

373974



SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>D 01</u>
SUBCLASE <u>h</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: N. SCHLUMBERGER & CIE.

Residencia: GUEBWILLER, Haut-Rhin, Francia.

Enunciado: "DISPOSITIVO DE LAMINADO CON ESTIRADO
FUERTE PARA MAQUINAS TEXTILES"

Prioridad: de la solicitud de patente francesa No.
PV 175.735 del 28 de Noviembre de 1968.

373974

28



El presente invento se refiere a los dispositivos de laminación con estirado fuerte para la preparación y el hilado de fibras textiles naturales o químicas.

5 Cualquier máquina de preparación o hilado de fibras textiles incluye un dispositivo de laminado que sirve para que queden paralelas las fibras y para estirar la mecha o el hilo. Un dispositivo de laminado de este tipo está compuesto de cilindros de alimentación, de un dispositivo de control y de cilindros estiradores.

10 El presente invento se refiere, de manera más particular, al dispositivo de control de las fibras.

Los numerosos dispositivos de laminación utilizados hasta ahora para estirar cintas o mechas textiles incluyen órganos de control variados, tales como: campos sencillos o dobles de barras de estirado, cilindros cardadores, rodillos flexibles, cilindros múltiples y flotadores, dobles cintas, etc.

20 Ciertos dispositivos utilizan una combinación de varios de estos medios. Sin embargo, los dispositivos conocidos, presentan un cierto número de inconvenientes, en particular:

- el sistema de control de barras es muy lento, lo que limita irremediablemente la producción; además, el número de puntas es insuficiente para tratar las mechas finas que se han de preparar para las máquinas de hilar en continuo; finalmente, el estirado que permite este sistema es relativamente reducido. Por consiguiente, las cargas de alimentación son limitadas para un peso de salida dado. Este sistema es igualmente muy costoso,

30 - el cilindro cardador constituye un campo provis

373974

28



to de agujas muy pequeño, lo que reduce considerablemente el control de las fibras tratadas. El hecho de que la penetración de las agujas en la mecha y su salida no se hagan perpendicularmente a la marcha del material, presenta un riesgo constante de irregularidades de la mecha,

5 - el sistema de cilindros múltiples y cilindros flotadores presenta el riesgo de que se produzcan enrollamientos múltiples y controla la materia de manera poco eficaz,

10 - el sistema de cilindros inferiores y de cilindros superiores flexibles, controla la materia con más eficacia, pero presenta igualmente el riesgo de que se produzcan enrollamientos,

15 - el sistema de cinta inferior con mesa abombada limita la gama de los materiales, puesto que su abombamiento retiene demasiado las fibras largas,

- el sistema de doble cinta y cilindro en la cinta superior es mejor que el anterior, puesto que suprime los enrollamientos, pero el control queda todavía insuficiente para cargas superiores a las normales.

20 El objeto del invento es el de realizar un dispositivo de laminado con fuerte estirado que no presenta los inconvenientes mencionados más arriba referentes a los dispositivos conocidos.

25 A este efecto, el dispositivo según el invento incluye, entre unos cilindros de alimentación y unos cilindros de estirado, dos campos de elementos de control móviles en el sentido del avance de la capa de fibras que se trata de estirar y que ha de pasar entre estos dos campos, estando uno de estos, por lo menos, constituido por unas barras con labio flexible, formadas cada una por una cinta transversal, de un

30

373974

28



material que presenta una cierta flexibilidad, tal como cau-
cho, cuero o un elastómero, doblado sobre sí misma formando
un bucle cuya parte posterior esta llamada a ejercer una cierta
presión contra dicha capa de fibras.

5 Tal dispositivo según el invento presenta toda
una serie de ventajas, en particular:

El precio de costo y el mantenimiento de una ba-
rra provista de labios flexibles, son menores que los de una
barra provista de agujas. Además, un rascador es menos fra-
10 gil que una barra, lo que permite aumentar la velocidad de
la máquina, y por consiguiente la producción.

Puesto que la barra de labio flexible retiene efi-
cazmente las fibras, a pesar de ser muy flexible, permite por
una parte estirados y por otra parte cargas de alimentación
15 netamente superiores a los de los dispositivos habituales.

Puesto que la barra de labio flexible no lleva
agujas, el problema de la entrada y de la salida de las agu-
jas en la materia no se plantea. Además, la barra con labio
flexible puede situar el elemento flexible en cualquier posi-
20 ción, haciéndose siempre la retención y el control de las fi-
bras, sin que se produzcan irregularidades en la mecha.

Un campo de barras provistas de labio flexible no
presenta ya el riesgo de que se produzcan enrollamientos como
es el caso en los sistemas de cilindros múltiples y de cilin-
25 dros flotadores.

La gama de las materias a tratar no está limitada
de ninguna manera, pudiendo la trayectoria y la inclinación
del campo de rascadores ser elegidas de la manera más favora-
ble.

30 En un modo de realización, el otro campo de elemen



373974

tos de control está constituido por una cinta sin fin que pa
sa rozando una mesa y en dos cilindros de extremidades, mien
tras que, en otro modo de realización, el otro campo de ele-
mentos de control está constituido igualmente por unas barras
5 con labio flexible del mismo tipo.

