



220119

220119

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE ESTIRAJE DE LAS MECHAS TEXTILES APLICABLES A LAS MAQUINAS CONTINUAS DE HILAR Y A LAS MAQUINAS PREPARATORIAS", a favor de Estirajes Balmes, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en Barcelona, Caspe, 26, 1º.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 Esta Patente de invención se refiere y divulga unos perfeccionamientos en los mecanismos de estiraje, aplicables a las máquinas continuas de hilar y también a las máquinas preparatorias. Según este invento, el mecanismo de estiraje estará constituido por combinaciones de pares de cilindros, animados de desarrollos progresivos o de combinaciones adecuadas de cilindros y mangas o 10 bolsas también giratorias, estas últimas abrazando a todos o a parte de aquellos cilindros, y cuyo fin primordial es conseguir un deslizamiento de las fibras que compone las mechas textiles y de forma que este deslizamiento de fibras



se logre con la máxima uniformidad consiguiendo con ello una cinta de fibras a la salida del mecanismo suficientemente delgada y regular, la cual con la torsión que se da siempre a la salida del mecanismo se obtengan unos hilos o mechas de la máxima regularidad.

Para mejor comprensión de la esencialidad de los perfeccionamientos objeto de esta Patente de invención, incluimos, a título de ejemplo, unos dibujos, y nos referiremos en primer lugar a la disposición de la figura 1 en la que se representa una combinación de pares de cilindros -1-2-, -3-4-, -5-6-, 7-8-, -9-10-, los cuales están animados de movimiento rotativo en el sentido de las flechas y con desarrollos progresivos en cada par a partir del par de entrada -9-10-.

En cada par de cilindros, uno de ellos es de longitud aproximadamente igual al de la propia máquina y abarca todas las mechas de un lado de máquina recibiendo el movimiento desde un extremo por la transmisión general.

El otro cilindro de cada par abarca generalmente dos o cuatro mechas solamente.

Los cilindros de cada par están íntimamente en contacto por existir o ejercer sobre el que abarca solamente dos o cuatro mechas, una presión suficiente que se da por medios indirectos o únicamente por su propio peso.

Por ejemplo, en el par -1-2-, el cilindro -1- de todo el largo de la máquina transmite el movimiento rotativo al cilindro -2- por la presión que puede ejercerse indirectamente sobre éste ya sea por medios indirectos, ya sea por su propio peso.

En el caso del segundo par -3-4-, la presión deberá ejercerse sobre el cilindro -3- en el caso de que sea



el cilindro -4- el que reciba el movimiento de la transmisión general de la máquina, pero la presión se ejercerá sobre el cilindro -4- en el caso de que sea el cilindro -3- el que reciba el movimiento de la transmisión.

Preferentemente se dispone en esta invención que el cilindro -1- del par final -1-2-, reciba el movimiento de la transmisión general, en este caso la presión se ejerce sobre el cilindro -2-.

En cambio, para el resto de pares de cilindros, es indistinto, al fin perseguido, que los cilindros animados por el movimiento desde la transmisión sean los -3-5-7-9- en cuyo caso la presión se ejercerá sobre los cilindros -4-6-8-10-, o que sean estos últimos los que reciban el movimiento de la transmisión, en cuyo caso la presión se ejercerá sobre los cilindros -3-5-7-9-.

La dirección o sentido de la presión cuando ésta deba conseguirse por medios exteriores se ejercerá preferentemente en el sentido de la flecha -17-, aunque ello no es una condición esencial.

La mecha textil -16- procedente de las máquinas preparatorias y que debe ser estirada o adelgazada, entra por el primer par de cilindros -9-10- y va pasando sucesivamente entre los pares de cilindros siguientes animados sucesivamente de velocidades periféricas crecientes.

La relación de desarrollos entre un par de cilindros y su anterior, puede variar desde un valor igual a poco más de una unidad hasta un límite indeterminado, límite que depende esencialmente de la longitud y calidad de las fibras.

Los diámetros de los cilindros son también variables en consonancia con la longitud de las fibras.



