

285891

31 MAY. 1963

P - 24.238

Case 439



285891

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 9 de Marzo de 1963, con el Nº 285.891

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DEERING MILLIKEN RESEARCH CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en P.O. Box 1927, Spartanburg, Carolina del Sur, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO PARA EL ESTIRADO DE TEXTILES"

La presente invención se refiere a una disposición para la manipulación de textiles, y más en particular a un aparato perfeccionado para su empleo en el estirado de un tramo o ramal de fibras textiles en marcha.

Desde hace varios años se viene recurriendo, en la industria textil, al empleo de sistemas de estirado del

285891



tipo de cilindros o rodillos, sistemas en los que hay dos, tres o más pares de rodillos espaciados, movidos a velocidades cada vez más rápidas a lo largo del trayecto que recorre la masa de fibras que pasa a través de ellos, para obtener el grado conveniente de estirado de la masa de fibras. Ahora bien, debido a las limitaciones de espacio producidas por el tamaño de rodillos necesario, así como a otras limitaciones, la separación o distancia entre rodillos viene siendo tal que se pierde el control de las fibras en la zona de estirado entre rodillos sucesivos, y a fin de superar esta dificultad, se ha adoptado en general en la industria el empleo de una disposición de estirado del tipo de rodillos y tableros combinados, en la cual se utilizan uno o más tableros para transportar y controlar la masa de fibras hasta un punto más próximo a la zona de presión o de agarre de un par de rodillos sucesivo, en particular en aquellas áreas en que haya de lograrse un gran estirado. Ahora bien, aun cuando el sistema de tablero usual representa efectivamente una ventaja y mejora material a este respecto, queda todavía un hueco entre el extremo en punta o saliente de los sistemas de estirado con tablero usualmente empleados y el par contiguo sucesivo de rodillos de presión, con la consiguiente pérdida de control de las fibras en este hueco. Ello puede dar lugar, y corrientemente así es, a una pérdida de calidad en el hilo resultante formado a base de la masa de fibras, así como a una pérdida de fibras que pueden desprenderse de la masa, en particular de fibras cortas, en esta zona libre e incontrolada entre los rodillos, o entre el extremo en saliente del conjunto de tablero y

285891

311



los rodillos sucesivos.

Es rasgo característico principal del presente invento habilitar una disposición perfeccionada en la cual se prevé una sustentación y un control de guía para las fibras a lo largo de esencialmente la totalidad de la distancia entre dos pares sucesivos de rodillos, y en particular en la zona de estirado que precede inmediatamente a los rodillos de mayor velocidad, de dos pares sucesivos de rodillos.

Otra característica consiste en la limpieza de los rodillos inferiores de dos pares sucesivos, por medio de un dispositivo de puente que sirve también para sostener y guiar la masa de fibras entre los dos pares de rodillos.

Otra característica más reside en un conjunto perfeccionado de cuna o soporte a rotación de función múltiple, y un subconjunto de elemento de puente, que efectúa la limpieza de los rodillos y mejora la sustentación de las fibras y el control de éstas entre los rodillos de estirado espaciados, así como la limpieza del tablero y mejor arrastre o guía de éste, y la alineación de la cuna.

Conforme a la invención, entre los cilindros o rodillos inferiores de dos pares sucesivos de rodillos de estirado, y en relación de contacto de frotación con aquéllos, se dispone un elemento de puente de función múltiple de guía y sustentación de fibras, preferiblemente incorporado a una disposición perfeccionada en forma de cuna o soporte rotatorio, que incluye un elemento de guía y sustentación del tablero, conectado al elemento de puente. El nuevo elemento de puente desempeña dos funciones fundamentales, una de las cuales es la sustentación y el

