



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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE ESTIRAJE",
a favor de la firma italiana SANT'ANDREA NOVARA OFFICINE
MECCANICHE E FONDERIE S.p.A, residente en NOVARA (Italia),
Via Leonardo de Vinci, nº 18.

= .. =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a rodillos de control para
usar en el estiraje de fibras naturales o sintéticas en las
máquinas hiladoras.

- Un velo o una cinta de fibras que ha de someterse a
5. estiraje comprende un conjunto de fibras superpuestas de diver-
sa longitud y diversamente dispuestas unas respecto a otras,
cuyo número en una sección transversal cualquiera de la cinta
o velo en cuestión debería teóricamente ser constante.

- El estiraje en una operación por medio de la cual
10. se varía la disposición inicial de las fibras, para así redu-



cir el número de fibras para una sección transversal cualquiera de la cinta o velo, mientras se mantiene una distribución uniforme de las fibras en cada sección transversal.

- El estiraje se efectua corrientemente haciendo pasar
5. las fibras entre rodillos alimentadores y rodillos estiradores montados en un banco de estiraje. Las dificultades con que se tropieza en el estiraje de las fibras surgen de la diferencia de longitud de las fibras individuales. Mientras las fibras largas, recién salidas de los rodillos alimentadores,
 10. son prendidas por los rodillos estiradores, las fibras cortas se mueven entre los rodillos alimentadores y estiradores en un trayecto durante el cual están sometidas a fuerzas externas de caracter variable, capaces de modificar su posición y su distribución en la cinta o velo. Tales fibras, que se designan como fibras flotantes, son difíciles de controlar;
 15. por este motivo el banco de estiraje de una máquina hiladora está convencionalmente equipado de medios especiales de control para controlar las fibras cortas flotantes durante su paso entre los rodillos alimentadores y los rodillos estiradores.
 20. radores.

Los medios de control deberían dejar pasar las fibras largas, ya prendidas por los cilindros estiradores, y frenar y controlar el movimiento de las fibras cortas flotantes, impidiendo que éstas sean arrastradas por las fibras

25. largas ya prendidas por los rodillos estiradores y que de con-



20 1973

siguiente se mueven con mayor velocidad.

Un método de control conocido, llamado sistema de pinzadura elástica, preve disponer entre los rodillos alimentadores y los rodillos estiradores, a proximidad de estos últimos, un par de cintas sin fin, de material deformable no metálico, que se extienden en el trayecto de las fibras entre los rodillos alimentadores y los rodillos estiradores. Cada una de las cintas pasa sobre rodillos de guía, de los cuales algunos están accionados.

10. Otra disposición de control conocida es el sistema llamado de rodillos metálicos, que emplea una cinta sin fin que corre sobre rodillos de guía y tiene una porción extendida en la trayectoria de las fibras. Unos rodillos de presión se apoyan sobre las fibras que pasan sobre la cinta por su propio peso.

15. Otro sistema conocido de control, llamado mixto o combinado, consiste en controlar las fibras por medio de uno o más rodillos hechos de material rígido, los cuales cooperan con una cinta situada debajo y están seguidos por uno o más rodillos provistos de una superficie externa elástica, la cual deja a las fibras una libertad de movimiento que no está directamente relacionada con el peso de los rodillos.

20. El sistema de pinzadura elástica, aún siendo más eficaz que el sistema de los rodillos metálicos, es más complicado y caro en la construcción, exige una manutención más minu-

25.



ciosa y consume más fuerza motriz.

Un objeto de este invento es proporcionar un rodillo mejorado de presión o de control para el estiraje de las fibras naturales o sintéticas y un banco de estiraje que

5. incluya un rodillo de control de este tipo, banco que combina las ventajas de los sistemas de control del tipo de rodillos metálicos con una eficacia comparable con la del sistema de control de pinzadura elástica.

10. Con este objeto en perspectiva, el invento proporciona un rodillo de control para usar en el estiraje de las fibras naturales o sintéticas en una máquina hiladora, rodillo que tiene a lo menos una zona de trabajo cuya sección transversal es de perfil poligonal.

15. Cuando el rodillo es del tipo doble, que tiene dos zonas de trabajo junto a los extremos longitudinales opuestos, los perfiles de sección transversal de las dos zonas son de preferencia polígonos regulares semejantes, desfasados angularmente uno respecto a otro en torno al eje del rodillo. De preferencia, el desfase angular de los dos perfiles poligonales es igual a la mitad del ángulo subtendido en el eje del rodillo por uno de los lados del polígono.