Otras características y ventajas del invento apa
recerán en la descripción que sigue, examinando los dibujos
adjuntos que muestran, a título de ejemplos no limitativos,
algunos modos de realización de dispositivos con arreglo al
10 invento, para realizar el laminado con estirado fuerte de fi-
bras textiles.

En estos dibujos:

La figura 1, representa esquemáticamente, de per-
fil, un primer modo de realización de un laminado según el in-
15 vento;

La figura 2 muestra, a mayor escala, una barra
provista de labio flexible del dispositivo de la figura 1;

La figura 3 es una vista de perfil que correspon-
de a la figura 2;

20 Las figuras 4, 5 y 6 son unas variantes de las
formas de las barras provistas de labio flexible;

La figura 7 representa esquemáticamente, de per-
fil, la disposición de dos campos de elementos de control for-
mados con barras de labio flexible;

25 Las figuras 8 á 12, muestran unas variantes del
dispositivo de la figura 7;

La figura 13 es una vista de perfil de otro lami-
nado según el invento, en el que los labios flexibles están
soportados por barras del tipo de barras de intersectings;

30 La figura 14 muestra otro modo de realización en



373974

el que los labios flexibles están montados en el interior de una cinta de estirado de fibras;

5 La figura 15 muestra otro modo de realización en el que los labios flexibles están soportados por un manguito sin fin;

La figura 16 representa una variante del dispositivo de la figura 15;

10 La figura 17 muestra otro modo de realización en el que los labios flexibles están montados en un soporte móvil verticalmente dentro de una cinta sin fin;

Las figuras 18 , 19 y 20 muestran esquemáticamente disposiciones posibles de los campos de elementos de control de las fibras, en un dispositivo de laminación según el invento; y

15 Las figuras 21 y 22 representan dispositivos de laminado según las figuras anteriores, que incluyen además un cilindro cardador situado río arriba y río abajo, respectivamente.

20 El dispositivo de laminado con fuerte estirado para máquinas de preparación y de hilado de fibras textiles naturales o químicas que se representa en la figura 1, incluye, entre unos cilindros de alimentación 1, 2 y unos cilindros de estirado 3, 4, 5, un dispositivo de control de las fibras designado en su conjunto por 7, y que incluye dos
25 campos 8, 9 de elementos de control móviles en el sentido f de avance de la capa de fibras 10 que se ha de estirar y que ha de pasar entre estos dos campos.

30 Uno por lo menos de los dos campos de elementos de control de las fibras y, en este ejemplo, el campo superior, está constituido por barras provistas de labio flexi-

373974



ble, tales como 13, de las que se puede ver a título de ejemplo una estructura particular en las figuras 2 y 3.

5 El campo inferior de elementos de control 9 está constituido en este ejemplo por una cinta formada por una tela o una correa sin fin provista de muescas que pasa encima de una mesa 14 y por dos cilindros de extremidades 15, 16.

10 Cada labio flexible, tal como 13, está constituido en este ejemplo por una cinta transversal realizada con un material que presenta una cierta flexibilidad, tal como goma, cuero o un elastómero, doblada sobre sí misma, formando un bucle cuya parte posterior está llamada a ejercer una presión contra la capa de fibras 10 que se trata de laminar.

15 En este ejemplo, las dos partes marginales de la hoja doblada estan sujetas contra un soporte rígido 18, por ejemplo por medio de una contra-placa 19 y de tornillos indicados simplemente por sus ejes en 21.

20 El conjunto de estas barras provistas de labio flexible forma un campo flexible y deformable que ejerce, en la capa de fibras 10 que se ha de laminar, una presión tanto más importante cuanto mayor es el espesor de esta capa. En la figura 3, se ha indicado por flechas designadas por A, B, C, D, E, F, y G los valores de la presión ejercida por el labio flexible 13 en las fibras 10, en función del emplazamiento del punto considerado en la anchura de la capa de fibras. En el centro de la capa, es decir, en el sitio en que su espesor es máximo, la presión indicada por la flecha G es igualmente máxima, mientras que en los bordes en los que el espesor de la capa es pequeña, la presión indicada por las flechas tales como A, B, es mucho más reducida.

30 En la figura 2, se indica en líneas de trazos in-



373074

terrumpidos, la configuración de la barra provista de labio flexible hacia el centro de su longitud, es decir, en el emplazamiento del espesor máximo de la capa de fibras 10.

5 La figura 4 muestra una variante de forma del labio flexible inclinado hacia rio abajo en lugar de estar inclinado hacia rio arriba como la de la figura 2.

10 Las figuras 5 y 6 muestran unas formas de barras 23 y 24 cuyo labio es simétrico con relación a un plano geométrico teórico situado entre las dos caras de la cinta sujeta contra el soporte 18. En la figura 5, las dos partes marginales de la cinta están sujetas en el soporte la una contra la otra, mientras que en la figura 6 están sujetas contra el soporte en dos caras opuestas de éste, de modo que el labio es más ancho.

15 En la figura 7, se ha representado esquemáticamente una variante de la parte principal del sistema de control de las fibras que se representa en la figura 1 y en la que el campo inferior de elementos de control está igualmente
20 constituido por unas barras provistas de labio flexible 25 parecidas a las barras 13 del campo superior. Los labios flexibles de estas barras podrían ser sujetados, por ejemplo, por unas barras en dispositivos del tipo de los intersectings. A título de variante, las barras provistas de labio flexi-
25 ble superiores podrían estar soportadas por un manguito sin fin y las barras provistas de labios flexibles inferiores, por otro manguito sin fin, estando éstos constituidos, por ejemplo, por manguitos provistos de muescas y capaces de ser arrastrados en sincronismo perfecto.