285891



control de guía de las fibras entre los respectivos pares
sucesivos de rodillos, particularmente en la zona de es-
tirado que precede inmediatamente a los rodillos delante-
ros de los respectivos pares contiguos de rodillos, consis-
5 tiendo la segunda función fundamental en la limpieza de la
porción periférica, portadora de fibras, de los dos rodi-
llos inferiores sobre los cuales descansa el elemento de
puente. Además, en la forma preferida de realización, el
elemento de puente sirve para limpiar la superficie exte-
10 rior del tablero cooperativo, durante el paso del tablero
cooperativo, durante el paso del tablero por aquél a lo
largo de su tramo o ramal de control de fibras. El table-
ro es guiado de preferencia en torno a una combinación de
elementos de limpieza de rodillos y tablero y de coloca-
15 ción del tablero, dispuestos en relación de guía, en la
periferia del tablero, y en contacto cooperativo y rela-
ción de limpieza tanto con el interior del tablero como
con la respectiva superficie de rodillo que sostiene el
tablero. Así, pues, en la forma de realización preferida,
20 se efectúa la limpieza de tres rodillos de dos pares su-
cesivos de rodillos, así como la limpieza del tablero por
el interior y el exterior, y se mejora la guía y sustenta-
ción o soporte de la masa de fibras a lo largo de esencial-
mente toda la distancia comprendida entre los pares de ro-
25 dillos, y particularmente en la importante zona de esti-
rado que precede inmediatamente al segundo y más velozmen-
te movido de los dos pares de rodillos. Asimismo, en la
forma de realización preferida, las superficies que se
enfrentan o miran entre sí, del elemento de puente y los
30 elementos de guía y limpieza de rodillos y tablero y de

285891



control de los mismos, sirven para contribuir a la guía del tablero a lo largo de su tramo o ramal de control de fibras, y a la guía y control de fibras a lo largo de este ramal.

5 Otros objetos de la invención y sus consiguientes ventajas se irán desprendiendo, para aquellas personas entendidas en la materia, de la lectura de la descripción detallada que sigue, referida a dos formas físicas de realización construídas con arreglo a este invento, y tomada
10 en unión de los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una perspectiva de un conjunto de estirado único, que lleva incorporada una forma de realización del presente invento;

15 - la figura 2 es una sección longitudinal de la disposición de la fig. 1;

- la figura 3 es una perspectiva en despliegue de la nueva disposición de cuna o soporte giratorio de la fig. 1;

20 - la figura 4 es una sección longitudinal de una forma modificada y preferida, conforme a la invención;

- la figura 5 es una perspectiva en despliegue del conjunto de cuna preferido de la fig. 4; y

25 - la figura 6 es una perspectiva, en posición invertida, del elemento superior del conjunto de cuna de las figs. 4 y 5.

30 Con referencia ahora a las figuras de los dibujos, en cada una de las formas de realización, el invento se ilustra aplicado a un sistema de estirado que comprende tres pares de rodillos de estirado movidos a velocidades cada vez más rápidas, que incluyen los rodillos posterior-

285891

31M



res 11, 13, los rodillos intermedios 15, 17 y los rodillos
anteriores o delanteros 19, 21. Asimismo, en cada una de
las formas de realización preferidas, hay un tablero que
va en torno a la superficie del rodillo 15, guiado por una
5 zona o extremidad en punta o saliente de radio reducido
junto al rodillo 9, por medio de un elemento 25 de limpie-
za de rodillos y tablero y guía del tablero. El elemento
de limpieza y guía 25 va conectado a un elemento de puen-
te 27, que sirve a varios fines, y se extiende entre y
10 apoya con movimiento, de preferencia en relación esencial-
mente flotante, sobre las superficies periféricas, prefe-
riblemente lisas, de cada uno de los rodillos intermedio
17 y delantero 21. En la forma de realización de las figs.
1 a 3, los elementos 25 y 27 van conectados entre sí, de
15 modo desmontable, por medio de dos soportes separadores
laterales 29 fijados de modo ajustable a los respectivos
elementos de limpieza y control 25, 27, por medio de tor-
nillos o espigas 31, 33 que entran en unas ranuras de ajus-
te 29a, 29b practicadas en el soporte separador.

20 Mediante ajuste del elemento 29 de separación y so-
porte, la posición relativa del tornillo de fijación 33
en la ranura 29 determinará la separación entre la super-
ficie contigua lateral 25c de guía del tablero, del ele-
mento 25, y la superficie 27c de guía de tablero y fibras,
25 del elemento 27. La ranura 29a permite el ajuste longitu-
dinal del elemento 25 respecto al elemento 27, y con ello
permite acercar o separar aún más el rodillo 15 respecto
al rodillo 19. En funcionamiento, el elemento 25 puede
estar ya sea fijado en posición longitudinal respecto al
30 elemento 27 o bien en relación longitudinal flotante res-