20. Las dos zonas de trabajo pueden estar separadas axialmente por una zona cilíndrica central de menor diámetro que el diámetro del círculo que circunscribe cada perfil poligonal.
- 25.



El invento proporciona también un banco de estiraje para tratar fibras naturales o sintéticas, que comprende medios de alimentación y medios de estiraje en extremos opuestos del banco y, entre dichos medios de alimentación y dichos medios de estiraje, medios de control que incluyen una superficie sustentadora de la fibra y a lo menos un rodillo de presión montado en medios de guía sobre el banco y adaptado para pinzar las fibras que pasan entre los medios de alimentación y los medios de estiraje, y el rodillo de presión citado, o cada uno de dichos rodillos, tiene a lo menos una zona de trabajo que contacta con las fibras y que presenta una sección transversal de perfil poligonal.

Otros rasgos característicos y ventajas del invento se desprenderán de la descripción que sigue, referida, a título de ejemplo no limitativo, a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en elevación de un rodillo de control según una modalidad del invento, para controlar fibras flotantes en un banco de estiraje de una máquina hiladora;

las Figuras 2 y 3 son vistas en sección transversal por las líneas II-III y III-III, respectivamente, de la Figura 1, en escala ampliada; y

la Figura 4 es una vista lateral diagramática, en parte en sección, de un banco de estiraje de una máquina hila-



dora que emplea rodillos de presión según el invento.

- El rodillo de control expuesto en las Figuras 1 a 3 comprende dos zonas de trabajo, 1 y 2, respectivamente, formadas a proximidad de los extremos longitudinales opuestos del rodillo y de las cuales se proyectan pernos cilíndricos 3 extendidos axialmente. Los pernos 3 están adaptados para ser guiados en canales paralelas 4, formadas en los soportes 5, fijados (de manera no representada) a un bastidor o banco de estiraje F (Figura 4) de una máquina hiladora. Las dos zonas de trabajo 1 y 2 tienen sección transversal con perfil poligonal regular. Las dos zonas de trabajo 1 y 2 están separadas axialmente por una zona cilíndrica 6, de menor diámetro que el de los círculos que circunscriben los perfiles poligonales de las secciones de trabajo 1 y 2. Los polígonos regulares, que comprenden los respectivos perfiles de las secciones transversales de las zonas 1 y 2, son semejantes uno a otro, pero están desfasados angularmente en torno al eje del rodillo en un ángulo igual a la mitad del ángulo subtendido en el eje del rodillo por los lados 7 del polígono.
- En el banco de estiraje F (Figura 4), un velo o cinta de fibras corre por una trayectoria 8 (líneas de trazos) y pasa primeramente entre un par de rodillos alimentadores, que comprenden un rodillo conducido 9, de metal, y un rodillo cooperador 10, libremente giratorio, provisto de un forro elástico y comprimido contra el rodillo 9 por cualquier medio ade-



cuado (que no se representa).

En el otro extremo del banco de estiraje F está dispuesto un par de rodillos estiradores que comprende un rodillo estirador metálico 11, conducido, y un rodillo cooperador 12, provisto de un forro de material elástico y comprimido contra el rodillo 11 por cualquier medio adecuado (que no se representa).

Sobre el banco F, entre los rodillos alimentadores 9 y 10 y los rodillos estiradores 11 y 12, está dispuesta una unidad de control 13, que se halla más cerca de los rodillos estiradores. La unidad de control comprende una cinta o tira sin fin 14, hecha de cuero, caucho u otro material deformable no metálico y que se desliza sobre rodillos de guía 15, 16, 17 y 18, algunos de ellos conducidos, que están dispuestos de tal modo que el tramo superior inclinado 19 de la cinta o tira 14 se extiende a lo largo de la trayectoria 8. Contra este tramo 19 gravitan por su propio peso los rodillos de control 20, 21 y 22, cada uno del tipo representado en las Figuras 1 a 3. Los rodillos 22, 21 y 20 disminuyen progresivamente en la zona de sección transversal en dirección hacia el par de rodillos estiradores 11 y 12. Los rodillos de control 22, 21 y 20 están dispuestos preferentemente sobre los rodillos de guía 15, 16 y 17, sobre los cuales pasa la cinta o tira 14. El rodillo de control 22 puede ser, alternativamente, un rodillo cilíndrico convencional provisto de forro



= 8 =

elástico.

