

193858

ES



193858

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio español, sus colonias y protectorados a favor de la razón social denominada,

ESTIRAJES BALMES, S. A.

entidad española residente en Barcelona, calle de Caspe núm. 26, por

"UN NUEVO SISTEMA DE ESTIRAJE DE FIBRAS TEXTILES EN DOS ETAPAS".

=====

193858

- 2 -

ES JUL 3



MEMORIA DESCRIPTIVA

5. En la manufactura de hilados reviste extraordinaria importancia la operación conocida con el nombre de estiraje, en virtud de la cual las mechas o cintas obtenidas en determinadas máquinas integrantes de una hilatura experimentan una reducción en su sección transversal con el correspondiente aumento en la longitud, lo que realizado sucesivamente y simultaneado con los convenientes doblados o reuniones facilita el paralelismo de las fibras y la uniformidad de los hilados producidos.

10. El estiraje de las mechas se realiza haciéndolas pasar entre dos pares de cilindros, unos, cilindros alimentadores, que giran a pequeña velocidad y suministran mecha de un cierto diámetro, y otros, cilindros estiradores, que girando a una velocidad mayor que los anteriores estiran las fibras que reciben de aquéllos, haciéndolas deslizar entre ellas, produciendo una cinta cuya longitud está respecto a la de la mecha primitiva en la misma relación que la que existe entre la velocidad periférica de los cilindros estiradores y la de los cilindros alimentadores.

Inicialmente el logro de tales resultados se conseguía a través de una serie de máquinas que realizaban unos estirajes elementales del orden de 3 a 10, dado



25. que al intentar aumentar el alargamiento de la mecha se producía en las fibras una dispersión tan acentuada que la cinta estirada tenía una consistencia excesivamente débil, con mucha irregularidad por la poca uniformidad de la situación de las fibras, ocasionando a la vez
30. frecuentísimas roturas debido a que durante el estiraje las fibras no eran obligadas a mantenerse paralelas con la continuidad que es indispensable para la tan importante uniformidad del hilo. Estas roturas, redundaban en una continua atención de los husos, lo que requería
35. numeroso personal para su vigilancia, habiéndose llegado a la conclusión de que si se aumentaba el número de máquinas con reducido estiraje, se necesitaba en conjunto menos personal que no si se pretendía emplear menos máquinas con mayores estirajes, ya que entonces además
40. de disminuir la calidad del hilo se alcanzaban resultados antieconómicos a causa del aumento del personal que en total debía ser empleado.

- Esta repetida actuación sucesiva de los estirajes, condujo a la idea de un ahorro a base de hacer más eficiente la acción de los mismos, lo que ha dado origen a
45. un sin fin de inventos llamados genéricamente "largos estirajes", consistentes primitivamente en el acompañamiento de la mecha en la zona comprendida entre los dos pares de cilindros, o sea en donde propiamente se produce su
50. alargamiento. Este acompañamiento se ha ido realizando con distintos dispositivos, concebidos principalmente a

193858 F8 JUL. 1938



- base de envolver uno o ambos de los cilindros alimentadores con sendos manguitos de cuero o material elástico de mayor longitud que la circunferencia de los cilindros que envuelven, prolongándose su exceso de longitud hacia el punto de tangencia de los cilindros estiradores y acompañando de esta manera las fibras total o parcialmente en una porción de la zona de estirado, que así son entregadas cerca de la boca de los cilindros estiradores.
- 55.
60. Otro dispositivo para la simplificación de la multiplicidad de pasos de la hilatura, fué la repetición sucesiva en la misma máquina de los estirajes elementales dando origen a las máquinas solucionadas a base de cuatro pares de rodillos, en las cuales el estiraje total se subdivide en dos etapas: una primera etapa preparatoria en la que se obtiene un estiraje previo destinado a deshacer la torsión inicial que la mecha alimentaria pudiera presentar, y una segunda etapa en la que a ser posible se alcanzan los máximos valores para la relación indicada.
- 65.
70. Las ventajas obtenidas en la forma precedente son realmente notables y las hilaturas que han adoptado los sistemas de largos estirajes necesitan disponer de un número de unidades mucho más reducido que antiguamente lo cual permite disminuir considerablemente los gastos de fabricación. Sin embargo, quedan por resolver una serie de dificultades inherentes a los medios utilizados como son las siguientes: los manguitos, si bien son un eficaz me-
- 75.