285891



5 pecto al mismo. Esto puede efectuarse ya sea fijando cada uno de los elementos de tornillo 31 y soportes separadores 29 fuertemente contra las paredes laterales del elemento 25, o bien fijando el elemento de tornillo 31 ligera, aunque firmemente, de modo que permita el libre movimiento del tornillo a lo largo de la ranura 29a. En este último caso, puede servir de preferencia a este propósito una espiga o un perno, en tanto que en el primer caso, de firme asiento longitudinal por sí mismo, se puede recurrir para mayor facilidad al empleo de un tornillo corriente de fijación. Ahora bien, como se apreciará, aun cuando en esta forma de ejecución se señale, a título ilustrativo un modo de fijar y separar los elementos, existen otras varias maneras de efectuar esta conexión entre los elementos 25 y 27, en relación tanto fija como ajustable uno respecto a otro.

10 De preferencia, el elemento 25 de guía del tablero va provisto de medios, en forma de salientes laterales 25d que se extienden en torno a los extremos opuestos de la parte sobresaliente o protuberancia del rodillo 15, para dar estabilidad en sentido lateral al conjunto 25, 27, 29 con respecto a los rodillos 15, 17, y al paso de la masa de fibras F entre ellos. La estabilidad lateral del tablero 23 viene facilitada por los elementos laterales 29 de soporte y separación.

25 Con referencia nuevamente al elemento 25 de guía del tablero, este elemento tiene una superficie cóncava 25a de limpieza en cooperación con el rodillo, una superficie 25c de control de fibras y guía del ramal del tablero, un extremo en punta o saliente 25b de diámetro

285891



reducido y una superficie de retorno 25f, que así guía al tablero según una trayectoria convergente que se extiende desde el rodillo 15 hasta y desde una posición en punta junto al rodillo 19.

5 El elemento 27 de limpieza y control de fibras se ilustra, en esta realización, en forma de bloque que tiene dos superficies cóncavas 27a, 27b de limpieza en cooperación con los rodillos, que miran a lados opuestos, con una superficie intermedia 27c de guía y cooperación con el tablero y de soporte y control de la masa de fibras, que se extiende desde muy junto al rodillo 17 hasta la superficie del rodillo delantero 21. La superficie 27c de soporte y control de fibras es de preferencia algo convexa formando, por ejemplo, un bisel o una larga curva de suave convexidad en o muy junto al extremo de entrada de la misma, como se indica en 27f, a fin de facilitar la entrada de alimentación de la masa de fibras entre esta superficie y el ramal contiguo, de control de fibras, del tablero 23. Es preferible que la curvatura y situación de la superficie 27c, 27f y la superficie contigua 25b enfrentada con ella, sean tales que el ramal de control de fibras del tablero sea guiado hacia arriba desde el punto de tangencia entre los rodillos 15 y 17, cuando la masa de fibras F está pasando por entre ellos, como más particularmente se ilustra en la fig. 2, a fin de obtener lo que, según se ha visto, resulta ser el mejor grado de control de las fibras en esta zona.

Como auxilio adicional para el paso adecuado de la masa de fibras F entre el tablero 23 y la superficie 27c de soporte y control de fibras, del elemento 27, se

285891



5 practica preferiblemente un recorte o rebajo 27g en el extremo de entrada de la superficie cóncava 27a, habilitándose de ese modo un espacio de aproximadamente 0,127 a 0,635 mm. de profundidad y alrededor de 3,2 a 6,4 mm. de longitud. Esto sirve materialmente para impedir que las fibras salientes, de la masa de fibras, incidan entre la periferia del rodillo y el elemento, y así hacen que la totalidad de la masa de fibras siga en torno a aquélla al pasar dicha masa de fibras desde la zona de presión formada entre el tablero y el rodillo 17. El tablero 23 tiene por sí mismo una material importancia en el movimiento de la masa de fibras F de un lado al otro de esta zona crítica, y a lo largo del trayecto adicional de control que se extiende entre el tablero y la superficie 27f, 27c del elemento 27.

10 Así, como se verá, el elemento 27 sirve como elemento de función múltiple en el cual las superficies cóncavas 27a, 27b no sólo estabilizan el sistema entero 25, 27, 29 respecto a rotación en torno al eje de uno u otro de los rodillos 15 ó 17, sino también sirven para limpiar los rodillos 17 y 21 por su contacto cooperativo de fricción con éstos; desempeñando el elemento, por medio de su superficie 27f, 27c de soporte y control de fibras, la función adicional, y de sumamente vital importancia, de soportar y controlar el paso de la masa de fibras F al pasar ésta por entre los rodillos 15 y 17 y los rodillos 19, 21. En particular, como se observará, el elemento 27, por medio de su superficie prolongada 27c, sirve para sostener y controlar el trayecto de recorrido y el paso de la masa de fibras F en la importante zona de es-

285891



tirado que precede inmediatamente a la de presión de los rodillos 19, 21.

