

386948



386948

PATENTE DE INVENCION

CLASIFICACION	C
CLASE: DOL	
SUBCLASE: G	

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PROCEDIMIENTO PARA LA FORMACION DE UNA CINTA DE FIBRAS DE UN VELO DE FIBRAS PRODUCIDO EN UNA CARDA, Y DISPOSITIVO PARA LA REALIZACION DE ESTE PROCEDIMIENTO".

Solicitante: MASCHINENFABRIK RIETER A.G.,  
entidad suiza, establecida en  
WINTERTHUR (Suiza).

Prioridades: Solicitudes de Patentes  
Nos. 18499/69 y 17167/70,  
depositadas en Suiza en  
12 de Diciembre de 1969 y en  
19 de Noviembre de 1970,  
respectivamente.

386948



La presente invención se refiere a un procedimiento y correspondiente dispositivo para la formación de una cinta de fibras de un velo de fibras producido en una carda.

5 La formación de una cinta de fibras a partir de un velo de fibras producido en una carda es en sí conocida y hasta ahora se ha efectuado mediante condensación directa del velo de fibras producido en un aparato condensador apropiado dispuesto después del llevador del velo, por ejemplo un llamado embudo condensador o un condensador de calandrado.

10 En las cardas conocidas hasta ahora con aparato condensador en la salida, sin embargo, la velocidad de salida o de paso del velo entre el llevador del velo o un grupo de cilindros de salida, por una parte, y el aparato condensador, por otra parte, no puede sobrepasar un valor máximo determinado,  
15 ya que a mayor velocidad el velo de fibras tiende a deshilacharse en los bordes e incluso a romperse, con la consiguiente perturbación del proceso de trabajo e influencia desfavorable sobre la calidad de la cinta producida.

Para aminorar el riesgo del deshilachado o de la rotura  
20 de los bordes del velo de fibras, ha sido propuesto ya disponer a lo largo del recorrido normal de los bordes del velo expuestos a deshilacharse o romperse, uno o dos rodillos guías o de sujeción, fácilmente giratorios y de superficie cónica. Si bien esta disposición permitía aminorar el riesgo  
25 del deshilachado o rotura de los bordes del velo dentro de

386948



los límites de las velocidades habituales de paso, no permitía en cambio aumento alguno, o en todo caso no apreciable, de dicha velocidad y, por tanto, del rendimiento de la carda.

La finalidad principal de la presente invención estriba  
5 en conseguir un aumento máximo posible de la capacidad de producción de una carda con un condensador del velo de fibras dispuesto a continuación del llevador del velo de fibras y asegurar al propio tiempo una producción impecable.

Dicha finalidad se logra de acuerdo con la presente  
10 invención por el hecho de que el velo de fibras producido en la carda es sometido inmediatamente después de su desprendimiento primero a una condensación previa mediante recogida lateral y luego es transformado en la cinta habitual de fibras en un condensador de construcción en sí conocida.

15 En bancos de estiraje, particularmente en manuales, en los cuales el conjunto de fibras es extraído a través de un canal de salida en forma de embudo, se produce también una especie de recogida lateral, pero un tal embudo rompería el velo.

20 Una tal condensación previa puede conseguirse en una carda con un condensador-transformador del velo de fibras en cinta dispuesto después del llevador del velo, por el hecho de que entre el llevador del velo de fibras y un condensador-transformador del velo en cinta de construcción en  
25 sí conocida, se dispone un aparato de condensación previa con

386948



970

órganos precondensadores móviles para la formación de un conjunto de fibras precondensado mediante recogida lateral del velo de fibras.

5 Otro objetivo de la invención consiste en facilitar el llamado "enhebrado" del velo de fibras en los órganos precondensadores, así como evitar que en caso de deshilacharse los bordes del velo pueda producirse la rotura de éste y retornar los flecos ya formados al conjunto del velo de fibras.