80. dio de acompañamiento, no logran una constante continuidad a través de largos periodos de tiempo ya que al tener que ser construídos con material flexible como el cuero, sufren deformaciones y alargamientos que impiden mantener la precisión tan necesaria para estos elementos de trabajo. Ello, añadido a ser excesivamente complicados y requerir un sostenido cuidado para mantenerlos en
85. perfecto estado de funcionamiento, ha dado como resultado una imperfecta solución del problema industrial siempre ávido de mejores reformas. Por otra parte, los estirajes realizados simplemente en dos etapas tienen el inconveniente de que cuando las fibras dejan el primer
90. paso de estiraje están algo dispersas, lo que se acentúa durante el trayecto que va desde este primer paso a los aludidos alimentadores del segundo paso, siendo recibidos por éste en condiciones desfavorables para el estiraje, ya que entonces falta la torsión que habitualmente
95. poseía la mecha cuando se elaboraba en las máquinas elementales. Para ahorrar una de estas máquinas y hacer los dos estirajes en una sola, eliminando los defectos hasta aquí expuestos, se han propuesto múltiples soluciones encaminadas a obtener una compresión o guiado de
100. la mecha en la zona comprendida entre ambas etapas, ya sea mediante superficies rígidas e inmóviles, ya mediante cintas sinfín de material flexible u otros dispositivos, presentando todas ellas la característica común de conducir a una exagerada complicación de los dispositi-



105. vos, que ocasiona un mayor entretenimiento de la máquina y frecuentes interrupciones en el servicio de cada huso. Otras soluciones han sido encaminadas a lograr una recuperación de las fibras que se han empezado a dispersar durante la primera fase de estiraje para entregarlas más condensadas y de manera más adecuada a la segunda fase, ocurriendo sin embargo que este propósito no puede lograrse de una manera completa, por persistir el defecto de que la mecha que llega al segundo estirado no está en lo más mínimo en condiciones semejantes de paralelismo, compacidad y uniformidad que las que llegan a un cilindro de estiraje después de una torsión.
- 110.
- 115.

- A la vista de estos inconvenientes D. José M^e Bosch Aymerich, ingeniero relacionado con la entidad peticionaria, ha ideado el invento que pasa a describirse, que
120. fundamentalmente se basa en la adopción de un sistema caracterizado en que la mecha abandona el par de cilindros estiradores de la primera etapa en un perfecto estado de compacidad y uniformidad, logrado por haberse efectuado esta etapa de estirado en condiciones especiales que evitan la dispersión de las fibras que constituyen la mecha.
125. Otro objeto de este invento es conservar las fibras que componen la mecha en este estado de agrupación por un acompañamiento especial a que se la somete en todo el trayecto que va desde los cilindros estiradores de la primera fase del estiraje hasta los cilindros alimentadores del segundo par de estiraje, con lo que llega a esta se-
- 130.



- gunda etapa en las mejores características de paralelismo y condensación. De esta manera, aparte de obtenerse mechas o hilados más regulares, se logra que el cilindro inferior del par estirador no se emborre, es decir, no recoja las fibras sueltas resultantes de la dispersión, circunstancia que llega a perturbar la buena marcha del tren de estiraje, a menos de adoptar cepillos de complicada instalación y de difícil manipulación que encarecen la maquinaria y entorpecen su marcha.
- 135.
- 140.

- Con los sistemas hasta ahora ideados se pretendía reagrupar las fibras, una vez dispersadas, en el espacio comprendido entre el cilindro estirador de la primera fase de estiraje y el cilindro alimentador de la segunda, o sea, exponiendo la idea de una manera más general, se intentaba reagrupar las fibras en la zona comprendida entre las dos fases de estirado, que es en donde el estiraje es nulo o prácticamente despreciable. En el presente caso, por el contrario, no se trata de reagrupar las fibras una vez dispersadas, sino que el objeto de esta invención es evitar precisamente que tal dispersión tenga lugar, o sea atacando la causa en lugar de corregir su efecto, lo que permite aumentar la cantidad del mismo a unas cifras mucho más elevadas, eliminando en esta primera fase totalmente cuanta torsión pudiera tener la mecha alimentadora y efectuándose esta operación de destorsión conjuntamente con otra de guiado y agrupamiento que se mantienen mientras dura la primera fase de estirado. Además, el transporte de las fibras de uno a otro es-
- 145.
- 150.
- 155.