75 La distancia entre las tangentes de cada dos pa-  
res consecutivos, distancia llamada comunmente ecartamien-  
to, puede ser menor, igual o mayor que la longitud de las  
fibras, dependiendo esta distancia o ecartamiento, de la  
longitud de las fibras, del grueso o espesor de la mecha  
textil que se trabaja, y de la presión más o menos impor-  
80 tante que se dé al cilindro presionado de cada par.

Los cilindros que reciben el movimiento rotativo  
de la transmisión pueden ser metálicos o recubiertos de cau-  
cho sintético o de otra materia adecuada, para aumentar el  
poder de retención de las fibras. Asimismo los cilindros  
85 sometidos a presión pueden ser metálicos, de caucho o de  
otra materia capaz también de aumentar el poder de reten-  
ción

En cuanto a la capacidad de estiraje total entre  
los cilindros de entrada de mecha y los de salida es muy  
90 importante toda vez que si por ejemplo y a título únicamen-  
te de ejemplo, la relación de desarrollos entre los pares  
-7-8- y -9-10- es de 1,5, la relación entre los pares  
-5-6- y -7-8- es de 2,5, la existente entre los pares -3-4-  
y -5-6- es de 3,5, y la relación entre los pares -1-2- y  
95 -3-4- es de 20, tendremos una relación de desarrollos entre  
el par de entrada -9-10- y el par de salida -1-2-, equiva-  
lente al producto de las relaciones de desarrollo parcia-  
les enumeradas que en este caso sería de 262,5.

100 Por lo tanto la cantidad de fibras o el peso de  
las mismas por una longitud determinada será a la salida  
de 262,5 veces menor que en la entrada o sea que el esti-  
raje total conseguido será de 262,5.

Pero para que el estiraje parcial que se efectúa  
entre cada dos pares de cilindros consecutivos sea perfec-



105 to, se dispone, como a una de las características esencia-  
les de esta invención, que los cilindros tengan una posi-  
ción tal que las fibras de la cinta o mecha se adapten en  
un trozo de arco de los cilindros lo más amplio posible,  
lo mismo a la salida de cada par de cilindros como a la  
110 entrada del par siguiente.

Por ejemplo, y refiriéndonos siempre a la figu-  
ra 1, la mecha al salir de la tangente -12- entre cilin-  
dros -3-4-, se adapta a un trozo de arco comprendido entre  
-12- y -13- del cilindro -4-, y a la entrada del par -1-2-,  
115 la mecha se adapta en el trozo de arco comprendido entre  
-14-15- del cilindro -1-.

De esta forma sólo queda libre el trozo de me-  
cha comprendido entre -13-15-, en cuya única zona quedan  
las fibras flotantes o con deficiente control, mientras  
120 que el contacto de las restantes fibras comprendidas en  
los trozos de arco -12-13- y -14-15- quedan autocontrola-  
das por el contacto con la superficie de los cilindros  
-4- y -1-, con lo cual el deslizamiento de las fibras du-  
rante el estiraje entre los dos pares contiguos -1-2- y  
125 -3-4- se efectúa con muchísima más uniformidad que en el  
caso que no existiere el contacto con un sector importante  
de la superficie de los cilindros mencionados.

Igual disposición se dá a los restantes pares de  
cilindros para conseguir a cada fase de estiraje parcial  
130 las mismas buenas condiciones particulares referidas para  
los pares -1-2- y -3-4-.

No podría representar estar al margen de la pre-  
sente invención, el disponer alguno de los pares de cilin-  
dros, por ejemplo el de entrada -9-10-, sin que la mecha  
135 abrazara un trozo de arco, ni del cilindro -9- ni del ci-



lindro -10-.

El mecanismo de estiraje objeto de la presente invención puede disponerse entrando en funcionamiento cinco pares de cilindros como se indica en la fig. 1, pero  
140 puede funcionar asimismo con cuatro pares o tres pares o únicamente con dos pares de cilindros y en este último caso por ejemplo, con solamente los pares -1-2- y -3-4- en presencia, puede efectuarse con gran eficacia un estiraje muy elevado obteniéndose por las condiciones reseña-  
145 das, una mecha final o hilo de gran perfección y calidad.

En la disposición de la fig. 1 la mecha abraza correlativamente trozos de arco de los cimientos con el orden -8-5-6-3-4-1-.