10 También es conocido ya el disponer en el lado de salida del velo de cardas, órganos guidores con superficies de deslizamiento relativamente empinadas, tales como placas guidoras, embudos, etc., para guiar el velo saliente de fibras hacia el embudo condensador. Tales superficies de deslizamiento, si son demasiado poco empinadas, pueden dar lugar, 15 como consecuencia de diferencias locales de adhesión, a retenciones locales del velo de fibras y a roturas en el mismo e influenciar con ello desfavorablemente la uniformidad de la cinta de fibras producida.

20 La presente invención persigue también eliminar estos inconvenientes, lo que se consigue por el hecho de que según la invención se dispone en la salida de la carda un órgano de apoyo con una superficie de apoyo para el velo de fibras que a partir del par de cilindros de salida se extiende al menos aproximadamente sobre toda la zona de condensación previa.

25 La invención se describe a continuación más detallada-



386948

mente con relación a ejemplos de realización ilustrados en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1 representa de manera meramente esquemática el lado de salida del velo de una carda con una primera forma de realización del objeto de la invención en vista de planta;

las Figs. 2 y 4 muestran sendas variantes de realización, ilustradas en forma esquemática análoga a la Fig. 1;

la Fig. 3a, b, c representa tres formas diferentes de sección para los órganos de condensación previa según las Figs. 1, 2 y 4;

la Fig. 5 muestra una forma de realización del objeto de la invención en vista de alzado lateral;

la Fig. 6 muestra una vista de planta correspondiente a la Fig. 5; y

la Fig. 7 es una variante del dispositivo representado en la Fig. 5.

En todas las formas de realización ilustradas en los dibujos adjuntos, el objeto de la invención está representado, a título meramente de ejemplo, en el lado de salida del velo de fibras de una carda 1 con un par de cilindros llevadores 2 para un velo de fibras 3.

En el lado de salida de una carda 1 está dispuesto, por ejemplo, un llevador del velo de fibras constituido por un cilindro 2 y a corta distancia de éste y del eje de extracción 4 del velo 3, que en este lugar coincide con el eje lon-

386948



gitudinal de la carda, un rodillo 5 de superficie cilíndrica, apoyado de manera libremente giratoria, no accionado y arrastrado por el velo 3, que sirve de órgano precondensador móvil para el velo 3, para transformarlo en un conjunto de fibras precondensado 6. Después de pronunciada desviación del conjunto precondensado 6 de fibras alrededor del rodillo 5 hacia un lado en sentido aproximadamente perpendicular al eje longitudinal de la carda, se efectúa la condensación final en un embudo 7 y un par de cilindros calandrades 8. Por dicha desviación pronunciada hacia un lado se produce una recogida y una condensación previa del velo para formar el conjunto de fibras 6. Para contrarrestar una tendencia eventual al deshilachado e incluso a la rotura del borde 9 del velo de fibras opuesto al lado de extracción, puede disponerse en dicho lado y a lo largo del borde 9 del velo de fibras un rodillo guaidor o de sujeción 10, en sí conocido, por ejemplo de superficie cónica. En comparación con otras formas de realización que se describirán más adelante, la disposición según la Fig. 1 es muy sencilla y posee la ventaja de ser de extensión longitudinal particularmente reducida, con el consiguiente ahorro de espacio.

La Fig. 2 muestra otra forma de realización del objeto de la invención, según la cual el eje 11 de extracción del velo coincide con el eje longitudinal de la carda. En esta variante están dispuestos, a corta distancia del llevador 12