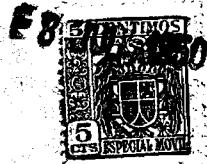
160. tiraje se realiza a través de una trayectoria que nunca está libre y siempre yuxtapuesta a una de dos o más superficies cilíndricas, rígidas y convexas, que giran a una velocidad periférica sensiblemente igual a la de la cinta mientras no está sometida a la acción de la segunda fase de estiraje, evitándose así las irregularidades producidas por la oclusión total de la mecha entre superficies que se mueven a distinta velocidad que ella o entre superficies excesivamente elásticas que se deterioran con facilidad y son susceptibles de producir irregularidades en el hilo elaborado.
- 165.
- 170.

- La realización de este invento consiste en intercalar un elemento condensador inmediatamente antes del par de cilindros estiradores de la primera fase de estiraje, el cual mantiene agrupadas las fibras en el momento en que se dispersarían por perder la torsión, guiándolas o conduciéndolas así agrupadas a la generatriz de tangencia del par de cilindros estiradores, manteniéndola en contacto con la superficie de uno de los cilindros de este par hasta que a través de otra generatriz de contacto con poca presión es transferida a la superficie de otro cilindro que se mueve sensiblemente a la misma velocidad periférica que la mecha y el anterior cilindro. De esta manera, se traspasa la mecha de un cilindro acompañador a otro, hasta conducirla a alguno de los que componen el par de cilindros alimentadores de la segunda fase de estiraje.
- 175.
- 180.
- 185.

28 JUL 1938



190. Queda incluido en la presente invención el hecho de que los cilindros giratorios de acompañamiento existan únicamente en número de dos, perteneciendo uno de ellos precisamente al par de cilindros estiradores de la primera etapa y el otro al par de cilindros alimentadores de la segunda. Así, por ejemplo, pueden actuar como cilindros de acompañamiento, el inferior del par estirador de la primera fase de estiraje y el superior del par alimentador de la segunda fase de estiraje e inversamente, los cuales en ambos ejemplos vienen a desempeñar por consiguiente un doble papel: el de cilindro de acompañamiento simultáneamente con el de cilindro estirador o alimentador, según los casos.
- 195.
200. Cuando el sistema de cilindros giratorios de acompañamiento se componga de más de dos cilindros, el primero y el último actuarán precisamente con la doble función que acaba de señalarse.
205. Para la mejor eficacia de los cilindros de acompañamiento que actúan entre la primera y la segunda etapa se procurará que sus velocidades periféricas sean sensiblemente iguales a la velocidad de avance de la mecha en la zona intermedia comprendida entre ambas etapas.
210. Otra característica que deberá presentar el sistema de estiraje que se describe es que la presión que cada cilindro giratorio de acompañamiento ejerza sobre su inmediato a través de la mecha sea de reducida intensi-



dad. Con ello quedarán permitidos, entre cada dos cilindros de acompañamiento próximos, eventuales deslizamientos de la mecha o de las fibras que la integran, lo cual puede ser de gran interés en determinados aspectos.

215.

Para facilitar la comprensión de cuanto viene exponiéndose se hace referencia a continuación a las figuras que acompañan la presente memoria, en las que encuentran representación dos casos prácticos de posible realización del presente invento, que deberán ser considerados a título de simples ejemplos aclarativos no limitativos.

220.

La figura primera reproduce esquemáticamente y en sección transversal una realización a base de cuatro pares de cilindros.

225.

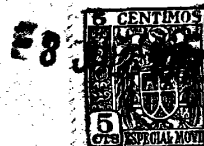
La figura segunda corresponde a una vista en planta de la anterior.

La figura tercera grafica también en sección transversal un ejemplo de realización a base de nueve cilindros en total.