30 Las barras provistas de labios flexibles inferiores 25 pueden llegar a colocarse exactamente contra las ba-

373974



V. 1969

rras provistas de labios flexibles superiores 13 tal y como se representa en la figura 7, o con un cierto desplazamiento, tal y como se representa en la figura 10.

5 En la figura 7, las barras provistas de labio flexible, han sido representadas inclinadas hacia atrás o río arriba, pero podrían igualmente, a título de variante, estar inclinadas hacia adelante o hacia río abajo, bien en coincidencia perfecta, tal como se representa en la figura 9, o bien con un cierto desplazamiento, tal y como se representa en la figura 12. En lugar de estar inclinados, los labios flexibles podrían igualmente presentar una forma simétrica con relación al plano geométrico teórico situado a mitad de camino entre los dos espesores de la hoja, tal y como se representa por ejemplo en las figuras 8 y 11, que muestran respectivamente, unas barras en posición de coincidencia y unas barras decaladas. El cuerpo 18 de la barra puede estar inclinado durante su fase de trabajo.

20 En la figura 13, se ha representado otro modo de realización en el que los labios flexibles 13 están soportados por unas barras 31, montadas en un mecanismo designado en su conjunto por 32, del tipo de los mecanismos de barras de intersectings, que se desplazan según una dirección rectilínea en la cinta a laminar 10 y que vuelven a su punto de partida por medio de un trayecto situado encima de su trayecto de trabajo. Los otros elementos del conjunto del dispositivo son los mismos que los del modo de realización de la figura 1, y han sido designados por los mismos números de referencia. Su funcionamiento es el mismo.

25 En otro modo de realización representado en la figura 14, el campo superior de elementos de control esta cons

373974



tituido igualmente por unos labios flexibles 13, pero estos están soportados por una cinta sin fin 41 montada en dos cilindros de extremidades 42, 43, uno de los cuales por lo menos, esta arrastrado en rotación para asegurar, el desplazamiento de los labios. Además, el conjunto de estos labios está montado dentro de una cinta sin fin 45 que pasa por unos cilindros 46, 47, 48, arrastrados en rotación a la misma velocidad que la de los labios 13. La mecha a laminar 10 está por consiguiente, sometida a la presión de los labios por medio de la cinta 45. Los demás elementos son los mismos que en la figura 1.

En la figura 15, el campo de elementos de control inferior es el mismo que en la figura 14, pero los labios 13 del campo superior, que están montados igualmente en un manguito sin fin 41, están en contacto directo con la mecha de fibras a laminar 10, estando el manguito 41 soportado por dos cilindros 51, 52, uno de los cuales por lo menos está arrastrado en rotación a la velocidad deseada.

El dispositivo que se representa en la figura 16 no se diferencia del que se representa en la figura 15 sino por el hecho de que la mesa 14 está levantada con relación al cilindro de transmisión rio abajo 16, de manera que el dispositivo de estirado presenta una parte de trayectoria inclinada hacia abajo, tal y como se indica en 55, lo que permite controlar, no solamente las fibras largas, sino también las fibras cortas, y por consiguiente, permite mejorar en grado importante la regularidad de la mecha de fibras saliente.

En la figura 16, se ha indicado además una guía fija 57 contra la cual se apoya la cara interna del manguito 41 de soporte de los labios flexibles, frente a la mesa 14



373074

en contacto con la cual pasa la cinta inferior 9.

5 En la figura 17, se ha representado una variante del modo de realización de la figura 14, del cual difiere por el hecho de que los labios flexibles 13 no están animados de un movimiento de translación sino que son llevados por un soporte 61 movil verticalmente dentro de la cinta sin fin 45 de manera que pueda ejercer una presión variable contra la cara interna de dicha cinta, y por consiguiente, en la mecha de fibras 10. En el conjunto, el soporte 61 está montado de manera que pueda pivotar en un eje horizontal 62. Se pueden prever además unos medios de ajuste de la presión ejercida por los labios contra la cinta.

10

De manera general, en todos los modos de realización que se representan y describen más arriba, así como en todos los que son susceptibles de caer dentro del marco del presente invento, la trayectoria de los elementos de control de las fibras superiores, y la trayectoria de los elementos de control de fibras inferiores, pueden ser, bien paralelas, como en el modo de realización representado, bien convergentes en una primera parte, tal como se indica por 71 en la figura 18, y a continuación paralelas en una segunda parte 72, o bien convergentes en una primera parte como se indica por 71 en la figura 19 y divergentes en una segunda parte 73, o bien incluso convergentes como se indica por 71 en la figura 20, y a continuación paralelas en una segunda parte 72, y finalmente divergentes en una tercera parte 73.

15

20

25

En las figuras 21 y 22, en las que el sistema de control según el invento, designado en conjunto por 7, está precedido y/o seguido de un cilindro cardador sencillo

30



373074

o doble como se indica por 75 y 76, respectivamente. Se
podría igualmente sustituir el cilindro cardador o los ci-
lindros cardadores por ejemplo por unos gills o intersec-
tings, o por dispositivos de laminado provistos de cintas
5 dobles o simples, o incluso por dispositivos de laminado de
toneles.

