

224095

224095



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a  
la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA, a  
favor de la SOCIETE DE CONSTRUCTIONS MECANIQUES DE  
STAINS, S.A., de nacionalidad francesa, residente en STAINS  
(Seine), Avd. Aristide-Briand 81 y 95, por "METODO Y DIS-  
POSITIVO PARA LA FABRICACION DE HILADOS MIXTOS."

---

224095



- 2 -

La transformación directa de masas de haces y de cintas de fibras continuas en mechas de fibras discontinuas, o "hilado directo", ha sido objeto en éstos últimos años de numerosos estudios, que han desembocado en el desarrollo de procedimientos de distintos tipos.

5.--

Según uno de ellos, las cintas de fibras son sometidas a un estirado hasta la ruptura de las fibras durante el paso continuo de las cintas entre un par de rodillos de alimentación y un par de rodillos de estiraje cuya velocidad es mucho más elevada que la de los rodillos de alimentación. Un perfeccionamiento considerable de éste sistema se ha descrito en la patente francesa nº 1.053.944, del 23 de agosto de 1951, a nombre de la solicitante.

10.--

Según esta patente, se hace pasar la cinta dispuesta para el estiraje sobre un órgano giratorio provisto de aristas pronunciadas, pero no cortantes, con fuerte desviación de la cinta. Se ha podido obtener así mechas de fibras discontinuas que han proporcionado hilados especialmente uniformes y que se mantienen con una ligazón muy satisfactoria, no alcanzada hasta ahora.

15.--

20.--

El procedimiento y el dispositivo descritos en la citada patente se aplican también a las cintas de fibras sintéticas, si éstas sufren una descomposición completa, seguida de una preparación especial nueva, descrita en la solicitud de patente 669.496, del 21 de mayo de 1954.

25.--

Sin embargo, un grave inconveniente de los procedimientos y dispositivos del tipo en que se lleva el estiraje hasta la ruptura era la imposibilidad de obtener hilados mixtos, cuando la moda se orienta cada vez más hacia este género de hilados.

30.--

Pueden hacerse asociaciones con hilados de distintas naturaleza, pero estas asociaciones implican operaciones costosas, y por otra parte los "retorcidos" no producen los mismos efectos que los hilados mixtos, donde las diferentes fibras

224095



- 3 -

están íntimamente asociadas las unas con las otras.

- 35.- El objeto de la presente invención es un dispositivo sencillo que permite realizar, en una máquina de "hilado directo", por estirado y corte de una cinta de filamentos continuos, una mezcla íntima de diferentes materias textiles, artificiales o sintéticas. El principio de la invención consiste en
- 40.- desarrollar tan uniformemente como sea posible dos cintas de fibras continuas, para superponer una y otra y estirar hasta la ruptura la cinta doble. Por extensión, se pueden desde luego superponer más de dos cintas o yuxtaponer en plano horizontal y alternativamente pequeños elementos de naturaleza y color diferentes.
- 45.- Se practican desde hace muchos tiempo el doblado de las mechas de fibras seguido de su estirado, y también se conoce un procedimiento en el que dos masas fibrosas, que pueden contener fibras continuas, se superponen, para someter después
- 50.- el conjunto a la acción de un cuchillo helicoidal oblicuo que corta las fibras y los filamentos, siendo a continuación la masa cortada sometida a su transformación en hilados de la manera usual.
- 55.- Estos procedimientos no presentan ninguna dificultad especial, porque durante el estiraje las fibras costas existen ya, y solo entran en juego posibilidades de resbalamiento. Era, por el contrario, inesperado que el estiraje hasta la ruptura de una cinta doble sea capaz de asegurar la producción de una mecha mixta con las fibras íntimamente mezcladas, pueden ser muy diferentes. Ahora bien, la experiencia ha demostrado que la presente invención permite obtener hilados mixtos muy satisfactorios partiendo de cintas dobladas de fibras de toda naturaleza. Se pueden asociar muy bien cintas de filamentos finos de celulosa regenerada a cintas
- 60.- de filamentos análogos mucho más gruesas, así como mezclar filamentos celulósicos a filamentos de poliamidas.
- 65.- El empleo de cintas de colores diferentes permite seguir el

