

327160



327160

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de una Patente de Introducción, por diez años, por "Dispositivo de guía de las bandas de fieltro en las máquinas secadoras de banda de papel", a favor de la entidad norteamericana "BELOIT CORPORATION", con domicilio en Beloit, Wisconsin, U.S.A., St. Lawrence Avenue 1.

- - - - -

La presente invención se refiere a unas mejoras introducidas en las máquinas secadoras de bandas fibrosas y, más particularmente, a un dispositivo de guía de las bandas de fieltro en las máquinas secadoras de banda de papel.

5. Las secadoras de banda de papel constan, por lo general, de dos series de cilindros secadores rotativos dispuestos uno tras otro en dos filas horizontales, verticalmente espaciadas. La banda de papel húmedo es guiada según una trayectoria ondulante de manera a pasar parcialmente alrededor de un cilindro secador superior, después, parcialmente alrededor de un cilindro secador inferior para luego subir y pasar parcialmente
10. alrededor del siguiente cilindro secador superior y así sucesiva y alternadamente, hasta llegar al final de la secadora. Constan, además, dichas secadoras de unas bandas continuas de fieltro in-
15. dependientes para las filas de cilindros secadores superiores e inferiores, que mantienen la banda de papel pegada a los cilindros secadores durante todo su recorrido. Varios rodillos guía dispuestos entre las filas superior e inferior de los cilindros secadores conducen a las bandas de fieltro alrededor de sus res-
20. pectivas filas de cilindros secadores y otros diferentes rodi-



llos guía hacen pasar a las bandas de fieltro desde el último cilindro secador de un tren, alrededor de un cilindro secador de fieltro y, ya seco éste, de vuelta hacia el primer cilindro secador del tren antedicho.

5. Al enhebrar una banda de papel húmedo en la máquina secadora generalmente se hace por medio de una lengüeta estrecha practicada en el comienzo de la banda de papel que se enrolla en los cilindros secadores bien a mano, bien con cuerdas "sheehan". Esta lengüeta se rompe con mucha frecuencia y se enrolla entonces
10. alrededor de uno de los rodillos guía del fieltro, apilotándose en ellos hasta alcanzar un tamaño que obliga a parar la máquina secadora para desembarazar al rodillo guía de dicha lengüeta, generalmente designada como cabo suelto. El problema que presentan las lengüetas o cabos sueltos al enrollarse alrededor de los rodillos guía del fieltro es especialmente agudo en las actuales
15. máquinas super rápidas porque uno de estos cabos sueltos se enrolla alrededor de un rodillo guía y adquiere un tamaño excesivamente voluminoso en muy corto espacio de tiempo.
- La presente invención tiene por objeto el remedio a
20. las antedichas deficiencias de las secadoras mediante una característica disposición de los rodillos-guía del fieltro, de modo que cuando la lengüeta se rompa, se separe de la banda de papel y sea arrastrada a lo largo del tren de secado por la banda de fieltro, dicha lengüeta quede situada hacia el exterior de la banda de
25. fieltro en todo aquel tramo de la misma que va desde el final del tren de secado hasta el principio.
- La banda de fieltro está guiada hacia su rodillo secador de manera que su cara interna quede pegada contra el exterior de los rodillos guía con objeto de arrastrar sobre ella cualquier
30. suelto u otro cuerpo extraño hasta dejarlo caer en un pozo de deshecho, sin que tenga que intervenir para nada el encargado de la máquina.



Esta invención ofrece un dispositivo de guía que hace que la banda de fieltro vaya desde el último cilindro de secado hacia un rodillo secador y vuelva de nuevo al primer cilindro de secado, quedando todos los rodillos guía de la banda de fieltro situados en el interior de dicha banda y quedando, además, la cara interna de la banda de fieltro hacia el exterior sin llegar a tener contacto con los rodillos guía.

5. Una serie de rodillos guía se encuentra por el interior de la banda de fieltro a ambos lados del rodillo secador por la que ésta pasa, quedando el punto más alto de desplazamiento de la banda de fieltro a plomo y encascada sobre uno de sus puntos inferiores cuando dicha banda se aleja del rodillo secador, con objeto de dejar caer los cabos sueltos, que pudieran, de lo contrario, ser llevados hasta el rodillo secador,
10. sobre dicho punto inferior de la banda de fieltro para que desde allí caigan al pozo de deshecho cuando dicha banda se dirija hacia el primer cilindro secador.