5 En las figs. 4 a 6 se ilustra una forma preferida de modificación del invento, que comprende unos elementos 125 y 127 los cuales corresponden, en función y modo de trabajo, a los elementos 25 y 27 de la realización anteriormente descrita. Ahora bien, en esta modificación los elementos van interconectados de modo desmontable, por medio de unas patillas laterales 129 formadas en el elemento 125 y que se
10 extienden bajando en torno de los costados de los elementos 127. Las patillas laterales 129 tienen unos fiadores 129a que cooperan con unos entrantes de alvéolo 127i practicados en las paredes laterales de la parte central o alma del elemento de limpieza y control 127. Si bien la conexión de
15 fiador y alvéolo se ilustra con el fiador 129a formado en las patillas 129 y los entrantes de alvéolo 127i practicados en el elemento 127, es evidente que esta disposición puede invertirse, y se pueden emplear también, como alternativa, otros métodos de conexión tales como, por ejemplo,
20 introducir a través de las patillas 129 y de un taladro que puede practicarse en el elemento 127, o bien empleando tornillo u otros medios adecuados de conexión o de fijación.

En la forma de realización ilustrada en las figs. 4 a 6, los entrantes de alvéolo 127i son de preferencia alargados en sentido longitudinal, en dirección paralela a la
25 superficie 127c, de modo que permitan por sí mismos el ajuste del elemento 125 respecto al elemento 127 en sentido longitudinal, y por tanto se puedan ajustar por sí mismos para dar acomodo a diversas tolerancias entre los rodillos 15 y 19 o a variaciones de diámetro del rodillo
30

285891



15 o variaciones de ajuste entre los rodillos 15 y 19.
Ahora bien, pueden emplearse desde luego, si así convie-
ne, y si no hace falta este ajuste por sí mismo en un ca-
so dado de utilización, unas conexiones de fiador y al-
véolo precisamente complementarias.

5 El elemento de puente 127 de limpieza y control,
en esta forma de realización, tiene dos ramas voladas 127m,
127n, conectadas por un alma o parte central, y la totali-
dad del elemento 127 puede hacerse de un material, tal co-
10 mo Delrin, que sea suficientemente elástico aunque dimen-
sionalmente estable, para permitir la elasticidad o mue-
lleo de las ramas 127m, 127n, para la inserción y reti-
rada del elemento 127 entre los rodillos 17 y 21. Así,
pues, la inserción de este elemento preferido 127 difie-
15 re de la del elemento de puente 27 anteriormente descri-
to, de la realización de las figs. 1 a 3, en que el ele-
mento de puente 127 se puede meter y sacar de su sitio
por acción brusca elástica, en tanto que el elemento 27
debe ser introducido en su sitio haciéndolo bajar prime-
20 ro por entre las porciones de diámetro reducido de los
rodillos 17 y 21, y corriéndolo luego en sentido lateral
hasta una posición en la que encaja cooperativamente en-
tre las partes salientes o protuberancias de los rodillos
17 y 21. Como se verá, evidentemente, la forma de reali-
25 zación preferida de las figs. 4 a 6, en su conjunto, se
monta y desmonta más fácil y rápidamente que la forma de
realización de las figs. 1 a 3, que ilustran los princi-
pios básicos del invento.

30 En otros aspectos, la disposición de las figs. 4
a 6 es esencialmente idéntica a la de la realización de

285891



5 las figs. 1 a 3, primeramente descrita. E las partes de
igual función y forma de los elementos 125 y 127 se les
dan los mismos números de referencia que a las de los
elementos 25 y 27 de la realización precedente, numerán-
dose las porciones correspondientes de los elementos 125
y 127 dentro de esta serie (con el 1 delante), en tanto
que a las porciones de los citados elementos de la reali-
zación precedente se numeran en la serie 25 y 27.

