



20 9861

20 9861

**MALA REPRODUCCION
POR DEPECTO DEL ORIGINAL**

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

por veinte años,

para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, por "UN SISTEMA DE CONTROL Y RETENCION DE FIBRAS, PARA LOS TRENES ESTIRADORES EN HILATURA", cuyo privilegio se solicita a favor de Don FEDERICO LOPEZ-AMO MARIN, de nacionalidad española, residente en Béjar (Salamanca), calle Generalísimo Franco, nº 20, 2ª Izquierda, y cuyo inventor es el propio solicitante.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente patente se refiere, como su nombre indica, a un sistema conjunto de control y retención de fibras para los trenes estiradores en hilatura, gracias al cual es posible aumentar el rendimiento obtenido en la operación de estirado de fibras textiles.

5

Los trenes estiradores utilizados en diversas máquinas dentro del proceso de hilatura y preparación de mechas para su conversión en hilos, constan, en su concepción clásica, de varios pares de cilindros con velocidad



20 9861

des periféricas superiores la de cada par, con respecto a la del anterior. De esta forma se obtiene un estirado y afinamiento de la mecha y un paralelismo de fibras, por deslizamiento de éstas entre sí, siempre que la separación o "ecartamiento" entre cada dos pares de cilindros consecutivos sea superior a la longitud de las fibras, ya que de otra manera se romperían éstas constantemente. Ello obliga a ajustar esa separación o "ecartamiento" cada vez que se cambia la materia que se elabora. Las líneas de tangencia de cada par de cilindros son las líneas o puntos de pinzado o de retención de fibras; y de estas últimas, todas las que forman la mecha en el espacio comprendido entre dos pares de cilindros, quedan sin más control o sujeción entre sí que el propio rozamiento entre ellas; rozamiento que puede aumentarse por la torsión de la mecha, pero solo hasta cierto límite, ya que de hacerse en exceso, se impediría el deslizamiento de fibras, y así, el estirado sería prácticamente irrealizable.

Con el fin de asegurar un mayor control de fibras y proporcionar un rozamiento con cierta regularidad, se han ideado diversos sistemas estiradores que permiten estirados de magnitud bastante superior a los que se logran con los trenes estiradores clásicos o corrientes. Los trenes de altos estirados de Gilardoni, Jannink, Casablanca, Leblanc-Roth, Shirley, Balmes, Serra, Société Alsacienne, Kepa y el más científico de Ambler, procuran dar la mejor sujeción y control a las fibras por medio de cilindros acompañadores de poca presión, utilizando o no una o dos cintas sin fin de cuero u otra materia, o controlando la torsión



20 9861

para que sea ésta, en su justa medida, la causa de la retención deseada de fibras, y permitiendo estirados considerables en aceptables condiciones de regularidad para el producto saliente.

5 Esto no obstante, esos estirados tienen un límite por las condiciones de trabajo, toda vez que la retención y control de fibras no llegan a ser perfectos, y se exige ajustar los "ecartamientos" cada vez, a la longitud de la materia que se trabaja.

10 Para evitar los inconvenientes antes mencionados, es por lo que el solicitante ha ideado el presente sistema, con el cual es posible mejorar la retención de fibras y controlar las mismas, simplificando el trabajo de los trenes estiradores y eliminando en gran parte de casos la
15 necesidad de ajustar los ecartamientos entre los pares de cilindros, según la longitud de fibra a trabajar. Mediante este sistema se ejerce un mayor control que permite alcanzar más altos estirados que los que se logran con los trenes modernos y en óptimas condiciones de re-
20 gularidad para la mecha estirada.