386948



del velo 13, a ambos lados del eje de extracción 11 del velo, sendos rodillos 14 de posición ajustable, particularmente uno con respecto al otro, fácilmente giratorios y no accionados, provistos de superficie cilíndrica para la recogida lateral y la condensación previa del velo 13. La separación de los rodillos 14 del llevador 12 del velo puede ser tan pequeña como se desee dentro de ciertos límites, aunque convenientemente se hace precisamente todavía tan grande que el velo 13, al introducirlo a mano, pueda todavía ser colocado fácilmente alrededor de los rodillos 14. Merced a ello, los dos bordes laterales del velo 13 resultan ya desviados inmediatamente después de su salida del llevador 12 del velo en un ángulo relativamente agudo hacia el eje 11, quedando sometido con ello el velo 13 a una recogida y simultánea precondensación para formar un conjunto 15 de fibras, cuyo volumen es todavía un múltiplo del volumen de la cinta 16 de fibras completamente condensada. Para poder asegurar una recogida óptima y una apropiada condensación previa del velo 13 en un conjunto 15 de fibras bajo las muchas condiciones que suelen presentarse, es conveniente, según queda expuesto ya, disponer los rodillos 14 ajustables en todos los sentidos. Para evitar particularmente en cardas de grandes anchuras una eventual tendencia al deshilachado o incluso a la rotura de los bordes del velo, puede disponerse a lo largo de cada uno de estos bordes un rodillo guizador y de sujeción 17, en sí conocido, por



386948

ejemplo de superficie cónica.

La posición ilustrada en la Fig. 2 en líneas de punto y  
raya de los rodillos 14 y el recorrido correspondiente a dicha  
posición de los bordes del velo 13, representa aproximadamente  
5 la posición de los rodillos todavía eficaz en el sentido de la  
invención y que corresponde a la mínima condensación previa  
todavía aceptable.

En la Fig. 3 están representadas en las vistas a, b, c  
algunas formas de realización apropiadas para los rodillos  
10 precondensadores 5 y 14, pudiendo apreciarse en estas vistas  
que la superficie de dichos rodillos puede diferir de la forma  
cilíndrica.

La Fig. 4 representa otra forma de realización del objeto  
de la invención en la que en lugar de los rodillos de conden-  
15 sación previa está dispuesto un órgano precondensador 19 en  
forma de cinta, guiado por dos rodillos de soporte 20, ajusta-  
bles, fácilmente giratorios y no accionados. Para velos parti-  
cularmente anchos puede disponerse para cada cinta preconden-  
sadora 19 otro rodillo guiador 21, preferentemente también  
20 ajustable. De este modo, el velo 18 y la cinta precondensa-  
dora 19 pueden también adoptar el recorrido representado con  
líneas de punto y raya.

En relación con las formas de realización explicadas  
más arriba y representadas en las Figs. 1 a 4, sería todavía  
25 posible otra variante según la cual se dispusiera un rodillo



386948

precondensador 5, 14 en uno de los lados del eje de extracción 4, 11, según la Fig. 1, y una cinta guiada sobre rodillos según la Fig. 4 en el otro lado del eje de extracción.

De acuerdo con la forma de realización ilustrada en la Fig. 5, está dispuesto, además, inmediatamente por debajo del velo saliente, un órgano de apoyo 22 que por una parte se extiende hasta la proximidad inmediata del par de cilindros de salida 2 y, por otra parte, por lo menos aproximadamente sobre toda la zona de condensación previa, sirviendo la cara superior 23 de dicho órgano como superficie de deslizamiento para el velo de fibras 3. En correspondencia con la recogida lateral progresiva del velo de fibras 3 desde el par de cilindros de salida 2 hasta el par de rodillos precondensadores 5, puede disminuir el ancho del órgano de apoyo 22 con su superficie de deslizamiento 23 en el sentido de salida del velo.

Es también importante disponer el órgano de apoyo 22 de modo que su cara superior 23, que sirve de superficie de deslizamiento para el velo de fibras, desemboque inmediatamente por encima del canto inferior de los órganos precondensadores 5 en el campo operativo de éstos (Fig. 5). Además, ha podido comprobarse que es ventajoso que el órgano de apoyo 22, con su superficie de deslizamiento 23, sea prolongado en el sentido de extracción de la cinta más allá del campo operativo de los órganos precondensadores 5, eventualmente hasta cerca del embudo condensador 7, conforme puede apreciarse

386948

11



en la Fig. 6. El órgano de apoyo 22 puede ser fijado en la bancada de la carda en cualquier forma apropiada.