Una disposición semejante y que no modifica absolutamente la esencia de esta invención, es la representada en la fig. 2, en la cual los trozos de arco abrazados, corresponden a los cilindros en un orden distinto, o sea, en el orden -7-6-5-4-3-2- y en la cual la técnica del sistema de estiraje es análoga a la de la disposición  
150 de la fig. 1.

En casos de fibras cortas y aún en ciertos casos de fibras largas, es conveniente aumentar el autocontrol que para el regular deslizamiento de fibras ejerce el contacto de las mismas sobre trozos de arco del cilindro y ayudar además a que la trayectoria de la totalidad de las fibras componentes de la mecha sea correcta. A tal fin se ha previsto el recurrir al auxilio indistinto de mangas o bolsas de cuero o de otro material cualquiera,  
160 por ejemplo, sintético -1- de las figs. -3- y -4- o de un cilindro -2- fijo o giratorio de las figs. -3- y -4-,  
165 o de una pieza especial -3-, también de las figs. -3- y



-4-. En el caso de la manga -1- de las figs. 3 y 4 que abraza enteramente al cilindro -6- y gira con él, la rama inferior -4- comprime con mayor o menor intensidad a las  
170 fibras comprendidas entre la manga y el cilindro inferior aumentándose, como hemos dicho, el control o retención de las fibras, al mismo tiempo que las ayuda en su trayectoria.

En el caso de la fig. 3, la manga está en contacto con dos cilindros inferiores. En el caso de la fig. 4 la manga está en contacto con un solo cilindro.

En el caso del cilindro acompañador -2- de las figs. 3 y 4, aquél puede ser giratorio o fijo y apoyarse o no, sobre las fibras, y en el primer caso puede actuar  
180 por su propio peso y también ser sometido a una ligera presión.

El trabajo de este cilindro -2- es menos efectivo que en el caso de la bolsa -1- aunque es de mayor simplicidad.

Puede utilizarse como se ha dicho las piezas  
185 -3- de las figs. 3 y 4 que se aplican apoyándose o no, según el grueso o espesor de la mecha sobre ésta, trabajando ya sea por su propio peso o por una ligera presión exterior. Esta pieza -3- trabajará de forma similar  
190 a la indicada para la bolsa -1- y para el cilindro -2-, siempre con el objeto de evitar que las fibras varíen su trayectoria y aumentar el control de las mismas.

Estas piezas -3- de las figs. 3 y 4, pueden llevar, formando cuerpo con ella, dos ramas abiertas -5-  
195 en forma de embudo o en forma de U, cuyas ramas están separadas una de otra a una distancia conveniente que al propio tiempo, haciendo las veces de reductor o agrupa-



200 dor de las fibras a fin de que éstas a la salida del par de cilindros en que estuvieron aplicadas estén lo más juntas posibles para conseguir un hilo final exento de fibras flotantes para dar al hilo una mayor resistencia y una apariencia lo menos vellosa posible.

205 Tanto las mangas -1- como los pequeños cilindros -2- como las piezas -3- se aplican indistintamente en cualquiera de las posiciones convenientes en cada caso.

210 Por último, tanto a la entrada como a la salida de cada par de cilindros, se prevee la posibilidad del empleo de embudos condensadores o reductores del ancho de las fibras, ya conocidos.

215 Manifestamos explícitamente que, a los efectos de la actual Patente de invención, serán variables todos cuantos detalles no afecten, alteren, cambien o modifiquen la esencialidad de los perfeccionamientos descritos.

N O T A .

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

220 1 - Perfeccionamientos en los mecanismos de estiraje de las mechas textiles, aplicables a las máquinas continuas de hilar y a las máquinas preparatorias, que se caracterizan, esencialmente, en disponer dos o más pares de cilindros en una situación relativa tal, entre cada dos pares consecutivos, que obligue a las mechas, 225 en su trayectoria, a aplicarse apoyadas y abrazando un arco de uno cualquiera de los cilindros de cada par, acortando o limitando la zona de fibras flotantes y faltas de control comprendidas entre las tangentes de cada



dos pares de rodillos consecutivos.

