etc., en cuanto no modifiquen o alteren sus cualidades esenciales ni determinen la obtención de un resultado industrial nuevo y distinto, deben considerarse incluidas en la protección implicada en el registro que ahora se solicita.



La figura 1 es una vista esquemática en alzado de un mecanismo según esta invención.

La figura 2, una vista esquemática en alzado de otro mecanismo también según esta invención.

5.- Según la figura 1, una cadena transportadora en movimiento, 10, del tipo "Fourdrinier", pasa sobre un rodillo de succión 11. Este está provisto de una glándula de succión 12, en su interior para la fase inicial de deshidratación cuando la lechada es colocada sobre la cadena 10.

10.- La lechada es suministrada a través de un morro ranurado, 13, a partir de un depósito, 14.

15.- Aunque las características de esta invención la hacen capaz de fabricar varios tipos de papel está especialmente indicada para formar papel tipo "Kraft" o papel sintético. Para fibras sintéticas la consistencia será del orden de 0,04% y para el papel tipo "Kraft" del orden de 0,24 a 0,4%.

20.- Cuando la cadena abandona el rodillo de succión, llega a una prensa de rodillo, 15, y se envuelve alrededor de ella con la membrana enfrentada al rodillo. Un fieltro, 16, pasa entre la superficie de la prensa y la membrana de manera que la tensión de la cadena comprima el agua echándola al fieltro. También la fuerza centrífuga de la cadena y la membrana enrollada al rodillo hace caer el agua hacia fuera a través de la cadena 10 hacia un depósito, 19.

25.-
30.- Según el ejemplo ilustrado, el agua es recogida del depósito por un mecanismo ilustrado esquemáticamente y designado con el nº 23 y hasta puede sacarse del depósito mediante succión. El depósito puede también ser diseñado para extenderse todo alrededor, guiando a la cadena para impedir interrupciones, de manera que el rodillo de succión quede sometido a la suc

344992



ción del depósito 19.

5.-

El rodillo 15 puede ser un rodillo liso, o, en ciertos casos, tener surcos para ayudar a la eliminación del agua de la membrana. Según el ejemplo representado, un rodillo de presión y succión al mismo tiempo se emplea en combinación con una primera glándula de succión, 17, que determina una primera fase de la succión, para luego una segunda glándula 18 aplicar otra fase más enérgica.

10.-

En la cara exterior del rodillo de presión la membrana sigue al fieltro 16 y la cadena es guiada alrededor a lo largo de su circuito continuo mediante unos rodillos guía 20, 21, 22 y 22a. Un rodillo tensor de la cadena 22b ajusta la tensión de ésta y la fuerza entre la cadena y la membrana, al pasar sobre la prensa de rodillo 15.

15.-

20.-

El fieltro 16 que lleva a la membrana, pasa a través de la ranura existente entre los rodillos de presión 24 y 25, teniendo el rodillo 25 una glándula de succión 27. La membrana seguirá entonces al rodillo de presión liso 24 hacia una segunda ranura existente entre el rodillo 24 y otro rodillo 26 que también tiene una glándula de succión 28. Un fieltro 29 pasa entre la membrana y el rodillo 26 llevando a ésta con ella hacia sucesivas ranuras de prensas o hacia un tambor secador en la sección de los secadores.

25.-

30.-

El modelo de la figura 2 está adaptado para la formación de "tissute" o de material sintético. A causa de la soltura de las fibras sintéticas en la lechada se lleva a cabo una deshidratación adecuada con este modelo, de modo que el material pueda ser llevado directamente hacia un secador tipo "Yankee".

Según el modelo de la figura 2, una cadena 30 pasa sobre un rodillo de succión 31 que tiene una

344992



5.- glándula de succión 31a. La lechada es depositada sobre la zona de succión por un morro ranurado 32. Siguiendo al rodillo de succión la cadena 30 se enrolla inversamente alrededor de un rodillo de presión 33 con la membrana enfrentada al rodillo 33 y haciendo pasar un fieltro entre ella y dicho rodillo. Un depósito 35 con un dispositivo recogedor de agua 36 acoplado, queda situado hacia el exterior del rodillo de succión y la cadena queda enrollada al rodillo de presión para coger el agua que cae por la fuerza de la gravedad.

10.- En el modelo de la figura 2 el rodillo de succión 31 y el de presión 33 quedan horizontalmente opuestos para utilizar al máximo los efectos de la fuerza de la gravedad. Según la figura 1 el rodillo 11 y el rodillo 15 quedan dispuestos verticalmente, lo cual permite un mecanismo de más reducido tamaño que ocupa menos sitio.