La velocidad de avance del campo inferior de ele-
mentos de control de las fibras puede ser la misma que la
velocidad de los elementos del campo superior, pero también
10 podría ser ligeramente diferente de ésta, lo que puede com-
pensar la insuficiencia de la presión para retener las fi-
bras en particular para las cargas reducidas.

El avance de las barras provistas de labios fle-
xibles puede ser realizado por tornillos sin fin, del tipo
15 de los tornillos para barras, por medio de correas provistas
de muescas, por cadena, por tela sin fin estriada o provis-
ta de muescas, o por cualquier otro medio apropiado.

Naturalmente, el invento no se limita a los mo-
dos de realización descritos y representados que se han da-
do a título de ejemplos; se le puede aportar numerosas apli-
20 caciones según las aplicaciones proyectadas sin salirse por
ello del marco del invento.

En resumen: La Patente de Invención que se soli-
cita deberá recaer sobre las reivindicaciones siguientes:

25 REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de laminado con estirado fuerte
para maquinas textiles, que incluye, entre unos cilindros
de alimentación y unos cilindros de estirado, dos campos de
elementos de control de las fibras que pueden desplazarse
30 en el sentido de avance de la capa de fibras a estirar, que



373074

ha de pasar entre estos dos campos, estando por lo menos uno de éstos constituido por unos labios flexibles formados, ca da uno, por una cinta transversal de un material que presenta una cierta flexibilidad tal como goma, cuero o un elastómero, doblada sobre sí misma formando un bucle cuya parte posterior está destinada a ejercer una presión contra dicha capa de fibras.

5
10
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el otro campo de elementos de control de las fibras está constituido por una cinta sin fin que pasa rozando una mesa y por dos cilindros de extremidades.

15
3. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el otro campo de elementos de control de las fibras está constituido igualmente por barras provistas de labio flexible del mismo tipo.

4. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque cada labio flexible está sostenido por un soporte rígido.

20
5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque las dos partes marginales de la hoja flexible con la cual está hecho el labio, están sujetas en una misma cara del soporte rígido.

25
6. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque las dos partes marginales de la hoja flexible con la cual está hecho el labio están sujetas respectivamente en dos caras opuestas del soporte rígido.

30
7. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el perfil del bucle es sensiblemente simétrico con relación a un plano geométrico teórico equidistante de las dos partes marginales de la cinta.

373974



8. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el perfil de la cinta está inclinado en la dirección de la movilidad de la barra provista de labio flexible.

5 9. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado porque el perfil del bucle está inclinado en el sentido de la movilidad de la barra provista de labio flexible.

10 10. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado porque el perfil del bucle esta inclinado en el sentido opuesto al sentido de la movilidad de la barra provista de labio flexible.

15 11. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque los dos campos de barras provistos de labios flexibles están accionados por unos medios adecuados para imprimirles velocidades de desplazamiento iguales.

20 12. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque los dos campos de barras están accionados por unos medios adecuados para imprimirles velocidades de desplazamiento diferentes.

13. Dispositivo según la reivindicación 11, caracterizado porque cada barra de uno de los dos campos se encuentra frente a una barra del otro campo.

25 14. Dispositivo según la reivindicación 11, caracterizado porque cada barra de uno de los dos campos, está decalada con relación a una barra del otro campo, en la dirección de su desplazamiento.

30 15. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque uno por lo menos de los campos de barras provistas de labio flexible, está dispuesto en el interior

373974

28 NOV



de una cinta sin fin, un ramal de la cual está en contacto con la parte posterior de los labios flexibles de la parte activa de dicho campo.

5 16. Dispositivo según la reivindicación 14, ca-
racterizado porque los labios flexibles están sostenidos por un soporte móvil perpendicularmente al plano general del conjunto de dichos labios en la zona donde cooperan con el otro campo de elementos de control de las fibras.

10 17. Dispositivo según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque el campo de barras provistas de labios flexibles está soportado por un manguito sin fin que pasa por dos cilindros de extremidades.

15 18. Dispositivo según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque el campo de barras provistas de labios flexibles está soportado por un sistema de barras, montado en un dispositivo del tipo de los dispositivos de barra de intersectings.

20 19. Dispositivo según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque las trayectorias de los dos campos de ele-
mentos de control son paralelas en toda la longitud de su parte activa.

25 20. Dispositivo según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque las trayectorias de los dos campos de ele-
mentos de control son convergentes en una primera parte y a
continuacion paralelas en una segunda parte.

21. Dispositivo según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque las trayectorias de los dos campos de
elementos de control son convergentes en una primera parte
y divergentes en una segunda parte.

30 22. Dispositivo según la reivindicación 1, ca-



373974

racterizado porque las trayectorias de los dos campos de elementos de control son convergentes en una primera parte y a continuación paralelas en una segunda parte y divergentes en una tercera.

5 23. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque la mesa esta levantada con relación al cilindro de transmisión que lleva la extremidad situada rio abajo de la cinta sin fin que pasa en dicha mesa.

10 24. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque incluye además un cilindro cardador simple o doble, situado rio arriba, y/o rio abajo respecto a los campos de elementos de control.

15 25. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque incluye además un gill o intersecting rio arriba y/o rio abajo respecto a los campos de elementos de control.