15. Se comprenderá más fácilmente el objeto de esta invención haciendo referencia de ahora en adelante al dibujo de la adjunta hoja de planos en la que se representa una vista esquemática en alzado de un tren de secado utilizable con bandas fibrosas húmedas, tal y como salen de la máquina fabricante.

20. Una banda de papel 7 indicada con una línea de guíones circula de izquierda a derecha y entra en la máquina secadora inmediatamente después de salir de entre los rodillos prensores 8 y 9. La banda 7 pasa primero alrededor de un primer cilindro secador 10 de la fila superior de cilindros secadores 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32 y 34 y, después, alrededor del primer cilindro 11 de la fila inferior de ellos 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33 y 35.

30. La banda pasa parcialmente alrededor de los cilindros de una y otra fila, alternativamente según un método ya conocido.



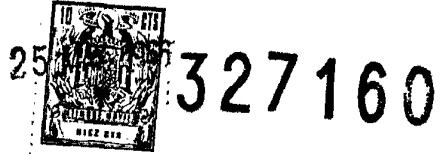
Para enhebrar la banda de papel alrededor de los cilindros 10 a 35, ambos inclusive, el principio de la misma presenta una lengüeta estrecha que, poco a poco, se ensancha hasta la anchura normal de la banda. Esta lengüeta o bien es enhebrada alrededor de los cilindros secadores a mano o bien lo es por medio de cuerdas "Sheehan" de modo ya conocido, y, por ello, dicho enhebrado de la banda de papel no merece una particular descripción.

Una banda de fieltro 36 mantiene a la de papel pegada contra una primera serie de cilindros secadores 10, 12, 14 y 16, estando ella misma parcialmente enrollada alrededor de dichos cilindros gracias a sus rodillos guía 37 dispuestos entre aquéllos.

Una segunda banda de fieltro superior 41 mantiene a la de fieltro parcialmente enrollada alrededor de los siguientes cilindros secadores superiores 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30 y 32 y está, a su vez, parcialmente enrollada alrededor de ellos, guiada por los rodillos guía 43,43 dispuestos entre aquéllos. Una banda de fieltro inferior 44 está también parcialmente enrollada alrededor de los cilindros secadores inferiores 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31 y 33 guiada por rodillos guía 45 dispuestos entre aquéllos.

Las bandas de fieltro 36, 41, 39 y 44 están constituidas por un tejido de trama abierta con objeto de facilitar la evaporación a su través de la humedad de la banda de papel, pero también pudieran estar constituidas por un tejido de hilo plástico como el utilizado en las máquinas de papel de mesa lisa del tipo "Fourhinier". Una tela de hilo plástico o de tejido del tipo "Formex" permite al vapor de la humedad salir por entre los poros al tiempo que la tela se conserva limpia y abierta.

El punto inferior de la banda de fieltro inferior



- 39 pasa alrededor de un rodillo 46 a la salida del cilindro secador 17 y desde ahí se extiende hacia abajo, con la cara exterior de la banda pasando alrededor del rodillo 47 y su cara interna alrededor de otro rodillo 48. Desde ahí la banda
5. pasa alrededor de varios rodillos ya por su cara externa ya interna, 49, 50 y 51 hacia un rodillo de secado 53 y tras pasar alrededor de otro rodillo guía interior 54, hacia arriba a un rodillo guía interior 55 que guía a la banda hacia el cilindro de secado 11.
10. De modo similar la banda inferior 44 pasa alrededor de un rodillo guía 56 a la salida del cilindro secador 33 y luego hacia abajo alrededor de otro rodillo guía interior 57. Desde ahí pasa alrededor de varios otros rodillos guía 58, 59, 60 y 62 tanto rodeándolos con su cara interna como con la externa, para a continuación ir hasta el rodillo guía 62 y de ahí parcialmente alrededor del rodillo secador 65. La banda de fieltro va hacia abajo alrededor del rodillo secador 65, alrededor de rodillos guía interiores 66, 67 y 68 para rodear parcialmente al cilindro secador 19 y de los siguientes cilindros 21, 23, 25, 27, 29, 31 y 33 tal como ya se ha descrito.
15. El sistema de guiado de las bandas de fieltro inferiores 39 y 44 desde sus respectivos cilindros secadores a sus respectivos rodillos secadores 53 y 65 es del tipo ya conocido. Con las bandas inferiores el problema del enrollamiento de sueltos alrededor de los rodillos guía es poco importante, puesto que los sueltos que puedan ser llevados por las bandas inferiores 39, circularán sobre la cara externa de los rodillos guía 46 y 47 y caerán en los pozos de deshecho 69. Ocurre lo mismo con la siguiente banda de fieltro inferior: cualquier cabo suelto entre la cara interna de las bandas y los rodillos secadores
20. será llevado a lo largo del exterior de los rodillos guía 56 y 57 y caerá en el pozo de deshecho 70.
- 25.
- 30.