10 Si bien la invención se ha descrito con respecto a
sólo dos formas de realización física de la misma, resul-
tará evidente para aquellas personas versadas en la mate-
ria que pueden hacerse en aquellas diversas modificacio-
nes y mejoras sin apartarse del espíritu ni salirse del
ámbito de la invención. Por ejemplo, la superficie de con-
15 trol de fibras 27c o 127c del elemento 27 o 127 puede lle-
var un surco convergente de condensación de fibras, si así
conviene. Asimismo, el elemento 27 o 127, o ambos elemen-
tos 25 (o 125) y 27 (o 127), pueden tener un movimiento de
vaivén transversal a la trayectoria de recorrido de las
20 fibras, efectuado por una biela o varilla de transmisión
de vaivén, si así conviene, en lugar de estar sujetos o
mantenidos contra todo movimiento apreciable en sentido
lateral, como en las dos formas de ejecución ilustradas.
Por consiguiente, se sobrentiende que la invención no ha
25 de considerarse limitada por las formas particulares de
realización, ilustrativas y preferidas, que aquí se expo-
nen, sino tan sólo por el ámbito de las reivindicaciones
que siguen.

30 Esta solicitud, que corresponde a la presentada
en los Estados Unidos de América el 12 de Marzo de 1962,

285891



bajo el Nº 178.885, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

NOTA

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1º. - Un aparato para el estirado de textiles, de forma de cuna que comprende un elemento de guía del table-ro destinado a disponerse entre dos rodillos de estirado sucesivos de dos pares sucesivos y espaciados de rodillos, y un segundo elemento exterior, de forma de puente, de control de las fibras destinado a quedar dispuesto entre la
15 superficie transportadora de fibras de cada uno de los otros dos rodillos espaciados sucesivos de dichos pares de rodillos sucesivos, y a aplicarse en relación de frotamiento con ella.

20 2º. - Un aparato de estirado que comprende dos pares espaciados de rodillos estiradores, un tablero sin fin de control de las fibras dispuesto en torno de uno de dichos rodillos y extendiéndose entre dicho rodillo y un rodillo adyacente del otro par de rodillos citado, medios que guían a dicho tablero para formar un extremo en saliente entre
25 dicho primer rodillo y dicho rodillo adyacente, teniendo dicho tablero un ramal que coge y controla las fibras y que se extiende entre dicho primer rodillo y su citado extremo en saliente, y un elemento de puente que controla y soporta las fibras dispuesto entre la parte de avance de
30 las fibras de cada uno de los otros dos de dichos pares

285891

31MA



de rodillos, y en contacto con ella, teniendo dicho elemento de puente una superficie de soporte y de guía de las fibras que se extiende a lo largo y por debajo de dicho ramal de control de las fibras de dicho tablero y salva la zona existente entre dichos otros dos rodillos.

5
32. - Un aparato de estirado que comprende dos pares espaciados de rodillos estiradores, un tablero sin fin de control de las fibras dispuesto en torno de uno de dichos rodillos y extendiéndose entre dicho primer rodillo y un rodillo adyacente del otro de dichos pares de rodillos, medios que guían a dicho tablero para formar un extremo con saliente entre dicho primer rodillo y dicho rodillo adyacente, teniendo dicho tablero un ramal de control de las fibras que se extiende entre dicho primer rodillo y dicho extremo con saliente del mismo, y un elemento de puente de soporte y guía de las fibras y de limpieza del tablero y el rodillo que se extiende entre las superficies transportadoras de fibras de los otros dos de dichos rodillos y está en contacto con ellas.

10
15
20
42. - Un aparato según el punto 3, en el cual dicho elemento de puente tiene superficies cóncavas, que se extienden en sentido opuesto, de aplicación con los rodillos formadas en él en sus extremos opuestos y está en relación flotante soportadas sobre sus rodillos que respectivamente son tocados en sentido opuesto.

25
30
52. - Un aparato según el punto 4, en el cual dicho elemento de puente tiene una superficie recortada formada en su extremo de entrada que toca los rodillos, estando dicha superficie recortada ligeramente espaciada de la superficie de su respectivo rodillo adyacente citado

285891



para ayudar al paso de una masa de fibras alimentada entre dicho elemento de puente y dicho tablero.

5 62. - Un aparato según el punto 3, en el cual dicho elemento de puente tiene una superficie de soporte de las fibras que se aplica a la superficie exterior de dicho tablero a lo largo del ramal de dicho tablero que toca las fibras, teniendo dicha superficie de soporte de fibras de dicho elemento de puente una pendiente hacia delante inclinada hacia arriba junto a su extremo de entrada para ayudar a hacer pasar la alimentación y controlar una masa de
10 fibras.