15.- Según la figura 2, en la cara exterior del rodillo 33 la membrana sigue al fieltro 34 y la cadena es vuelta sobre los rodillos-guía 37, 38, 39 y 39a, actuando éste último como tensor para controlar la tensión de la cadena, 30, y, por tanto, la fuerza entre la membrana y el fieltro sobre el rodillo de presión 33.

20.- La membrana W es llevada directamente hacia arriba y aplicada a la superficie de un secador tipo "Yankee", 41, siendo el fieltro 34 separado de ella en el punto de contacto con dicho tambor secador. El rodillo 40 puede estar perforado y provisto de una glándula de succión 41 que succiona lo bastante como para impedir que el agua sea escupida del fieltro en dicho punto de separación.

25.- Adviértase que con la disposición vertical

30.-



empleada el punto T de separación queda próximo al fondo del tambor "Yankee". Preferentemente esta colocación ha de hacerse con un ángulo menor de 45º desde el punto más bajo del secador, para asegurar el mayor tiempo de contacto entre la superficie del secador y la membrana. Esto logra una ventaja sobre los ya conocidos dispositivos en los que una membrana es pasada a un secador aproximadamente a mitad de camino de la cara ascendente del tambor.

5.-

N O T A

10.-

Descrito suficientemente el objeto de la presente patente de invención y sus distintas partes, se declara que lo que constituye la esencialidad de la misma, que se acoge a los derechos de prioridad de la Patente norteamericana nº 581,916, depositado en la Oficina norteamericana de Patentes el día 26 de Septiembre de 1.966, es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:

15.-

20.-

25.-

30.-

1ª.- Mecanismo formador de membranas que consta de un dispositivo de depósito para suministrar una lechada que contiene fibras formadoras de membranas, sobre una cadena sinfín opuesta a la zona de succión de un rodillo de succión sobre el que pasa la cadena sinfín, caracterizado por que la cadena que lleva la membrana se enrolla alrededor de un rodillo de presión deshidratante de manera que la membrana quede enfrentada al rodillo de presión, y por que un fieltro sinfín pasa entre el rodillo de presión y la membrana de modo que el agua sea escurrida sobre dicho fieltro gracias a la tensión de la cadena.

2ª.- Mecanismo formador de membranas, se-



gún la reivindicación 1ª, caracterizado además, por que el rodillo de succión y el de presión quedan horizontalmente opuestos y un depósito queda situado bajo ellos para recibir el agua que cae.

5.-

3ª.- Mecanismo para formar membranas, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado, además por que el rodillo de presión es un rodillo de succión.

10.-

4ª.- Mecanismo para formar membranas, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado, además, por que el rodillo de presión lleva practicados unos surcos circunferenciales que se extienden a su alrededor.

15.-

5ª.- Mecanismo para formar membranas, según la reivindicación 1ª, caracterizado, además, por que el rodillo de presión queda situado sobre el de succión.

20.-

6ª.- Mecanismo para formar membranas, según la reivindicación 5ª, caracterizado, además, por que un dispositivo de recogida queda situado por fuera del rodillo de presión, de manera que el agua expulsada circunferencialmente de la cadena caiga en dicho depósito de recogida.

25.-

7ª.- Mecanismo para formar membranas, según la reivindicación 1ª, caracterizado, además, por que el dispositivo de suministro comprende un morro ranurado para depositar la lechada sobre la cadena.

30.-

8ª.- Mecanismo para formar membranas, según la reivindicación 1ª, caracterizado, además, por que el mecanismo consta de un secador tipo "Yankee" y de unos dispositivos de guía para dirigir el fieltro sobre el secador hasta colocar a la membrana en situación de poder hacer pasar el agua al fieltro y

344992 12



a continuación dicha membrana es pasada sobre el seca
dor.

5.-

9ª.- Mecanismo para formar membranas, según la reivindicación 8ª, caracterizado, además, por que el punto de separación de la membrana queda cerca de la base del secador, y forma menos de 45ª desde el punto más bajo de la superficie del secador.

10.-

10ª.- Mecanismo para formar membranas. Todo según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de ocho hojas debidamente foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en la adjunta hoja de planos.

Madrid, 12 de Septiembre de 1.967

EL AGENTE:

P.P.