230.

En todas ellas (1) representa la mecha antes del estiraje total y (2) la misma después de éste. Los cilindros (3), (4), (5) y (6) efectúan el estiraje previo, siendo (3) y (4) el par alimentador y (5) y (6) el estirador. La segunda etapa del estiraje tiene lugar

235.

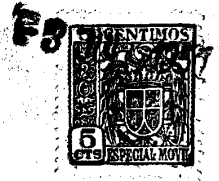


con los cilindros (7), (8), (9) y (10); en ésta (7) y (8) constituyen el par alimentador y (9) y (10) el estirador.

240. La zona comprendida entre ambas etapas se extiende desde (11) a (12) y en ella la mecha está constantemente en contacto con los cilindros (6) y (7), o bien (fig. 3a) con los (6), (7) y (13). En ambos casos los cilindros (6) y (7) desempeñan la doble misión que antes se ha indicado, debiéndose verificar que la presión entre (6) y (7), o bien entre (6) y (13) y (13) y (7), sea reducida para 245. permitir deslizamientos de la mecha si es preciso.

Los condensadores que evitan la dispersión en las zonas en donde se produce el estirado son el (14) para la primera etapa y el (15) para la segunda. Por (16) se representa el condensador que normalmente será conveniente emplear a la entrada de la mecha en el sistema. 250.

255. Describas convenientemente las características a que se contrae el objeto de la presente Patente de Invención por veinte años, se hace constar que en el mismo podrán introducirse todas aquellas modificaciones que la experiencia y los avances de la técnica puedan aconsejar y, asimismo que su realización podrá tener lugar con el empleo de cualesquiera materiales, dimensiones y disposición de elementos, siempre que con ello no se altere o desvirtúe la esencialidad del invento, la cual se resume 260. en la siguiente:



N O T A

Se declaran de propiedad, novedad y utilidad para todo el territorio español, sus colonias y protectorado de Marruecos, las siguientes:

265.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª - Un nuevo sistema de estiraje de fibras textiles en dos etapas, en el cual durante el estiraje previo las fibras que componen la mecha se mantienen continuamente agrupadas de manera que se evite la dispersión de las mismas en el momento que en virtud del estiraje se pierde la torsión a que estaban sometidas en la mecha alimentaria.

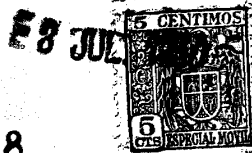
270.

2ª - Un nuevo sistema de estiraje de fibras textiles en dos etapas, según la anterior reivindicación, en la primera de las cuales se someten las fibras textiles simultáneamente a una acción de estirado que deshace la torsión de la mecha alimentaria y a una segunda acción de agrupamiento y guía de las fibras que la componen.

275.

280.

3ª - Un nuevo sistema de estiraje de fibras textiles en dos etapas, según la primera reivindicación en el que se intercala un condensador inmediatamente antes del par de cilindros estiradores de la primera etapa.



285. 4^a - Un nuevo sistema de estiraje de fibras textiles en dos etapas, según la primera reivindicación, en el que entre la primera y la segunda etapa, las fibras que componen la mecha se mantienen constantemente unidas, agrupadas y guiadas por superficies rígidas.

290. 5^a - Un nuevo sistema de estiraje de fibras textiles en dos etapas, según la primera reivindicación, en el que se intercala un condensador inmediatamente antes del par de cilindros estiradores de la segunda etapa.

295. 6^a - Un nuevo sistema de estiraje de fibras textiles en dos etapas, según la primera reivindicación, en el que la mecha está sometida a una acción de condensación durante las zonas de estiraje y de simple acompañamiento durante los periodos en que no hay estiraje.

300. 7^a - Un nuevo sistema de estiraje de fibras textiles en dos etapas, en que la mecha desde que abandona el primer estiraje hasta que llega el segundo está continuamente acompañada por superficies rígidas, cilíndricas y giratorias.

305. 8^a - Un nuevo sistema de estiraje de fibras textiles, en dos etapas según la séptima reivindicación, en el que la mecha desde que abandona el par de cilindros estiradores de la primera etapa, hasta que es reteni-

- 8 JUL. 1938



- 14 -

193858

da por el par de cilindros alimentadores de la segunda permanece constantemente en contacto con algún cilindro giratorio de acompañamiento, de los que existirán dos o más.