15 72. - Un aparato según el punto 3, en el cual dicho elemento de puente tiene dos ramas voladas elásticas, teniendo cada una de dichas ramas una superficie cóncava de aplicación y limpieza de los rodillos, enfrentadas.

20 82. - Un aparato para el estirado de textiles, de forma de cuna, del tipo de tablero, que comprende un elemento de limpieza y de guía del interior del tablero y de limpieza de un rodillo único, un segundo elemento de puente de limpieza de dos rodillos y de soporte y guía de las fibras y de guía de los rodillos, y medios que conectan entre sí los dos elementos.

25 92. - Un aparato según el punto 8, en el cual cada uno de dichos elementos tiene formada sobre él una superficie de guía del tablero, estando estas superficies espaciadas y enfrentadas respectivamente, pudiendo aplicarse dicha superficie de guía del tablero de dicho elemento de puente directamente con una masa de fibras que pasa junto a ella y estando en relación directa de soporte
30 y de guía con ella, pudiendo dicha superficie de guía

285891



del tablero del otro de dichos elementos aplicarse con la superficie interior de un tablero que pasa a su alrededor y, con ello, guiar indirectamente y ayudar al control de una masa de fibras.

5 10^a. - Un aparato según el punto 8 en el cual dichos medios de conexión incluyen un par de patillas laterales en uno de dichos elementos, estando dichas patillas laterales dispuestas de manera separable en torno de las respectivas superficies laterales opuestas del otro de dichos
10 elementos.

 11^a. - Un aparato según el punto 10, en el cual dichas patillas laterales están en conexión separable con el otro de dichos elementos por conexiones de fiador y alvéolo.

15 12^a. - Un aparato según el punto 11, en el cual dichas conexiones de fiador y alvéolo son ajustables por deslizamiento ajustando los fiadores en los alvéolos para acomodar diferentes ajustes de los rodillos.

 13^a. - Un aparato según el punto 8, en el cual dichos
20 medios de conexión incluyen espaciadores de conexión laterales y medios que conectan dichos espaciadores laterales a dichos dos elementos.

 14^a. - Un aparato según el punto 13, en el cual dichos espaciadores laterales tienen medios para variar la
25 separación entre dichos elementos y para el ajuste longitudinal relativo de dichos elementos.

 15^a. - Un aparato según el punto 8, en el cual uno de dichos elementos tiene formados en lados opuestos del mismo salientes de aplicación con los rodillos para esta-
30 bilización lateral con respecto a dichos rodillos.

285891



5 16º. - Un aparato de control de fibras textiles y de limpieza de los rodillos que comprende un elemento que tiene dos superficies opuestas, cóncavas de aplicación con los rodillos y limpieza de los mismos y una superficie de soporte y guía de las fibras que se extiende entre dichas dos superficies cóncavas de aplicación con los rodillos y limpieza de los mismos.

10 17º. - Un aparato según el punto 16, en el cual dicho elemento tiene un rebajo formado en una de dichas superficies cóncavas en la unión entre dicha superficie cóncava y dicha superficie de soporte y guía de las fibras para ayudar al paso de alimentación de las fibras.

15 18º. - Un aparato según el punto 16, en el cual dicho elemento tiene dos patas elásticas sobre las cuales están formadas respectivamente dichas superficies cóncavas y enfrentadas de aplicación con los rodillos y limpieza de los mismos.

20 19º. - Un aparato según el punto 16, en el cual dicha superficie de soporte y de guía de las fibras tiene una curvatura convexa sobre una parte de ella para ayudar al paso de la alimentación de fibras y al control de las mismas.

25 20º. - Un aparato de estirado de forma de cuna que comprende un elemento que tiene dos superficies cóncavas y enfrentadas de aplicación con los rodillos y limpieza de los mismos y una superficie de soporte y guía de las fibras que se extiende entre dichas dos superficies cóncavas de aplicación con los rodillos y limpieza de los mismos.