224095



- 4 -

- grado de asociación, y se ha podido observar así que el grado de mezcla era satisfactorio en todos los casos. El hilado mixto cortado es sometido a continuación a la torsión y arrollado, como de costumbre.
- 70.- Se pueden obtener resultados favorables aplicando medios que aseguren el paso uniforme de las cintas a "quebrar". Esta misión puede ser realizada, por ejemplo, por peines divisores, y se puede disponer los dos peines de manera que los elementos de cada cinta lleguen a intercalarse entre los elementos de la otra, durante la superposición. Es importante dar a las cintas una tensión previa, que facilite su extensión, y es particularmente ventajoso utilizar un dispositivo tensor oscilante que se describirá con detalle a continuación.
- 75.- La invención será más fácilmente comprendida con ayuda de las figuras anexas, en las que la Fig. I representa esquemáticamente un dispositivo para la fabricación por "hilado directo" de hilados mixtos y que comprende un dispositivo tensor oscilante para la extensión de las cintas.
- 80.- La Fig. II representa una manera de superposición a tensión de las cintas, y la Fig. IIb otra manera.
- 85.- La Fig. III muestra el empleo de una jaula de ardilla para la asociación bajo tensión de las cintas.
- 90.- La Fig. IV indica esquemáticamente un sistema de peine divisor para el extendido uniforme y la yuxtaposición de pequeños elementos de cintas alternados. Conste desde luego que la invención no se limita de ningún modo a los ejemplos de realización representados en las figuras, sino que se extiende también a todas las variantes dentro de la misma esencia.
- 95.- En la Fig. I se ha representado un sector de cuatro huesos de una máquina de hilado directo. Dos bobinas (1 y 2) suministran dos cintas de fibras continuas  $R^1$  y  $R^2$  de naturaleza diferente. Bajo estas bobinas se ha dispuesto un conjun-
- 100.-

224095

- 5 -



- 105.- te de cuatro barras pulimentadas y paralelas(3,4,5 y 6) unidas entre sí por sus extremos mediante dos chapas (7 y 8).La Chapa(7) va montada sobre un brazo acodado(9) y la chapa(8) sobre un brazossencillo(10).Estos dos brazos pueden pivotear juntos alrededor de un eje común(11).La parte acodada del brazo(9) lleva una ruedecilla(12) que se apoya sobre una leva en corazón(13)que gira sobre un eje(14).El conjunto de los brazos(9 y 10) y las chapas(7 y 8) con las chapas(3,4,5 y 6) está acoplado a un resorte(15),cuya misión es impulsar constantemente la ruedecilla contra la leva. La rotación de la leva(13) asegura por tanto una oscilación regular al conjunto.
- 110.- La cinta  $R^1$  pasa en Z sobre las barras(3 y 4),y la cinta  $R^2$  efectúa lo mismo sobre las barras(5 y 6).Las dos cintas convergen a continuación hacia el rodillo de retorno común (16),pasando entre dos espigas(17 y 18) situados sobre una pequeña chapa fija(19).
- 115.- El conjunto de barras tensa cada una de las cintas  $R^1$  y  $R^2$ , y su oscilación da lugar a un estiramiento de las fibras de cada una de las cintas,que llegan a superponerse exactamente sobre el rodillo de retorno(16).La cinta doble pasa seguidamente sobre los dos rodillos de alimentación(20 y 21).
- 120.- El rodillo(20) es tangente al (16),cuya posición obliga a la cinta doble a hacer un recorrido de aproximadamente 180° sobre el rodillo(20).De manera ya conocida,la cinta doble se dirige a continuación hacia el prisma rotativo (22),de aristas pronunciadas pero no cortantes,y después hacia los rodillos de estiraje(23 y 24). Estos,cuya velocidad es considerablemente más elevada que la de los rodillos de alimentación(20 y 21),aseguran de la manera conocida el estirado con corte de la cinta
- 125.-  $R^1$  en cooperación con el prisma(22).El hilado F puede ser a
- 130.-
- 135.-



continuación torcido.

Mediante este dispositivo, se ha podido obtener, por ejemplo, un hilado mixto de 150 deniers muy satisfactorio partiendo de una cinta de 4.000 deniers de fibras de celulosa regenerada de 2,5 deniers, y de una cinta de 2.000 deniers de fibras de "Nylon" de 1,5 denier, siendo las fibras de celulosa regenerada teñidas de azul.