- 230 2 - Perfeccionamientos según la reivindicación anterior, consistentes en que en cada par se ejerza la presión indistintamente en uno u otro de los cilindros.
- 3 - Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por transmitir el movimiento rotativo desde la transmisión general de la máquina, indistintamente, a uno cualquiera de los cilindros de cada par.
- 235 4 - Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la separación entre cada dos pares consecutivos, así como la relación de desarrollos entre cada dos pares, también consecutivos, es variable de acuerdo con la longitud de las fibras.
- 240 5 - Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por disponer el mecanismo de cilindros consecutivos, con un mínimo de dos pares, siendo facultativo reunir una serie de tres o más pares consecutivos.
- 245 6 - Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por disponer una pieza apoyada o no sobre las fibras en el trozo de arco en que abrazan al cilindro para ayudar a controlar las fibras y asegurar su trayectoria.
- 250 7 - Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque en la pieza que se apoya sobre las fibras existen unas ramas en forma de embudo para agrupar a aquéllas.
- 255 8 - Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por disponer unas mangas o bolsas en los cilindros, las cuales se apoyan sobre las fibras en la zona de contacto del arco abrazado por aquéllas en el cilindro para aumentar el control de las mismas y asegurar



260 su trayectoria.

9 - Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por disponer unos pequeños cilindros giratorios o fijos en la misma zona indicada en las tres reivindicaciones anteriores para asegurar también el mayor control de las fibras y asegurar la perfecta trayectoria de las mismas.

10 - Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, en los cuales pueden emplearse indistintamente y en cualquiera de los pares de cilindros existentes, una manga o bolsa, una pieza con una prolongación en forma de reductor o un pequeño cilindro para aumentar en cualquiera de estos casos el control de las fibras y asegurar la perfecta trayectoria de las mismas en cada una de las zonas parciales de estiraje, precisamente en la zona del arco abrazado por las fibras en los cilindros.

11 - "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE ESTIRAJE DE LAS MECHAS TEXTILES APLICABLES A LAS MAQUINAS CONTINUAS DE HILAR Y A LAS PREPARATORIAS".

280 Consta la presente memoria de diez hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y del dibujo unido a la misma.

Barcelona, diez de febrero de mil novecientos cincuenta y cinco.