 Este sistema consiste esencialmente en la creación, en el tren estirador, de una zona de control y retención de fibras que tiene la característica de ser curva, es-
 tando preferentemente compuesta por superficies cilíndri-
25 cas, aunque también pueden ser alabeadas. Para lograr esta zona de control, se emplean de preferencia dos telas sin fin flexibles, ya sean tejidas, de cuero o de material plástico, a las que se dá forma cóncavo-convexa mediante unos cilindros (equivalentes en parte a los cilindros de



20 9861

los trenes estiradores corrientes) que quedan envueltos por ellas y con el auxilio de otros pequeños cilindros que tienen por objeto el completar la forma deseada, más otros tensores, con la única finalidad de mantener en tensión las telas sin fin empleadas y compensar con ello cualquier alargamiento que puedan sufrir, o cualquier modificación fortuita que pueda presentarse en la posición relativa de los cilindros.

5

10

Para facilitar la comprensión de la presente patente, se acompañan unos planos que muestran, en forma esquemática y a título enunciativo y sin carácter restrictivo, en qué consiste esencialmente este sistema aplicado a trenes estiradores de hilatura.

15

20

Las figuras 1 y 2 representan unos elementos de un tren estirador perfeccionado de acuerdo con el sistema objeto de esta patente y en su forma de aplicación más sencilla a base de obtener la zona curva de control y retención de fibras, mediante la asociación directa de las curvaturas de unas telas sin fin montadas sobre rodillos gemelos dispuestos paralelamente los unos a los otros para la formación de una zona curva de sección semejante a una S, o sea de doble concavidad-convexidad.

25

La figura 3 representa una figura esquemática similar a las anteriores, aun cuando en este caso la zona curva de control y retención de fibras se obtiene introduciendo, en el sistema de la pareja de telas sin fin, una placa o pieza curva asociada a unos cilindros tensores para las telas sin fin antes citadas.

Las figuras 1, 2 y 3 muestran (figs. 1 y 2) unos ci-



20 9861

lindros gemelos 10-11 y 12-13, los cuales en colaboración con otros pequeños cilindros tensores y conductores 14-15-16-17- y 18-19-20-21 confieren forma cóncavo-convexa a las telas sin fin 22-23 y 24-25, en el espacio comprendido entre los cilindros estiradores principales 10 y 11 ó 12 y 13.

Al acoplarse las telas sin fin 22-23 y 24-25 para formar la zona cóncavo-convexa 30 de control, retención y estirado de las fibras textiles que pasan entre las caras opuestas de cada par de telas y al adaptarse una concavidad y una convexidad de estas últimas, se produce una compresión de la que presenta superficie cóncava a la que presenta superficie convexa, compresión que puede regularse modificando la tensión inicial de las telas sin fin mediante los respectivos cilindros tensores. Por otra parte, la posición de los cilindrillos extremos apartándose de la tangencia con las telas sin fin enfrentadas, permite que la compresión de referencia, abarcando entre ambas la mecha 26 en estirado, se inicie y termine paulatinamente en la zona creada al efecto, manteniendo su máximo valor en toda la parte central de la zona 30. Por consiguiente, en cada una de las figuras anteriores, la zona de control, retención y estirado 30, zona 44 de la figura 4, se distingue por estar formada por tres sub-zonas para el trabajo de las fibras que están sometidas a la acción de estirado: una sub-zona central 42 (fig. 4), en la cual existe una verdadera presión, retención y estirado de las fibras, la cual equivale a la línea de tangencia de los pares de cilindros de los trenes estiradores co-



20 9861

rrientes y las dos sub-zonas adyacentes 41 y 43 a la central 42, o zonas de control anterior y posterior de las fibras, con pequeña compresión, que pueden compararse con la zona creada por las dos coils de estiraje del sistema Casablancas.