20 26. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque incluye además un dispositivo de laminado con cinta doble o simple situado rio arriba y/o rio abajo respecto a los campos de elementos de control.

 27. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque incluye además un dispositivo de laminado provisto de toneles situado rio arriba y/o rio abajo, respecto a los campos de elementos de control.

25 28. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el avance de las barras provistas de labio flexible se realiza por medio de tornillos sin fin del tipo de tornillos para barras, por medio de correa provista de muescas, por cadena, por medio de una tela sin fin es
30 triada o provista de muescas, o cualquier otro medio apro-



373974

piado.

29. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "DISPOSITIVO DE LAMINADO CON ESTIRADO FUERTE PARA MA-
5 QUINAS TEXTILES".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de diecisiete páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

10

Madrid, 27 Noviembre 1969

BERNARDO UNGRIA

P.P.

15

20

25

30



Fig:1

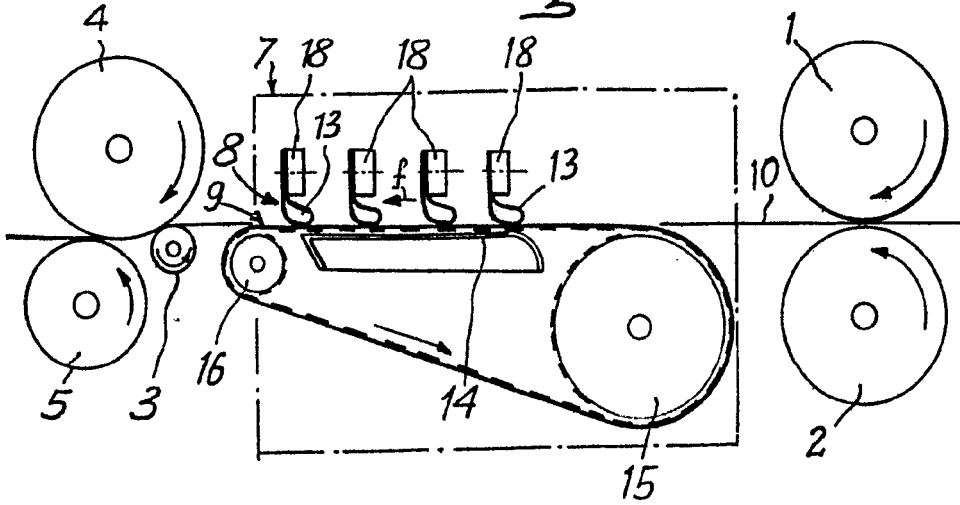


Fig:2

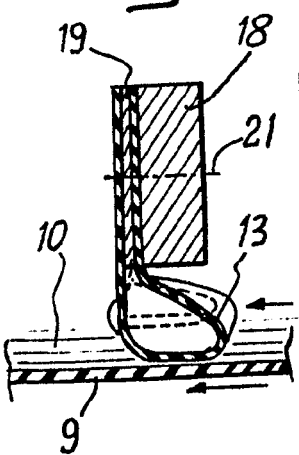


Fig:3

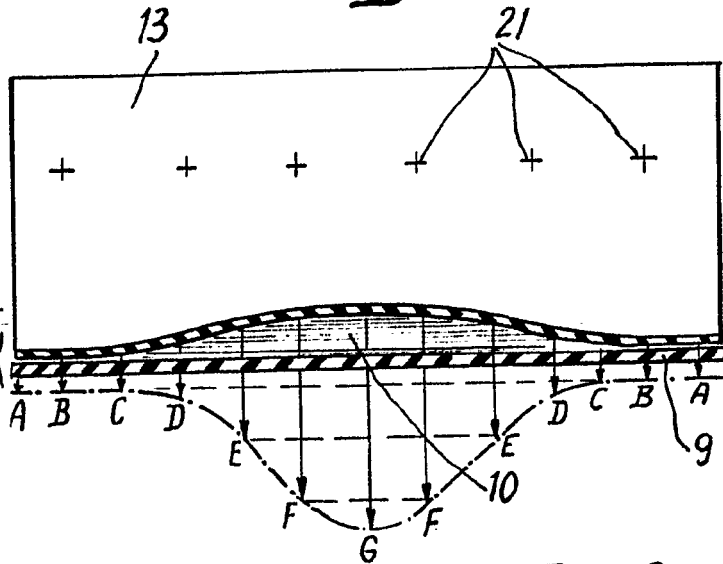


Fig:4

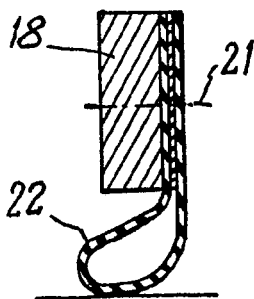


Fig:5

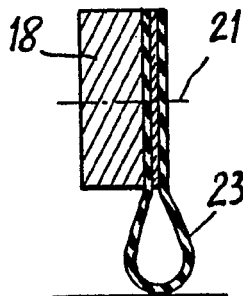
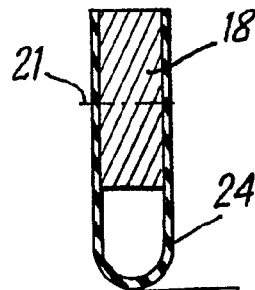


Fig:6



ESCALA VARIABLE
MADRID, 27 DE NOVIEMBRE DE 1969
BERNARDO UYERIN
P.P.