P.A. de Estirajes Balmes, S.A.,

L. DURÁN  
P. P.

Fig. 1

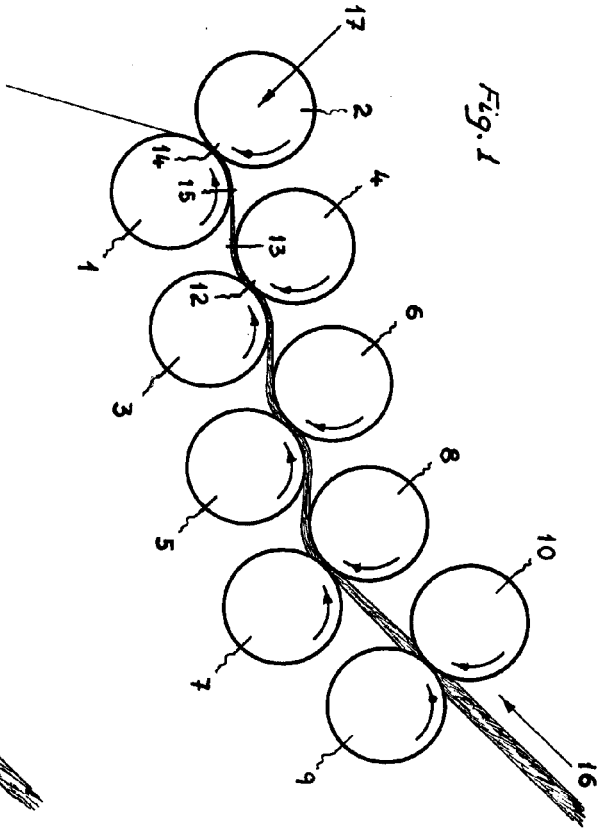


Fig. 3

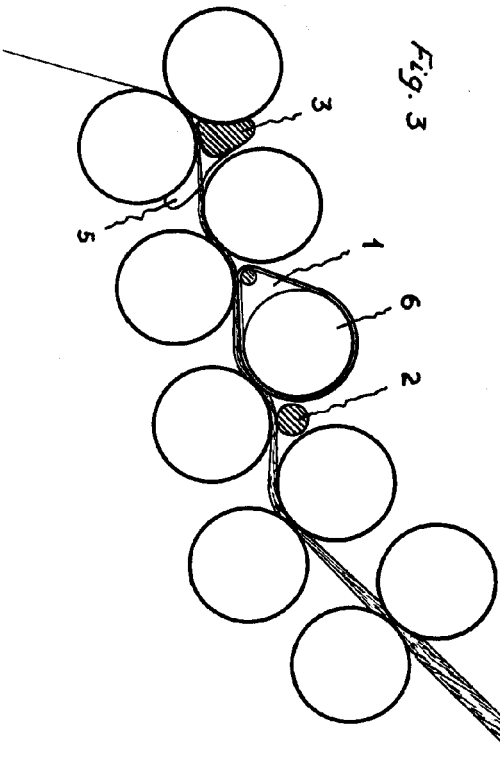


Fig. 2

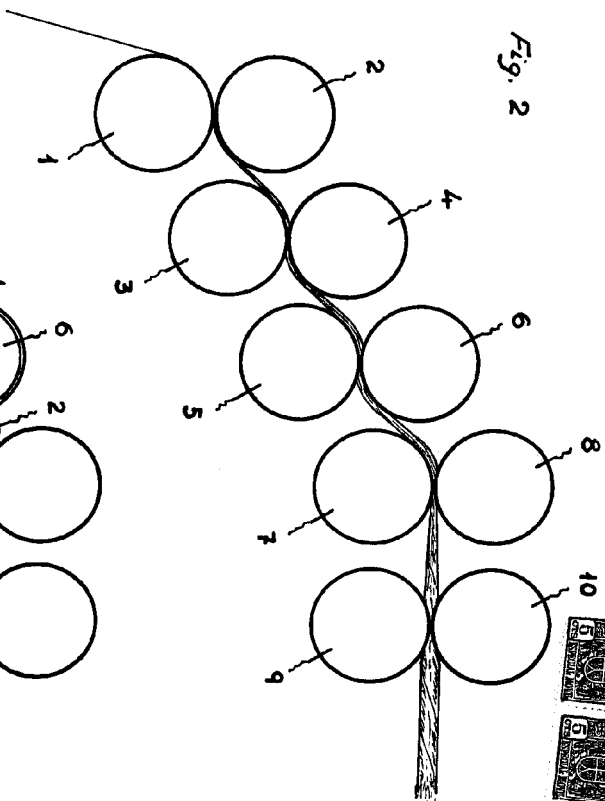
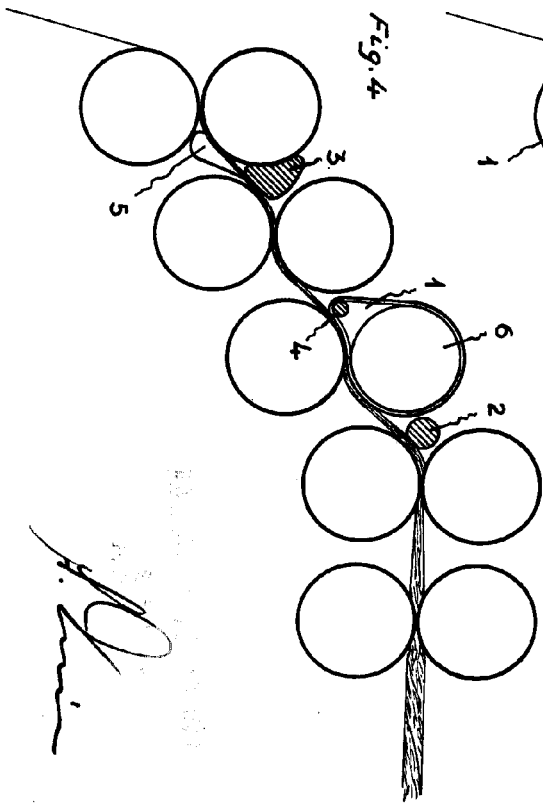


Fig. 4



ESCALA VARIABLE