5

Si bien la presión entre las dos telas sin fin enfrentadas no es muy grande, esto queda compensado por la extensión de la sub-zona de retención 42 donde el rozamiento entre las fibras es el suficiente para no permitir deslizamientos dentro de ella. En las dos sub-zonas extremas, los deslizamientos sí que tienen lugar, pero están controlados por el pequeño rozamiento que allí existe entre las fibras. De esta forma se comprende que empleando este sistema es posible obtener estirajes de alto grado bajo control en la zona previa a la de retención, así como en la posterior o final. En la primera de estas zonas se realiza un trabajo relativamente opuesto y simétrico al de la segunda, lo que permite el mismo estirado en cada una de ellas, es decir: así como en la última una extracción de las cabezas de fibras da lugar a su buen estirado por estar controladas las colas, en la primera zona por estar retenidas las colas de fibras (por un par de cilindros previos u otros elementos del tren estirador) el buen estirado se verifica también al estar controladas las cabezas y sometidas a una mayor velocidad pero sin fuerte sujeción o retención.

10

15

20

25

Como ya se ha dicho anteriormente, en vez de constituir una zona curva cóncavo-convexa (figs. 1 y 2) pueden asociarse las dos telas sin fin junto con una placa o pie-



1953

20 9861

za curva (fig. 3). En este caso, los cilindros 33, 37 y 38 guían y tensan una tela sin fin inferior 39, cuya parte central superior se apoya sobre una placa curva 40. Sobre la tela sin fin antes citada, se apoya otra tela 31 que está conducida y tensada por los rodillos 32, 34, 36 y 35.

En este caso como en los dos casos anteriores (figs. 1 y 2) la zona en que están enfrentadas las dos telas sin fin constituye una zona de control, retención y estiraje de las fibras que pasan a su través y equivale al igual que en los dos casos anteriores a la zona 30 representada por 44 en la figura 4. Aquí también la zona en que están enfrentadas las dos telas sin fin 31-39, puede decirse que se divide esencialmente en tres zonas parciales 41-42 y 43 (fig. 4) siendo la 42 o zona central la en que existe una mayor compresión y en donde se produce una verdadera presión y retención equivalente a la que se produce en la línea de tangencia de los pares de cilindros de los trenes estiradores corrientes, mientras las dos extremas adyacentes 41 y 43, son zonas de control con pequeña compresión.

Según puede apreciarse en las figuras ilustrativas 5, 6, 7, 8 y 9, los elementos de las figuras 1, 2 y 3 se acoplan entre sí indistintamente y según las exigencias, para constituir sistemas compuestos para el estirado de fibras y de acuerdo con ello cada elemento o serie de elementos se encuadra por un alimentador (cilindros 45 - figuras 5 y 6) y por un extractor (cilindros 46 - figuras 5 y 6) para dar entrada y salida a las fibras que pasan por la zona única o las múltiples y sucesivas de control, retención y estirado de fibras anteriormente descritas.



20 9861

Se comprende que podrán introducirse cuantas variaciones de detalle se estimen convenientes, siempre que no alteren la esencialidad de la presente patente, a cuyo fin se declaran de novedad y propia invención de Don FEDERICO LOPEZ-AMO MARIN, las siguientes reivindicaciones que constituyen la

NOTA REIVINDICATORIA

1ª - UN SISTEMA DE CONTROL Y RETENCION DE FIBRAS PARA LOS TRENES ESTIRADORES EN HILATURA, caracterizado porque comprende esencialmente la formación de una zona curva de control, retención y estirado de fibras entre dos telas sin fin cuyas concavidades y convexidades se acoplan y complementan para esta finalidad, con la particularidad de que dicha zona curva se compone a base de una sub-zona central retentora comprendida entre otras dos sub-zonas adyacentes de estirado controlado.

2ª - Un sistema, según la anterior reivindicación, caracterizado porque se obtiene la formación de la zona curva de control, retención y estirado aplicando las concavidades y convexidades complementarias de dos telas sin fin, convenientemente conducidas y tensadas por rodillos complementarios y aplicando las dos ramas opuestas y enrentadas de estas correas, la una contra la otra con fuerte presión en la sub-zona central de la zona curva anterior y aplicándolas igualmente, pero con menor presión y dejando mayor abertura de paso, en las dos sub-zonas adyacentes a la central.