Fig: 7

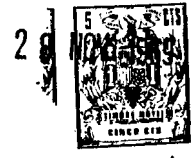
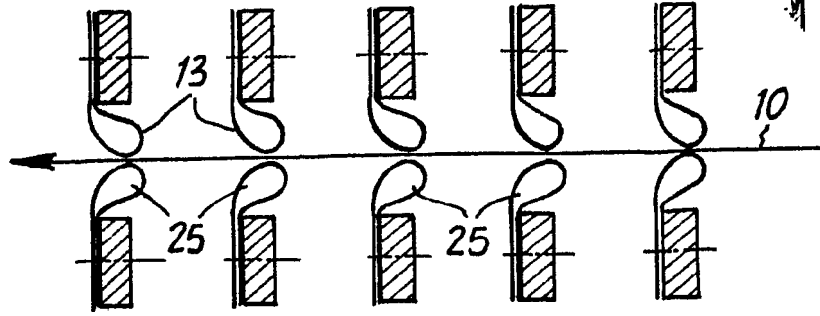


Fig: 8

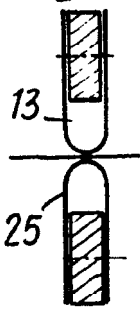


Fig: 9

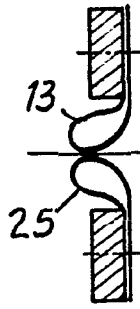


Fig: 10

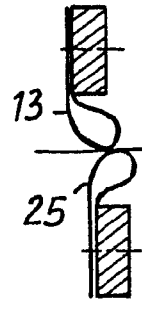


Fig: 11

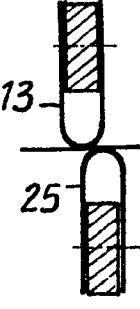


Fig: 12

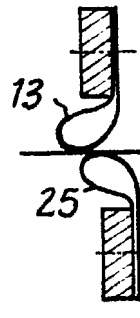


Fig: 13

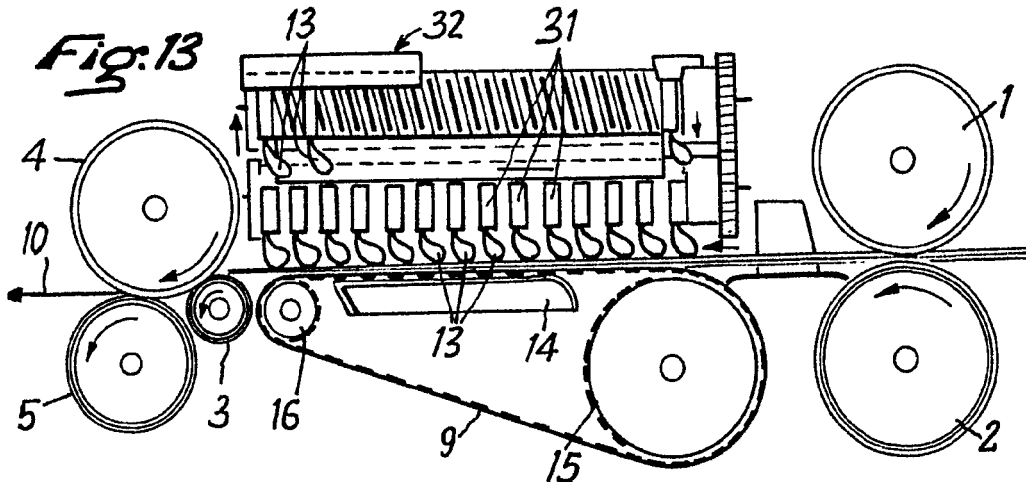
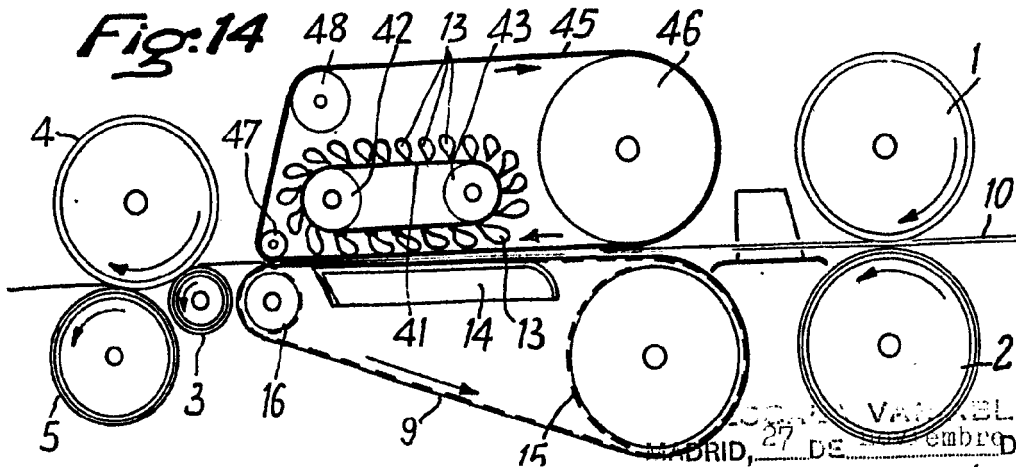


Fig: 14



MADRID, 27 DE ABRIL DE 1962

BERNARDO UNGRÍA
P. P.