Fig-1

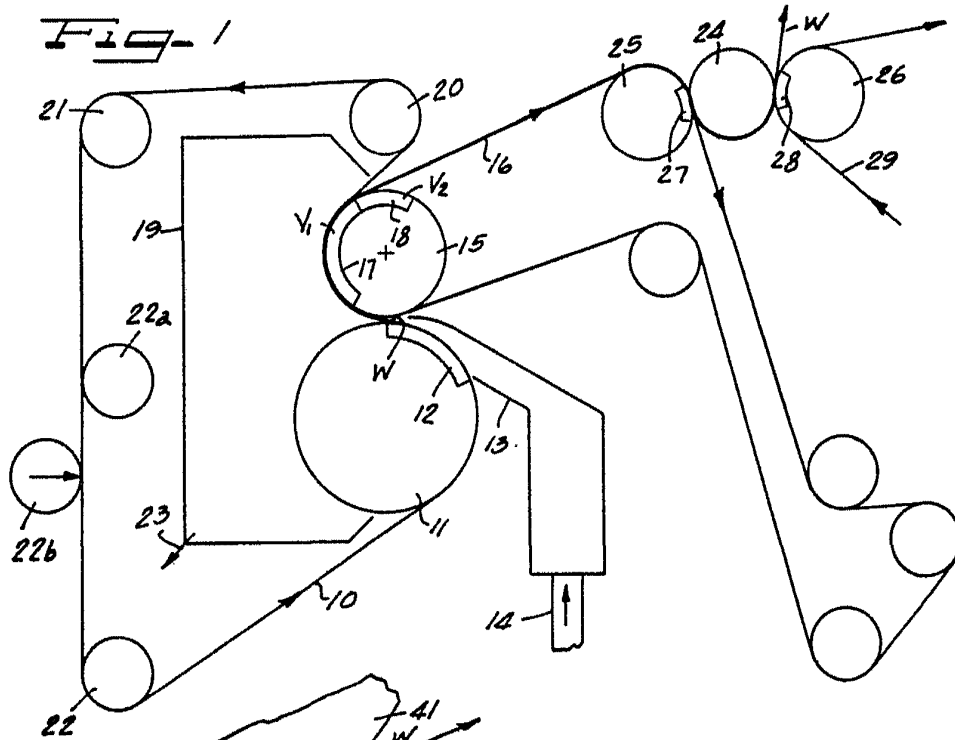
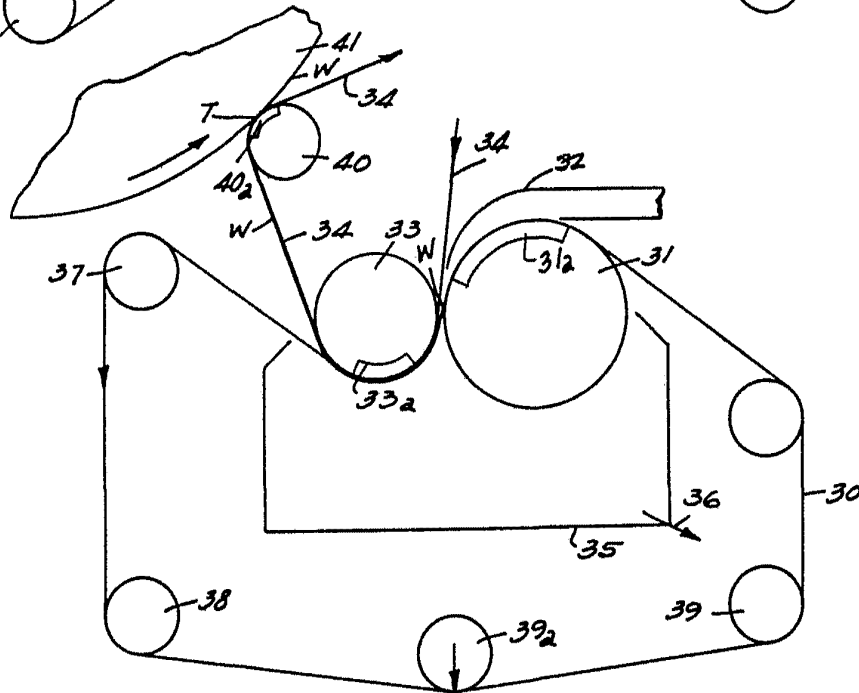


Fig-2



NO. 1000,000

U.S. PATENT OFFICE

APR 19 1967

Arthur D. Lee