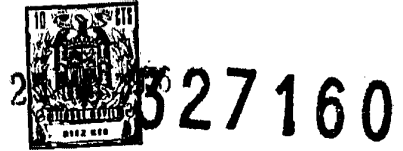
327160

- El problema de impedir que los cabos sueltos o la lengüeta de la banda de papel se enrolle alrededor de los rodillos guía de las bandas de fieltro superiores es muy diferente del planteado para las bandas inferiores, especialmente dado
5. que en los hasta ahora conocidos secadores de papel, la banda de fieltro va guiada alrededor de rodillos guía tanto interiores como exteriores con el resultado siguiente: que en aquel punto en que la cara interna del fieltro, la que lleva cabos sueltos pegados, pasa alrededor de un rodillo guía, los cabos sueltos o la lengüeta frecuentemente se enrollan alrededor del
10. rodillo guía hasta alcanzar un volumen que haga necesario el parar la máquina secadora y limpiar dicho rodillo.

- Para evitar estos inconvenientes, las caras de las bandas 36 y 41 que quedan en contacto con los cilindros secadores, no tocan en ningún momento con sus rodillos guía sino
15. que quedan hacia el exterior desde el momento en que la banda sale del último cilindro secador hasta que llega de nuevo al primer cilindro secador y durante este recorrido son secadas.

- Las bandas 36 y 41 van guiadas de modo que pasen alrededor de los rodillos secadores 71 y 72, respectivamente, y luego hacia los primeros cilindros secadores del tren de cilindros superior. Puesto que ambas bandas de fieltro van guiadas de la misma manera bastará con describir el sistema de guiado de una de ellas, la nº 41, por ejemplo.
- 20.

- Desde el punto de salida del cilindro secador 32, la banda 41 sube pasando alrededor de los rodillos guía 73 y 74, teniendo cuidado de que la cara de la banda que tocaba con los cilindros secadores, no toque ahora los rodillos guía, sino que quede hacia el exterior. Desde ahí la banda es guiada hacia el
25. rodillo secador 18 por los rodillos guía 75, 76 y 77. Vuelve la banda hacia atrás para enrollarse parcialmente alrededor del rodillo secador 72 hasta llegar a otros rodillos interiores
- 30.



78 y 79 y luego va hacia abajo hasta el rodillo 80 para desde ahí aprisionar a la banda de papel húmedo contra el cilindro secador 18.

5. En el punto de circulación de la banda de fieltro determinado por el rodillo guía 77, dicha banda vuelve hacia atrás con lo cual queda en cascada con respecto al resto de sus puntos, lo cual hace que si algun cabo suelto o cualquier otro desperdicio estuviera pegado a la banda, cosa muy frecuente en el momento de enhebrar la máquina, dicho desperdicio será transportado sobre la cara externa de la banda de fieltro alrededor de los rodillos guía 73, 74, 75, 76 y 77 y al invertir la banda de fieltro su recorrido alrededor de este último rodillo guía 77, el desperdicio se despegará de este punto de la banda cayendo sobre otro punto de la misma, inferior, que ya ha salido del rodillo secador y sólo tiene que enrollarse parcialmente alrededor de los rodillos interiores restantes 78, 79 y 80.
- 10.
- 15.

- En caso de que el cabo suelto no se desprendiera y llegara hasta el rodillo secador, no se pegaría sin embargo a dicho rodillo porque gracias a la mayor humedad de la banda de fieltro, el desperdicio se pega a él y no al rodillo secador.
- 20.