De acuerdo con una variante de la invención ilustrada en la Fig. 7, el órgano de apoyo 22 con su superficie de deslizamiento 23 para el velo 3 de fibras en el sentido de extracción de la cinta, está subdividido en al menos dos partes 22a, 22b con las respectivas superficies de deslizamiento 23a, 23b, que se extienden preferentemente sobre todo el ancho, estando prevista una separación entre ambas partes a través de la cual pueden caer hacia abajo eventuales impurezas arrastradas, como por ejemplo fragmentos de cápsula. Ventajosamente puede estar articulada al menos una de las dos partes 22a, 22b, preferentemente la parte 22a, por ejemplo en la bancada de la carda o en la parte 22b en cualquier forma apropiada, a fin de que la parte 22a pueda ser replegable. Para replegar automáticamente la parte 22a del órgano de apoyo, puede disponerse un dispositivo de accionamiento 24 gobernado por ejemplo por un emisor de impulsos de tiempo.

Esta disposición, como ha podido comprobarse sorprendentemente, tiene además la ventaja de que la condensación previa queda apreciablemente mejorada y evidentemente por este motivo y en contraposición a las cardas sin condensación previa, ha resultado ventajosa incluso con superficie de apoyo prácticamente horizontal para el velo de fibras, puesto que este velo, a su paso sobre la placa de apoyo 22 en la salida de la carda,

386948



como consecuencia de una pequeña resistencia de rozamiento en la superficie de deslizamiento 23, experimenta ya una condensación previa, aunque pequeña.

5 Aunque la última forma de realización de la invención haya sido explicada tan solo en relación con un par de rodillos 5 como órgano precondensador, es evidente que naturalmente puede también ser utilizado para las demás formas de realización de los órganos precondensadores, a los cuales deberá pues extenderse el alcance de la protección.

10

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle.

15 También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en las solicitudes de Patentes Nos. 18499/69 y 17167/70, depositadas en Suiza en 12 de Diciembre de 1969 y en 19 de Noviembre de 1970, respectivamente, cuyas prioridades se reivindican 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 reivindicaciones:

20

1ª.- Procedimiento para la formación de una cinta de fibras de un velo de fibras producido en una carda, caracterizado porque el velo de fibras producido es sometido

25

*ref.*

386948



inmediatamente después de su desprendimiento primero a una condensación previa mediante recogida lateral hacia el centro del velo, y luego es transformado en la cinta habitual de fibras en un condensador de construcción en sí conocida.

5           2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los bordes del velo, después de abandonar el llevador del velo, son desviados hacia el centro en pequeño ángulo con respecto al eje del llevador del velo.

10           3ª.- Procedimiento según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la desviación se efectúa mediante guiado de los bordes laterales del velo con una velocidad correspondiente a la velocidad de desviación.

15           4ª.- Dispositivo para la realización del procedimiento según la reivindicación 1ª, comprendiendo un condensador-transformador del velo en cinta dispuesto después del llevador del velo de la carda, caracterizado porque entre el llevador del velo de fibras y el condensador-transformador del velo en cinta, están dispuestos órganos precondensadores móviles para la formación de un conjunto de fibras precondensado  
20           mediante recogida lateral del velo de fibras.

          5ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque el órgano precondensador está constituido por un rodillo dispuesto lateralmente desplazado, fácilmente giratorio, arrastrado por el velo de fibras y preferentemente  
25           de superficie cilíndrica.

386948



6ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque el órgano precondensador está constituido por un par de rodillos que comprenden sendos rodillos fácilmente giratorios, dispuestos a ambos lados del eje de extracción del velo.

7ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª y las reivindicaciones 5ª ó 6ª, caracterizado porque al menos a lo largo de uno de los dos bordes laterales del velo está dispuesto de manera ajustable un rodillo guizador y de sujeción fácilmente giratorio y preferentemente de superficie cónica.

8ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque los órganos precondensadores están constituidos por dos cintas dispuestas a ambos lados del eje de extracción del velo sobre rodillos giratorios desplazables uno con respecto al otro.

9ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque un rodillo fácilmente giratorio, de superficie preferentemente cilíndrica, está dispuesto en un lado del eje de extracción del velo, y una cinta colocada sobre rodillos libremente giratorios, está dispuesta en el otro lado de dicho eje.

10ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª y las reivindicaciones 5ª y 9ª, caracterizado porque los rodillos precondensadores y/o los rodillos guiadores y de sujeción están dispuestos desplazables con respecto a la posición

*[Handwritten signature]*



386948

del velo de fibras.

11ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª y una o  
varias de las reivindicaciones 5ª a 10ª, caracterizado por-  
que en la salida de la carda está dispuesto un órgano de  
5 apoyo con una superficie de deslizamiento para el velo de  
fibras que a partir del par de cilindros de salida se  
extiende al menos aproximadamente sobre toda la zona de con-  
densación previa.

12ª.- Dispositivo según la reivindicación 11ª, caracte-  
10 rizado porque el órgano de apoyo desemboca con su superficie  
de deslizamiento inmediatamente por encima del canto inferior  
de los órganos precondensadores en el campo operativo de éstos.

13ª.- Dispositivo según la reivindicación 12ª, caracte-  
rizado porque el órgano de apoyo se extiende con su super-  
15 ficie de deslizamiento en el sentido de extracción del velo  
más allá del campo de precondensación.

14ª.- Dispositivo según la reivindicación 13ª, caracte-  
rizado porque el órgano de apoyo llega con su superficie de  
deslizamiento hasta cerca del embudo condensador-transformador  
20 del conjunto de fibras en cinta.

15ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 12ª ó 14ª,  
caracterizado porque el órgano de apoyo está subdividido con  
su superficie de deslizamiento, en el sentido de extracción  
de la cinta de fibras, en al menos dos partes.

25 16ª.- Dispositivo según la reivindicación 15ª, caracte-

*Handwritten signature or initials.*



386948

rizado porque al menos uno de los órganos parciales de apoyo, preferentemente la parte correspondiente al lado de entrada, es replegable.

5 17ª.- Dispositivo según la reivindicación 16ª, caracterizado por comprender un dispositivo de accionamiento gobernado por un emisor de impulsos de tiempo para el replegado automático de la parte móvil del órgano de apoyo.

10 18ª.- PROCEDIMIENTO PARA LA FORMACION DE UNA CINTA DE FIBRAS DE UN VELO DE FIBRAS PRODUCIDO EN UNA CARDA, Y DISPOSITIVO PARA LA REALIZACION DE ESTE PROCEDIMIENTO, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de quince hojas mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

BARCELONA, 11 de Diciembre de 1970.

MASCHINENFABRIK RIETER A.G.  
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODET  
P. P. Firmador W. Stühli, Signer