28 N

Fig:15

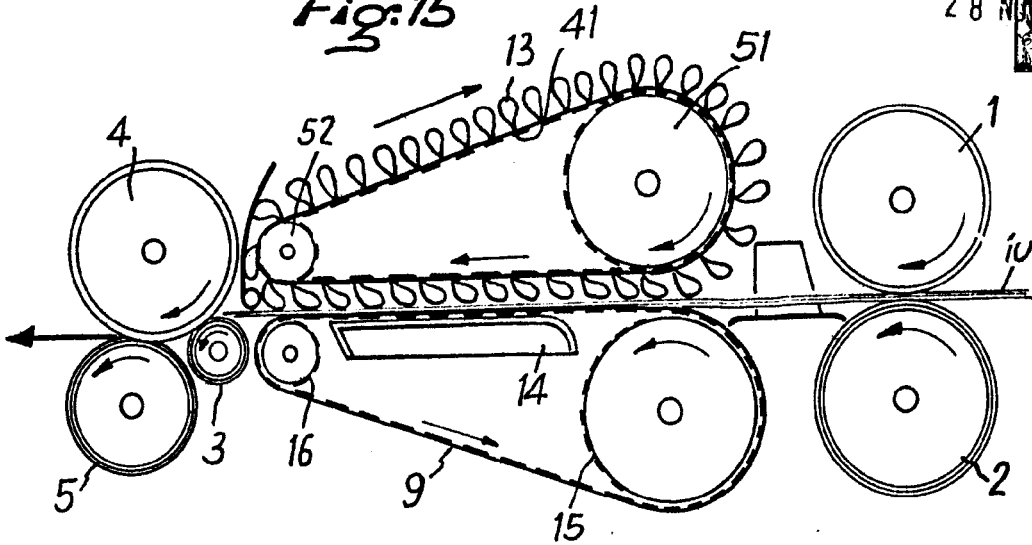


Fig:16

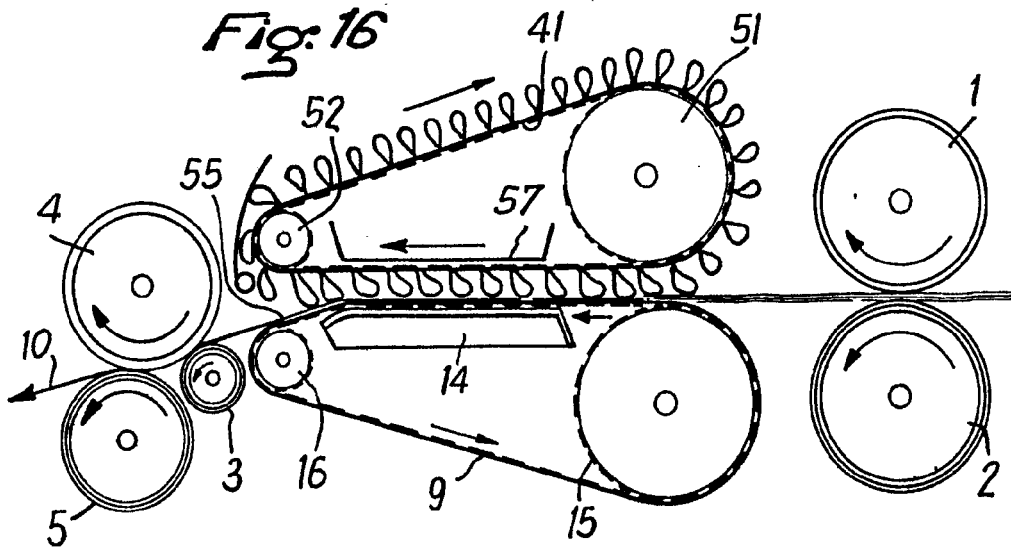
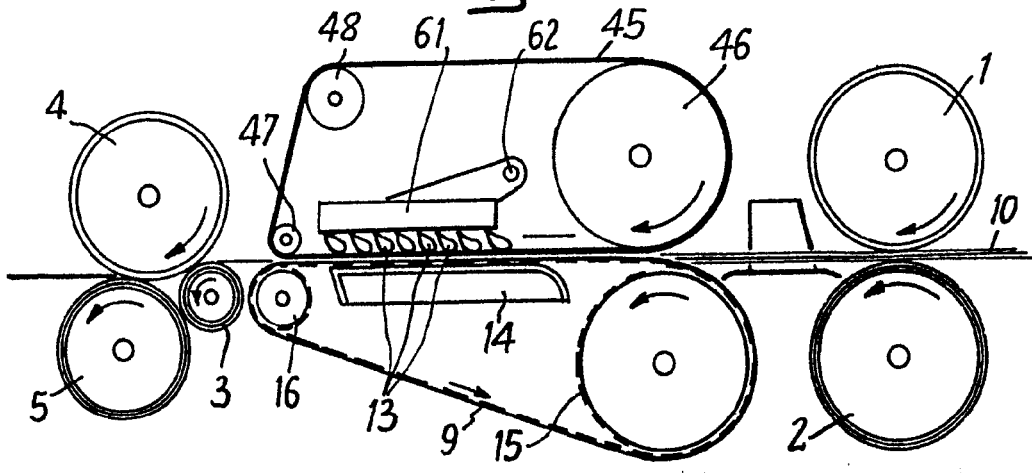
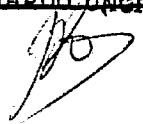