3ª - Un sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las tres sub-zonas antes cita-



20 9861

das, se disponen con las dos sub-zonas extremas y adya-
centes a la central simétricamente dispuestas en rela-
ción a esta última.

5 4^a - Un sistema, según cualquiera de las anteriores
reivindicaciones, caracterizado porque se asocian suce-
sivamente varias zonas curvas de control, retención y
estirado de fibras de las características antes cita-
das, disponiéndolas en serie una a continuación de la
otra.

10 5^a - Un sistema, según cualquiera de las anteriores
reivindicaciones, caracterizado porque las zonas curvas
de control, retención y estirado de las fibras de las
características citadas, se encuadran con otros órganos
15 propios de los trenes de estirado normales, aptos para
la alimentación y extracción de las fibras que pasan
por dichas zonas curvas.

6^a - UN SISTEMA DE CONTROL Y RETENCION DE FIBRAS,
PARA LOS TRENES ESTIRADORES EN HILATURA.

20 Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en
la memoria descriptiva que antecede y que consta de nue-
ve hojas escritas a máquina por una sola cara y dos pla-
nos que la ilustran.

MADRID, 19 de Junio de 1.953

FEDERICO LOPEZ-AMO MARIN

P.A.

Morgades S.



209851

Fig. 1

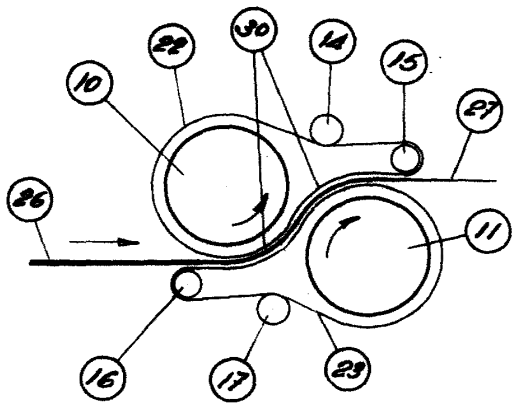
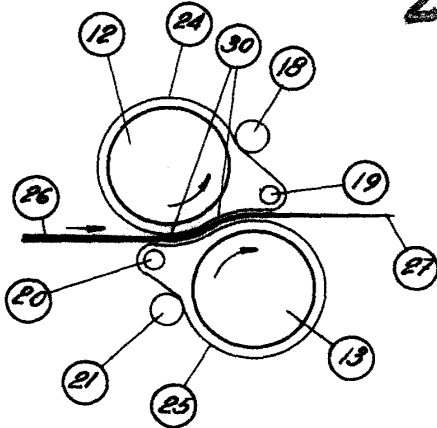


Fig. 2



209801

Fig. 3

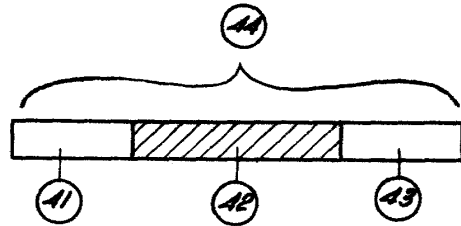
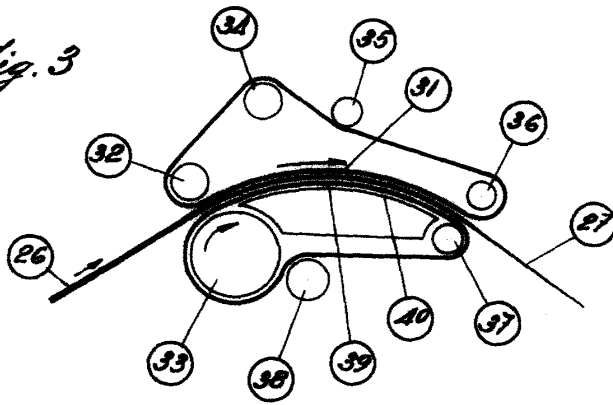