*H.*

ESCALA VARIABLE



Fig.1

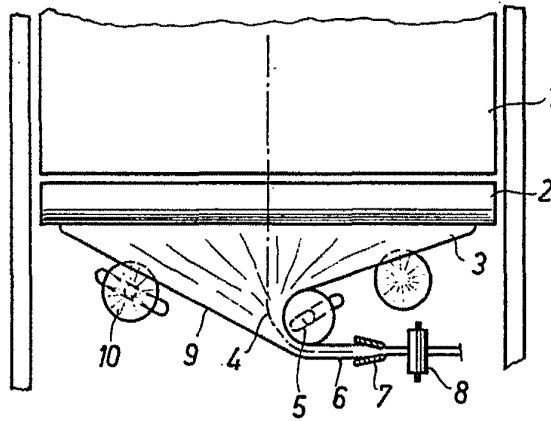


Fig.2

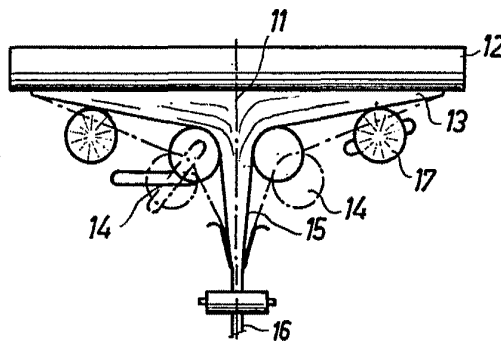


Fig.3

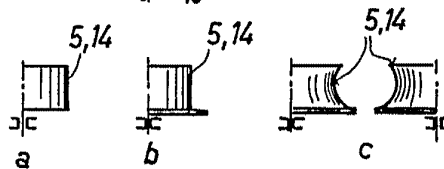
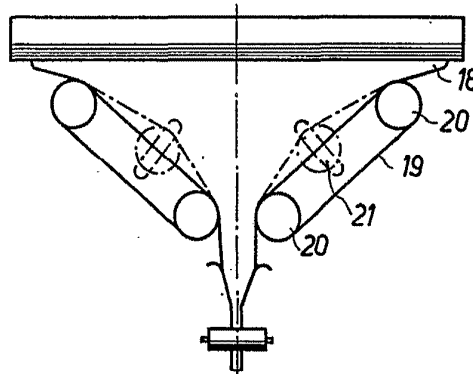


Fig.4



BARCELONA, 11 de Diciembre de 1970  
MASCHINENFABRIK RIETER A.G.  
P. P. J. GOMEZ-ACEBO Y MODEL

W. P. Brundage, W. Stenon Signer

ESCALA VARIABLE

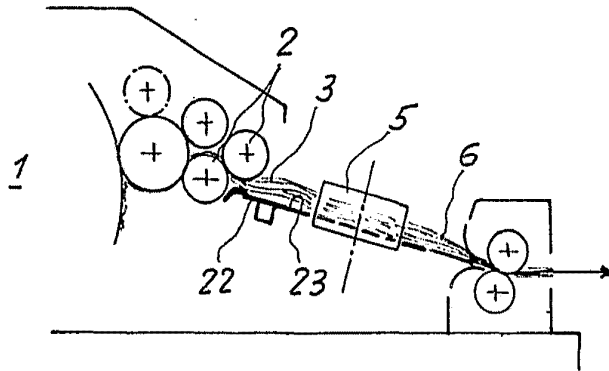


Fig. 5

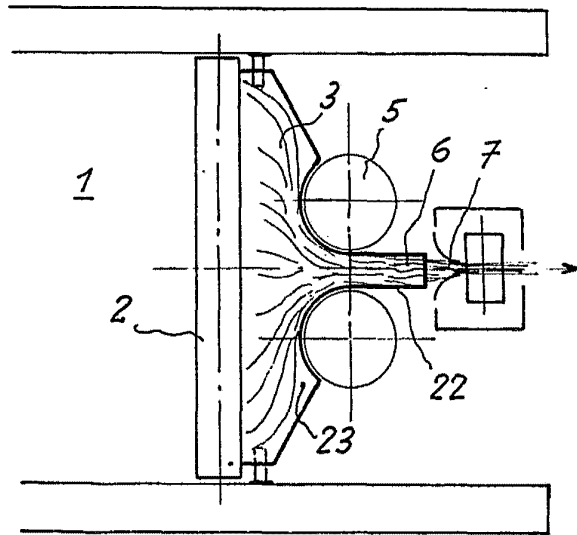


Fig. 6

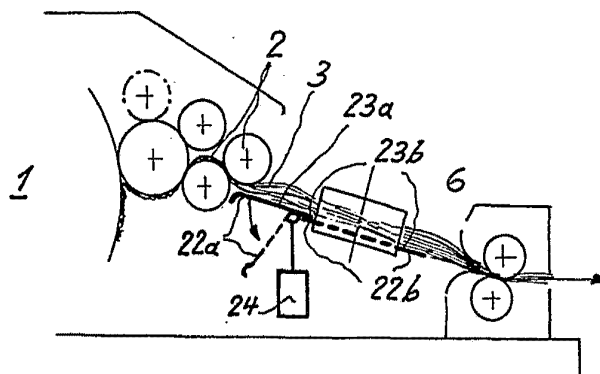


Fig. 7

BARCELONA, 11 de Diciembre de 1970  
MASCHINENFABRIK RIETER A.G.  
P.P.

GOMEZ-ACEBO Y MODESTO

Armadur, W. Stibolt-Sloner