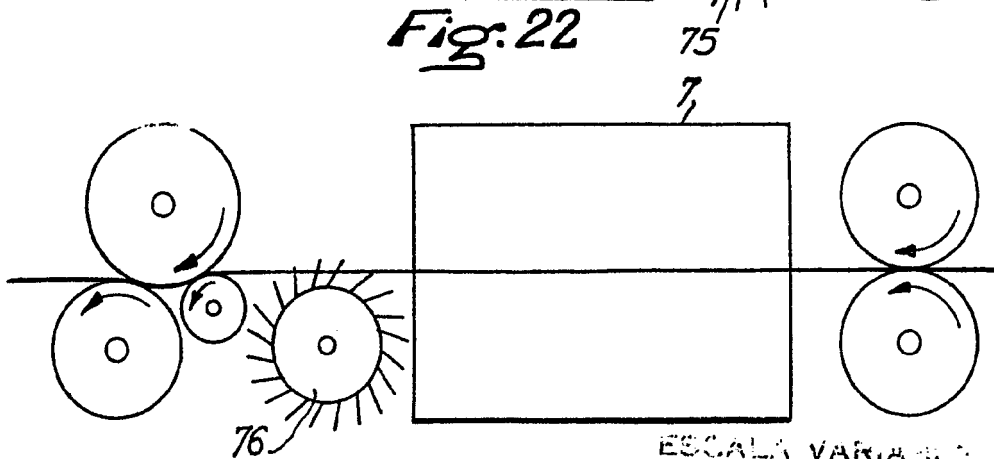
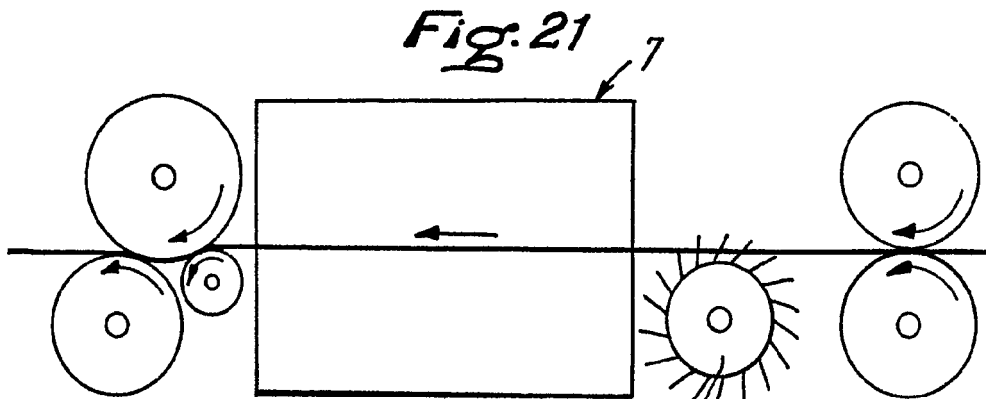
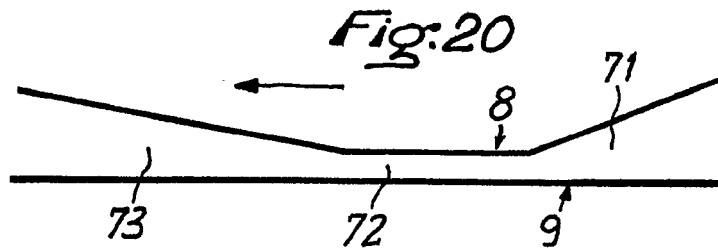
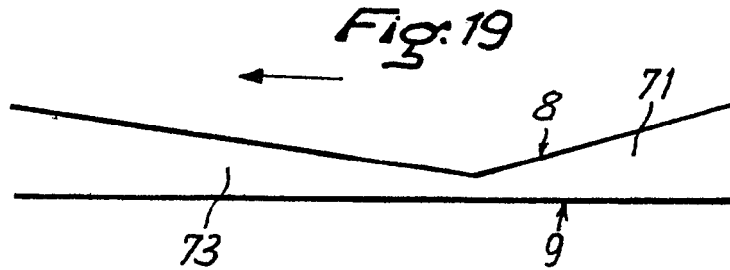
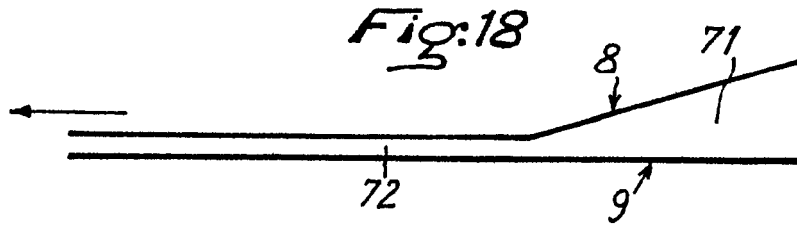
Fig:17



MADRID, 27 de noviembre DE 1906

BERNARDO SUERGA
P. P.





ESCALA VARIABLE
MADRID, 22 DE NOVIEMBRE DE 1909
BERNARDO UNGRÍA
P. P.