Fig. 4

19 JUN 1953

Escala variable

J.J. Rongadas Graaer
P.C. EL INGENIERO INDUSTRIAL
pp. *[Signature]*



203861

Fig 5

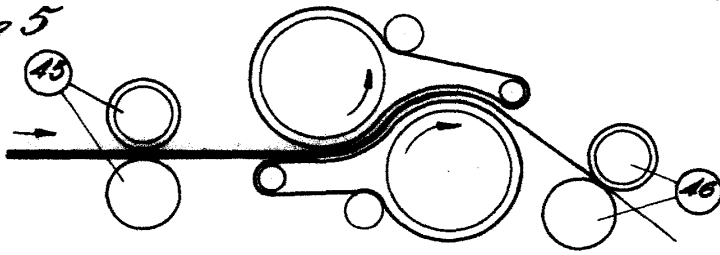


Fig. 6

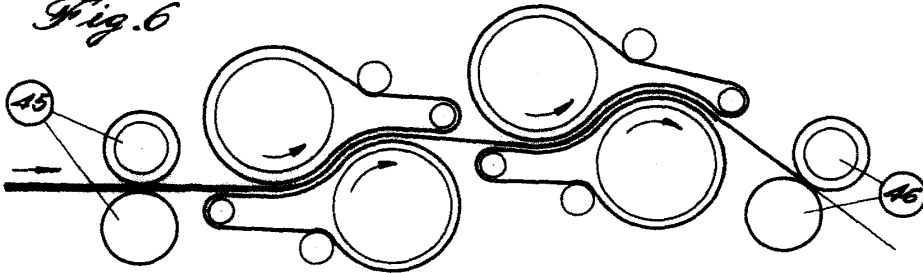


Fig. 7

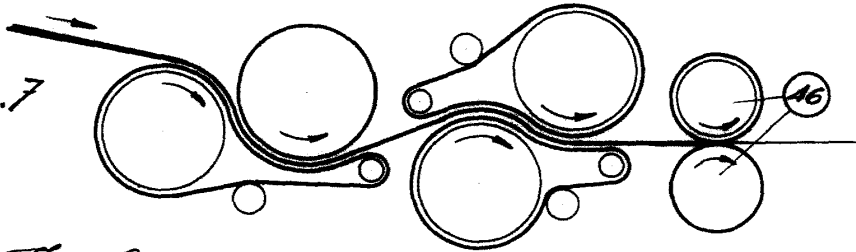


Fig. 8

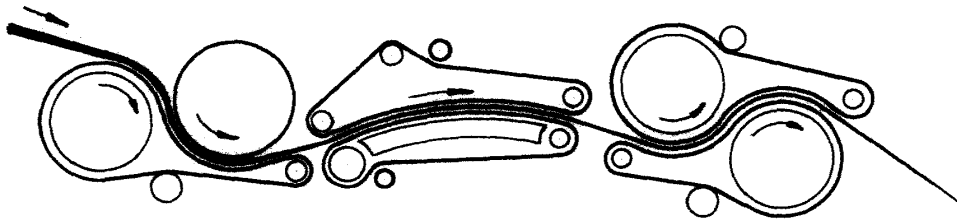
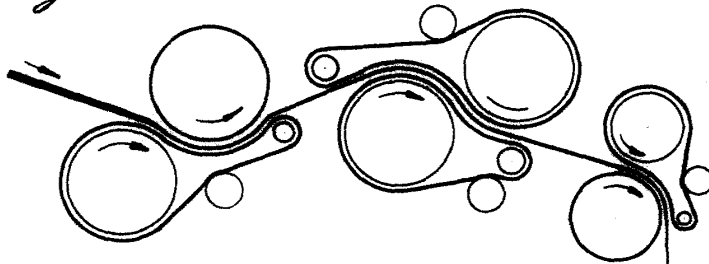


Fig. 9



Escala variable

J.J. Morgades Grazer
P.Q. E.I. QUÍMICO INDUSTRIAL

J. J. Morgades

13 JUN 1958