140.-

El examen de un tejido de punto circular hecho con éste hilado ha revelado una mezcla excelente de las fibras formadas por el corte, a pesar de las características de ruptura muy diferentes de los filamentos iniciales.

145.-

Según la variante más sencilla de la Figura IIa, las cintas  $R^1$  y  $R^2$  convergen hacia una barra única (25), cuyo montaje oscilante es el mismo en principio que el de las cuatro

150.- barras (3, 4, 5 y 6), de la Fig. I. Las espigas (18 y 19) aseguran el centraje.

Otra variante simplificada se ha representado en la Fig. IIb. El conjunto de barras comprende dos. La cinta  $R^1$  pasa sobre la barra (26), la cinta  $R^2$  sobre la barra (27) antes de la superposición sobre el rodillo (16). Las espigas (18 y 19) aseguran nuevamente el centraje.

155.-

Según la Fig. III, la extensión de las cintas  $R^1$  y  $R^2$  se produce a su paso sobre una jaula de ardilla constituida por varias barras (28) asociadas por dos elementos (29 y 30). La jaula puede girar por arrastre o ser accionada positivamente a una velocidad apropiada. El sentido de rotación puede corresponder al sentido de progresión de las cintas, o ser contrario.

160.-

Según el esquema de la Fig. IV, las cintas  $R^1$  y  $R^2$  se dividen cada una en haces de aproximadamente el mismo grosor por un peine (31). Los haces parciales de la cinta  $R^1$  se han representado con trazos seguidos, y los de la cinta  $R^2$  con trazos interrumpidos.

165.-

224095



- 7 -

170.-

Es posible asociar este peine al dispositivo de barras oscilante de la Fig.I, para combinar los efectos. El peine puede ir montado en el soporte de este dispositivo, estando entonces animado de un movimiento oscilante en el plano de la mecha. En una variante, el peine puede ir montado sobre un soporte fijo.

175.-

N O T A

En resumen: la patente de invención cuyo registro se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

180.-

1) Método y dispositivo para la fabricación de hilados mixtos, caracterizado por obtenerse hilados uniformes de los hilados directos a base de dos cintas de fibras continuas por lo menos, diferentes notablemente en su extensión antes de su superposición, con lo que se obtiene una cinta única que es estirada por corte de las fibras mediante dos pares de rodillos, en combinación con un prisma rotativo de aristas pronunciadas, pero no cortantes que sirven de guía con fuerte desglaciación a la cinta, dispuesta para ser cortada, siendo luego el hilado obtenido sometido inmediatamente a la torsión y enrollado.

185.-

190.-

2) Método y dispositivo, según la reivindicación anterior, caracterizado porque la extensión de las cintas puede ser obtenida mediante dispositivos tensores oscilantes, en especial sistemas de barras paralelas oscilantes, pudiendo las cintas asociar sufrir la tensión debajo de estos dispositivos o encima de los mismos.

195.-

3) Método y dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, según una variante, se puede utilizar una jaula de ardilla rotatoria que puede girar a cualquier velocidad, bien en el sentido de progresión de las cintas, bien en el opuesto.

200.-

4) Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de

224095

- 8 -



recaer la patente de invencion que se solicita, : "METODO Y  
DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE HILADOS MIXTOS.  
Todo conforme queda descrito en la presente memoria, que  
consta de ocho páginas escritas a máquina y el dibujo que  
se acompaña.

205.-

Madrid, 23 septiembre de 1955

El Agente Oficial,  
JOAQUIN CARLOS ROCA Y DORDA  
P. R.