Con el empleo en la unidad de control 13 del banco de estiraje F de los rodillos de control conformes al invento que se han descrito antes se obtiene el estiraje intermitente de las fibras, que evita la rotura de las fibras individuales al ser pinzadas entre los rodillos estiradores 11 y 12 mientras están todavía retenidas por los rodillos de control 20, 21 y 22. Se produce un hilo regular y pulido, y la eliminación de la rotura de las fibras individuales da por resultado que se forme solo una pequeña cantidad de pelusilla.

Debe entenderse que los rodillos de presión o control pueden tener diversos detalles de construcción y montarse de maneras alternativas.



N O T A

Descripto el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente italiana núm. 52502-A/67 del 20 de Julio de 1967.

5. 1. Perfeccionamientos en dispositivos de estiraje de las fibras naturales o sintéticas en una máquina hiladora, caracterizados por comprender rodillos de control que tienen a lo menos una zona de trabajo cuya sección transversal es de perfil poligonal.
10. 2. Perfeccionamientos como se definen en la reivindicación 1, caracterizados por tener los rodillos de control dos zonas de trabajo junto a lo extremos longitudinales opuestos y en que los perfiles de sección transversal de las dos zonas son polígonos regulares semejantes, que están desfasados angularmente uno respecto a otro en torno al eje del rodillo.
15. 3. Perfeccionamientos como se definen en la reivindicación 2, caracterizados en que el desfasamiento angular de los dos perfiles poligonales es igual a la mitad del ángulo subtendido en el eje del rodillo por uno de los lados de los polígonos.
20. 4. Perfeccionamientos se definen en la reivindicación



ción 2 o la reivindicación 3, caracterizados en que las dos zonas de trabajo están separadas axialmente por una zona cilíndrica central de menor diámetro que el del círculo que circunscribe cada perfil poligonal.

5. Perfeccionamientos como se definen en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por incluir dos pernos cilíndricos extendidos axialmente y dispuestos coaxialmente cilíndricos extendidos axialmente y dispuestos coaxialmente en extremos opuestos del rodillo.
10. 6. Perfeccionamientos como se definen en cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizados por constar de un banco de estiraje para tratar fibras naturales o sintéticas, que comprende medios de alimentación y medios de estiraje en extremos opuestos del banco y, entre dichos medios de alimentación y dichos medios de estiraje, medios de control que incluyen una superficie sustentadora de las fibras y a lo menos un rodillo de control montado en medios de guía sobre el banco y adaptado para pinzar las fibras que pasan entre los medios de alimentación y los medios de estiraje, y por tener el rodillo de control citado, o cada uno de los rodillos de control, a lo menos una zona de trabajo que contacta con las fibras y que tiene sección transversal de perfil poligonal.
15. 20. 7. Perfeccionamientos como se definen en la



reivindicación 6, caracterizados en que existe una pluralidad de rodillos de control y en que la superficie sustentadora de las fibras está constituida por una cinta sin fin que pasa sobre rodillos en parte conducidos y que tiene una

5. porción que pasa debajo de los rodillos de control, los cuales gravitan sobre dicha superficie sustentadora por su propio peso.

8. Perfeccionamientos como se definen en la reivindicación 7, caracterizado en que las zonas de sección transversal

10. de los rodillos de control sucesivos decrece progresivamente en la dirección de avance de las fibras.

9. Perfeccionamientos en dispositivos de estiraje.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 11 hojas foliadas y escritas

15. a máquina por una sola cara, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 29 de Enero de 1968

p.a.