310. 9^a - Un nuevo sistema de estiraje de fibras textiles en dos etapas según la octava reivindicación, en el que uno de los cilindros giratorios de acompañamiento entre ambas etapas pertenecerá precisamente al citado par de cilindros estiradores y otro pertenecerá precisamente al también citado par de cilindros alimentadores.

320. 10^a - Un nuevo sistema de estiraje de fibras textiles en dos etapas, según la octava reivindicación, en el que la presión que cada cilindro giratorio de acompañamiento ejerce sobre su inmediato a través de la mecha es de reducida intensidad y permite un eventual deslizamiento de la mecha entre ambos.

325. 11^a - Un nuevo sistema de estiraje de fibras textiles en dos etapas, según la primera reivindicación, compuesto por un par de cilindros traseros alimentadores, que reciben la mecha; un par de cilindros traseros de estiraje; un par de cilindros delanteros alimentadores colocados de tal manera que uno de éstos y otro de los estiradores citados, guíen en forma positiva a la mecha por contacto del uno con el
- 330.

193858



335.

otro; un par de cilindros delanteros de estiraje que giran a una velocidad periférica superior a la de los cilindros traseros estiradores; un condensador de fibras situado entre los cilindros traseros de alimentación y de estiraje, que actúa sobre la mecha mientras está sometida al estiraje, y finalmente un segundo condensador de fibras instalado antes que los cilindros delanteros de estiraje.

340.

12ª - Un nuevo sistema de estiraje de fibras textiles en dos etapas, según la primera reivindicación, compuesta de dos dispositivos de estiraje: uno frontal y otro trasero; con un par de cilindros estiradores y un par de cilindros alimentadores en cada dispositivo; poseyendo un cilindro trasero de estiraje que gira en contacto con el cilindro frontal de alimentación y presentando además un condensador de fibras en cada dispositivo, entre los cilindros de alimentación y los de estiraje.

345.

350.

13ª - "UN NUEVO SISTEMA DE ESTIRAJE DE FIBRAS TEXTILES EN DOS ETAPAS".

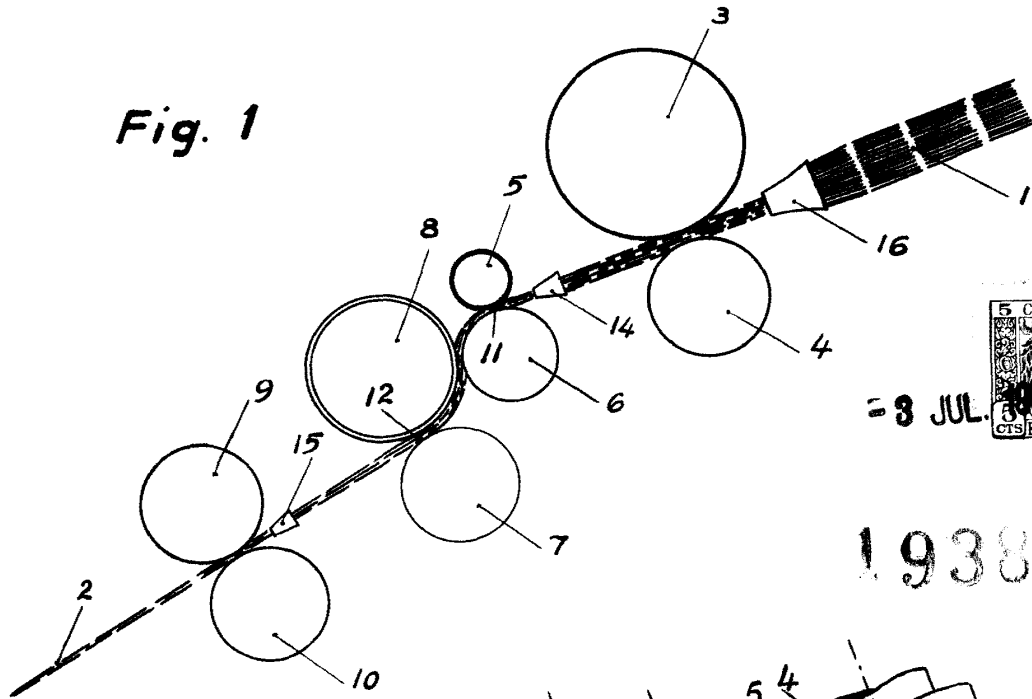
Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de un plano que la ilustra.