224085



Fig I

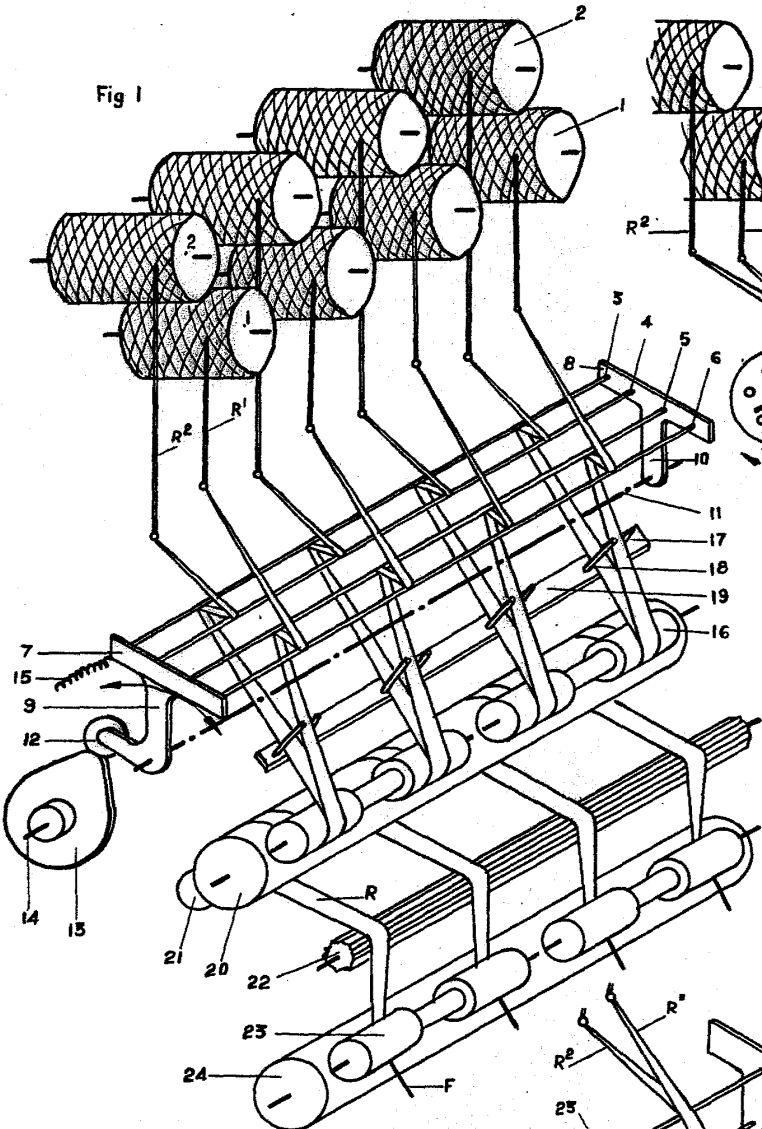


Fig III

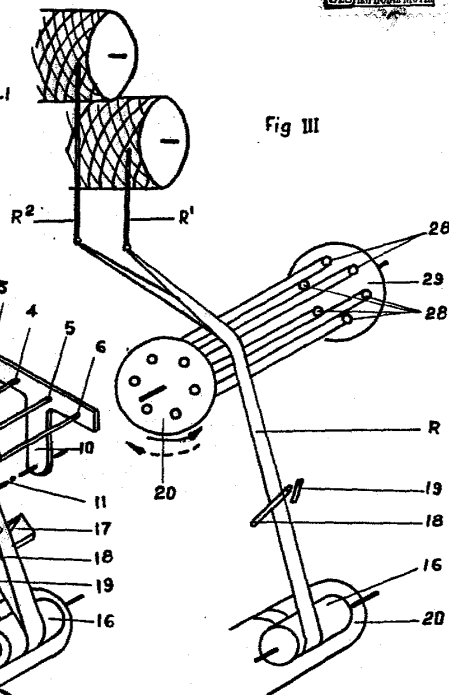


Fig. II<sup>b</sup>

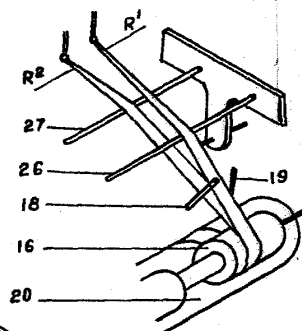


Fig II<sup>a</sup>

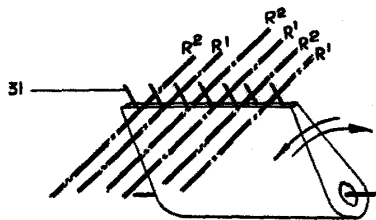
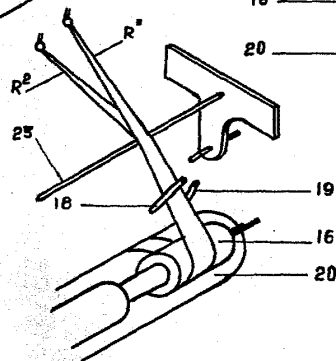


Fig IV

ESCALA VARIABLE

*Handwritten signature or name, possibly 'L. G. ...'*