JAIMÉ ISERÓ

Firmado: LUIS REY PADILLA

349904

Fig. 1

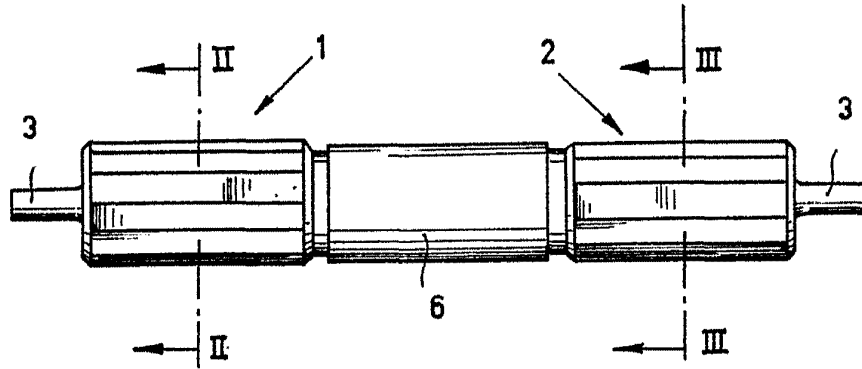


Fig. 2

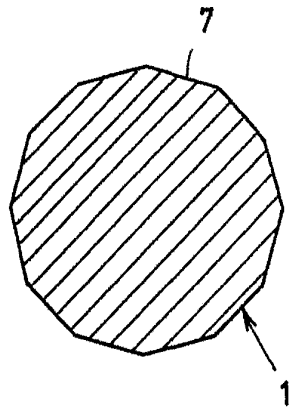
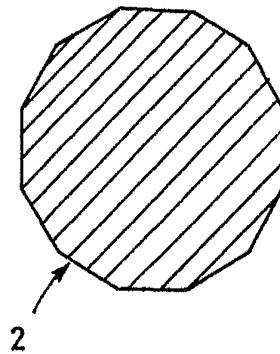


Fig. 3

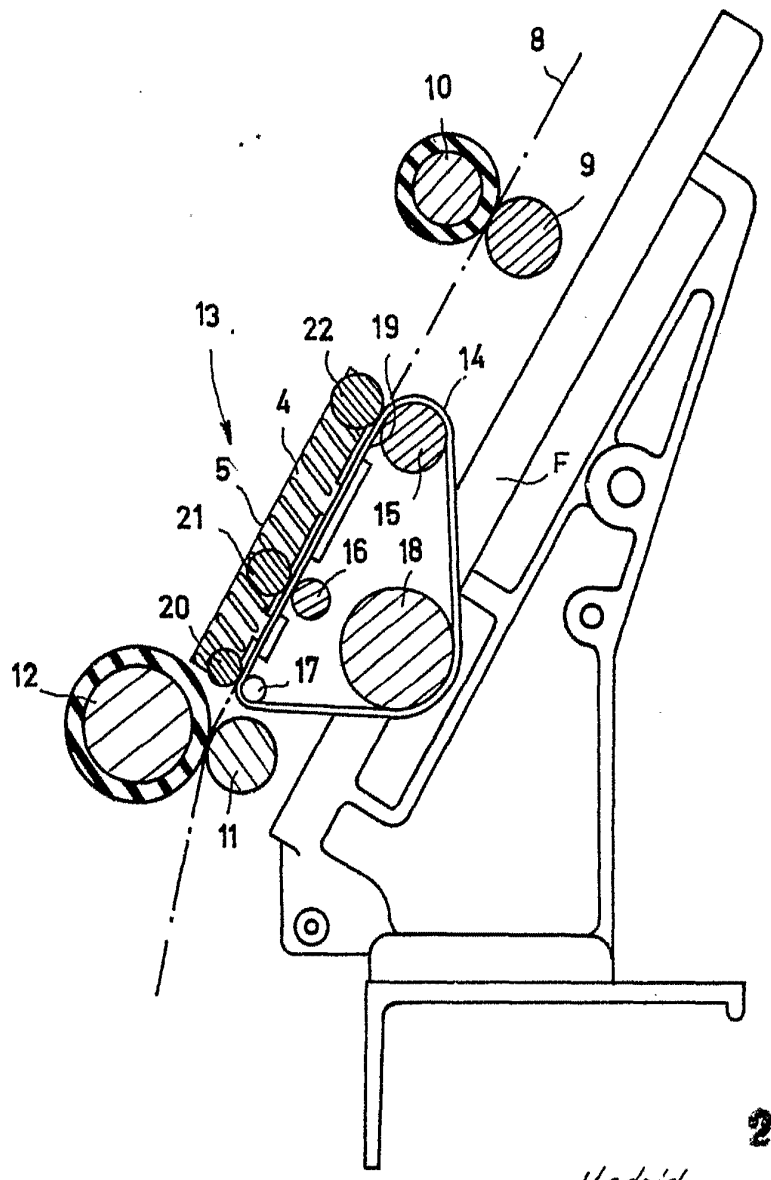


Madrid,
Jaime Isern
P.º.
Inventor LUIS ROY PADILLA

349904



Fig. 4



29 DE 1968

Madrid,
Jaime Iserra
[Signature]
Ingeniero de U.T. y U.I.