- Tanto en un caso como en otro el cabo suelto llega a pasar sobre el cilindro secador primero 18, pero, éste lleva un rascador que le limpia la superficie al tiempo que gira, despegando el cabo suelto y haciéndolo caer sobre la banda de fieltro inferior 39 que en ese punto va hacia abajo, y deja caer el cabo suelto en el pozo de deshecho 69.
- 25.

- Es claro que cuando la lengüeta de una banda de papel se rompe, dicha banda no es arrastrada alrededor de los cilindros secadores, con lo cual dicha lengüeta o cabo suelto pueda ser rápidamente descargada en cualquiera de los dos pozos de deshecho 69 o 70.
- 30.

Adviértase que los rodillos guía de la banda de fieltro



tro quedan todos en el interior del fieltro y no tocan con la cara del fieltro en contacto con los cilindros secadores. Con ello se impide el que un cabo suelto se enrolle alrededor de los rodillos guía puesto que la banda de fieltro misma separa dichos cabos sueltos de los rodillos guía.

5.

Consiste pues todo en guiar a la banda de fieltro de manera que los desperdicios que pueda llevar adheridos a una de sus caras no lleguen a entrar en contacto con los rodillos guía. Ello resuelve, pués, los problemas hasta hoy planteados por las máquinas secadoras de papel, problemas que estaban agudizados hoy en día a consecuencia de la rapidez de funcionamiento de las modernas máquinas.

10.

N O T A

15.

Descrito suficientemente el objeto de la presente Patente de Introducción se declara que lo que constituye la esencia del mismo y para lo que se pide la correspondiente protección, es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:

20.

1ª.- Dispositivo de guía de las bandas de fieltro en las máquinas secadoras de banda de papel, de los del tipo en que varias bandas de fieltro se enrollan parcialmente alrededor de una serie de cilindros secadores con objeto de mantener a la banda de papel húmedo en contacto con dichos cilindros secadores, caracterizado por que un rodillo secador de la banda de fieltro se encuentra separado del resto de los cilindros secadores del papel y varios rodillos guía conducen a la banda de fieltro desde el punto de salida del último cilindro secador hacia el primer cilindro secador de manera que la cara de la banda de fieltro que estuvo en contacto con los cilindros secadores quede ahora hacia el exterior con el fin de evitar que los desperdicios, como cabos sueltos, se enmollen alrededor de los rodillos guía de la banda de fieltro.

25.

30.

2ª.- Dispositivo de guía de las bandas de fieltro en

327160

- 9 -



- las máquinas secadoras de banda de papel, según la reivindicación anterior, caracterizado por que varios de los rodillos guía de la banda de fieltro conducen a ésta hasta un punto situado por encima del rodillo secador del fieltro y, según el
5. desplazamiento del fieltro, por delante de ésta, para luego hacerle invertir el sentido del desplazamiento y enrollarse parcialmente alrededor de dicho rodillo secador del fieltro, siendo otros rodillos guía los que conducen a la banda de fieltro desde este su rodillo secador hasta el primero de los cilindros
10. secadores, estando todos estos rodillos dispuestos en el interior de dicha banda de modo que no toquen con su cara que entra en contacto con los cilindros secadores.

- 3ª.- Dispositivo de guía de las bandas de fieltro en las máquinas secadoras de banda de papel, según la reivindicación 2ª, caracterizado por que el primer cilindro secador de
15. la serie está provisto de un rascador que rasca de su superficie cualquier desperdicio que a él pueda llegar traído por la cara de la banda de fieltro exterior a los rodillos guía.

- 4ª.- Dispositivo de guía de las bandas de fieltro en las máquinas secadoras de banda de papel, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los cilindros secadores están dispuestos en dos filas horizontales verticalmente
20. separadas y los rodillos guía hacen que la banda de fieltro se enrolle parcialmente alrededor de aquéllos.

- 5ª.- Dispositivo de guía de las bandas de fieltro en las máquinas secadoras de banda de papel, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la banda de fieltro está guiada desde el último cilindro secador hasta el primero
25. pasando por un rodillo secador de la banda misma formando un
30. circuito continuo, de manera que la cara del fieltro que estuvo en contacto con los cilindros secadores de la pasta de papel no lo esté nunca con los rodillos guía durante el recorrido que

327160

- 10 -



va desde el último cilindro secador de vuelta al primero.