285891



212. - Un aparato para el estirado de textiles.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

5

Esta Memoria consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 31 MAY. 1963

[Handwritten signature]
~~Secretario de Estado~~
~~de Comercio~~

DG/12

CRYSTAL VARIABLE



285891

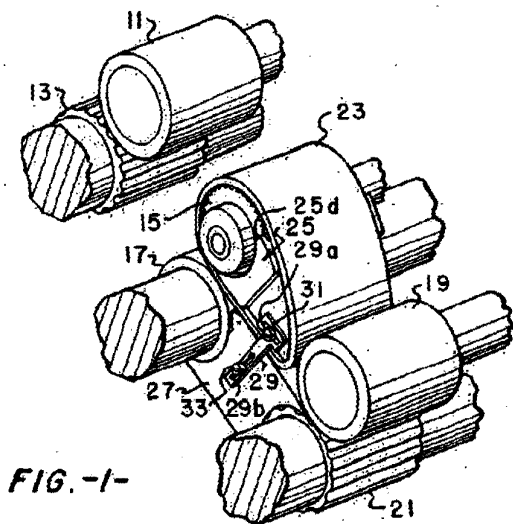


FIG. -1-

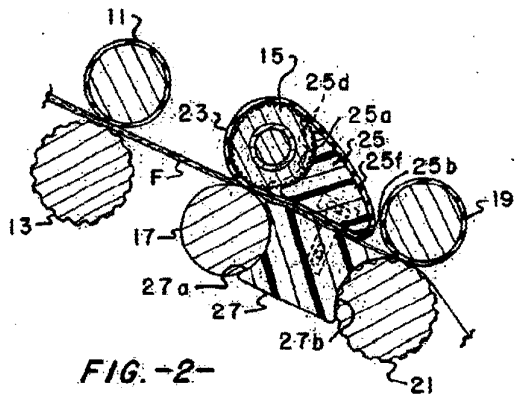


FIG. -2-

Handwritten signature or initials
Albert de Hartog

285891

31

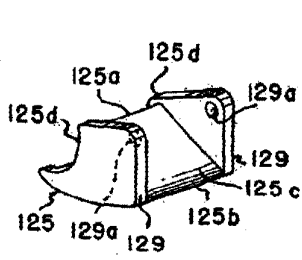
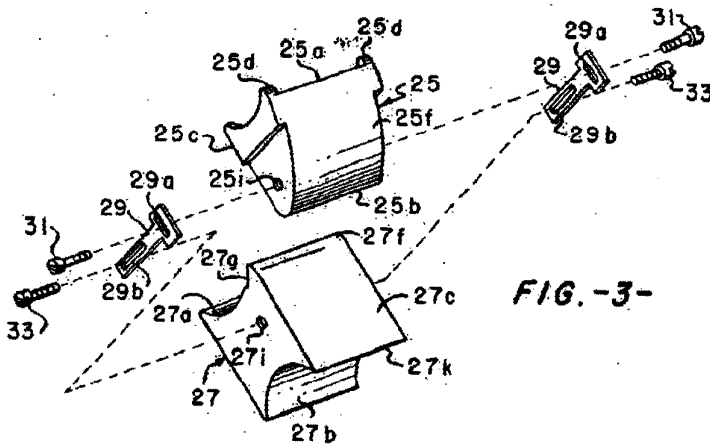


FIG. -6-

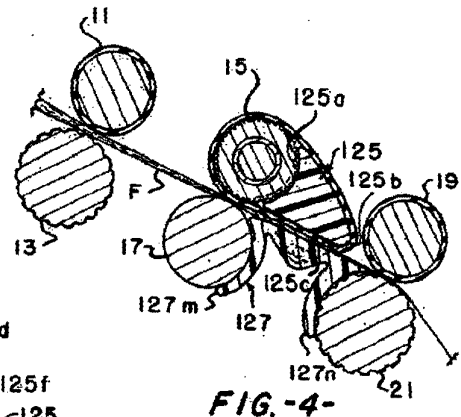


FIG. -4-

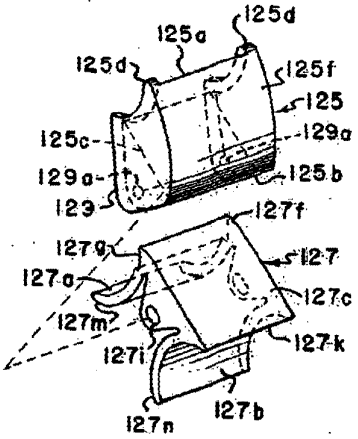


FIG. -5-

Marko de Estor