3 JUL 1950
P. A. de

ESTIRAJES BALMES, S. A.
Luis Triana Arroyo

P. P. /

Fig. 1



3 JUL. 1950

193858

Fig. 2

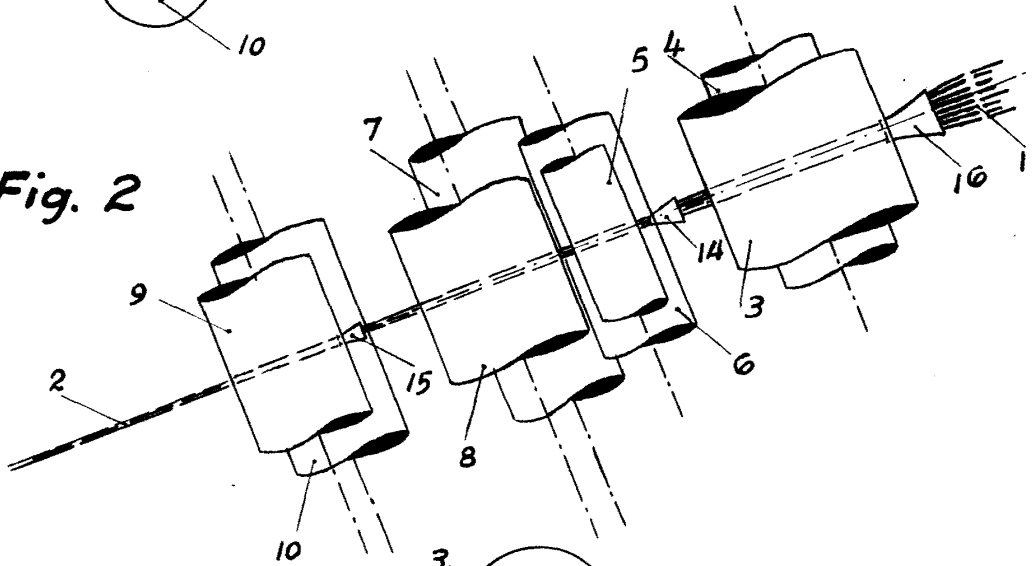
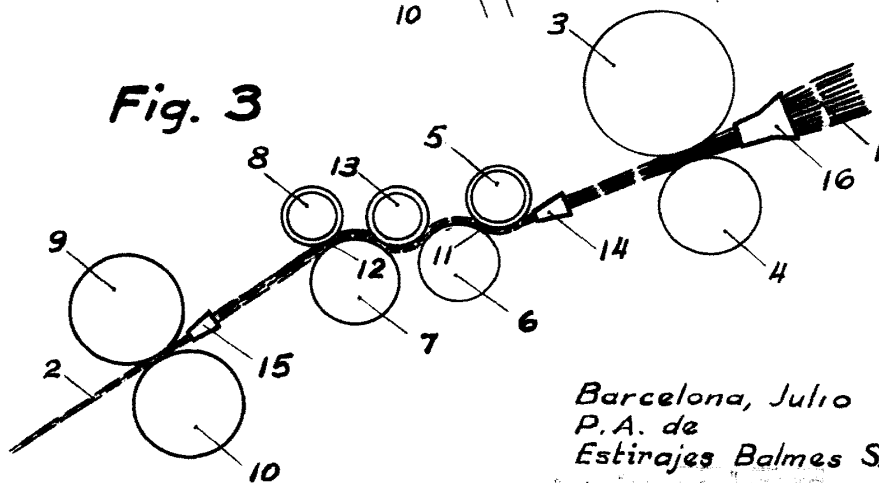


Fig. 3



Barcelona, Julio de 1950
P.A. de
Estirajes Balmes S.A.

Quely

Escala variable