6ª.- Dispositivo de guía de las bandas de fieltro en las máquinas secadoras de banda de papel, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en el recorrido de la banda de fieltro desde el último al primero de los cilindros secadores existe un punto de la misma antes de enrollarse parcialmente alrededor de su rodillo secador, en que queda a plomo y encascada sobre el resto de la banda que ya ha pasado alrededor de dicho rodillo secador.

7ª.- Dispositivo de guía de las bandas de fieltro en las máquinas secadoras de banda de papel.

Todo según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de diez hojas, debidamente foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y se representa en las adjuntas hojas de planos.

Madrid, 24 de mayo de 1.966.

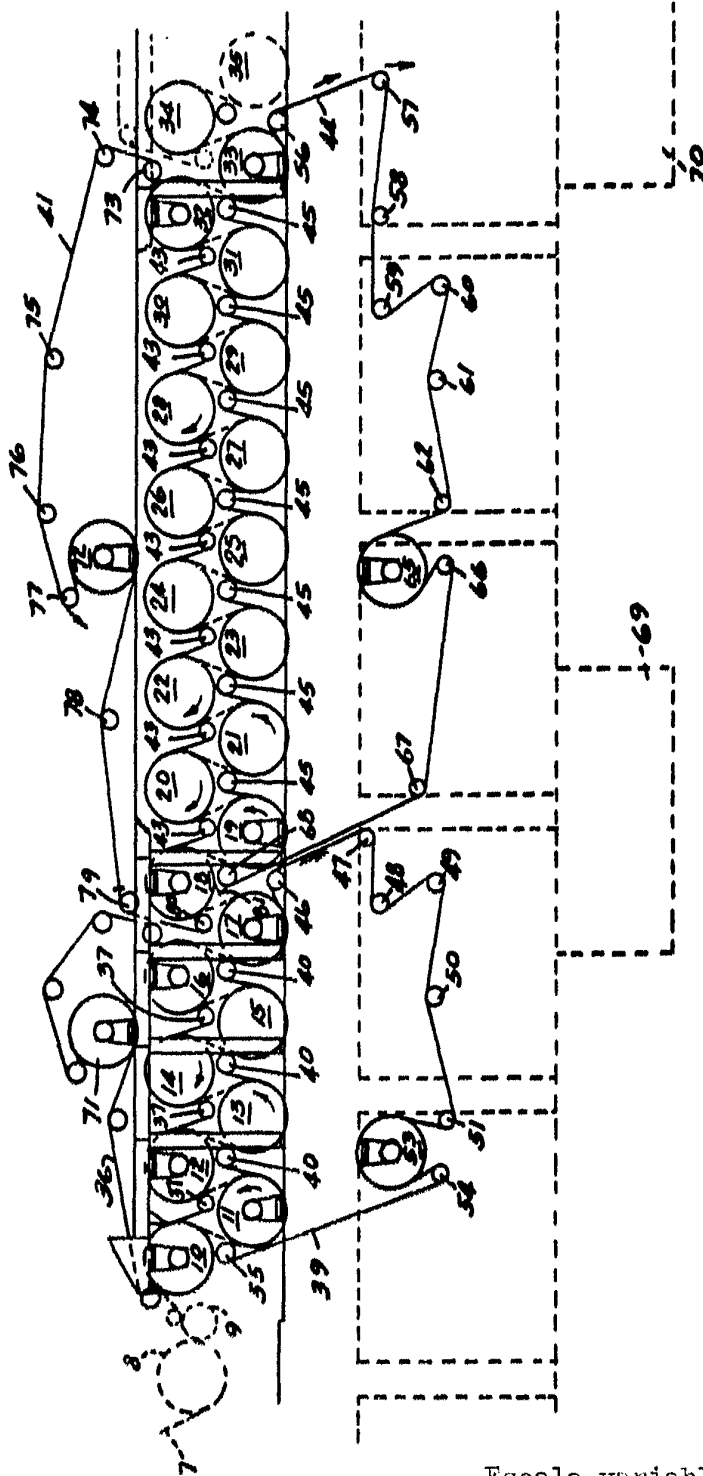
EL AGENTE:

P.P.

327160

327160

25



Escala variable
 Madrid, 25 Mayo 1.966.
 EL AGENTE:

P.P.
Compu...e