



- 9 -

301 838

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la firma: MICHELE RATTI S.p.A. Officina e Fonderia, de nacionalidad italiana, domiciliada en LUINO (VARESE - ITALIA), por: "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA LA UNION SIN TORSION SUPLEMENTARIA DE DOS HILADOS, UNO DE LOS CUALES CUANDO MENOS NO ESTA TORCIDO SOBRE SI MISMO".

Memoria Descriptiva

La presente invención tiene por objeto un dispositivo para la unión sin torsión suplementaria de dos hilados, uno de los cuales cuando menos no está torcido sobre sí mismo, pudiendo en particular dichos hilados ser finísimos y lisos, es decir con
5 tinuos como los realizados en resinas sintéticas, que, como es sabido, tienen una pequeñísima resistencia mecánica debido a su bajo título.

Son conocidos ya dispositivos para unir sin torsión - partiendo de bobinas paradas, y sacándolos por desarrollo axil,



301838

10 dos hilados muy gruesos (de un título de 35-50 denier), es decir que tienen una notable resistencia mecánica, por ejemplo de algodón, para la fabricación de cubiertas de neumáticos y para otras aplicaciones.

15 El dispositivo según la presente invención, permite, - por el contrario, acoplar hilados incluso finísimos y lisos (por ejemplo de un título de 7,5-15 denier) que tienen una resistencia mínima a la tracción y que se romperían con seguridad de elaborarse con dispositivos conocidos.

20 El dispositivo según la presente invención permite, en particular, acoplar dos hilados no torcidos haciendo que después del doblado no presenten torsión alguna, o bien permite unir un hilo no torcido y otro torcido sobre sí mismo de forma que, después de la unión, se tenga una torsión igual a la mitad de la torsión del hilado torcido.

25 Dicho dispositivo está caracterizado :

- por dos bobinas paradas, desde las cuales el hilado se desarrolla axialmente, por ejemplo de abajo arriba;
 - por órganos adecuados para hacer pasar axialmente dentro de la primera bobina, respectivamente de arriba abajo, el primer hilado, es decir el procedente de la primera bobina, y por
 - órganos adecuados para hacer girar a balón alrededor de la primera bobina, y corriendo respectivamente de arriba abajo, el segundo hilado procedente de la segunda bobina, acoplando los dos hilados mediante órganos de unión debajo de la primera bobina, cuando se quiera que los dos hilados sin torsión propia sean unidos sin torsión suplementaria;
- 30
- 35



301838

- por órganos adecuados para hacer pasar axialmente dentro de -
la primera bobina, y respectivamente de arriba abajo, el pri-
mer hilado y sucesivamente, despues de atravesar los órganos
40 de unión, para hacerlo pasar al exterior haciéndolo girar a
balón de abajo arriba, uniéndolo arriba con el segundo hila-
do, que es hecho girar también a balón alrededor de la prime-
ra bobina, respectivamente de abajo arriba, cuando se quiera
45 que uno de los hilados esté desprovisto de torsión propia y
el otro tenga una doble torsión; dichos órganos de unión son
tales que la fuerza centrífuga que solicita los dos hilados
para doblar tiende, al aumentar la velocidad, a separarlos -
de los órganos mismos, disminuyendo su resistencia de roza-
50 miento por fricción con el fin de evitar la rotura de los -
hilados mismos.

Para mayor claridad, el adjunto dibujo representa una -
forma preferida de realización del dispositivo en cuestión.

La Fig. 1 representa un dispositivo tal que, partiendo -
55 de dos hilados no torcidos, se obtiene su unión sin torsión suple-
mentaria.

La Fig. 2 representa otra disposición según la cual, con
el mismo dispositivo, se hacen pasar los hilos de modo que, si uno
de ellos no es torcido, el otro es torcido sobre sí mismo, obte-
60 niéndose una unión sin torsión suplementaria, es decir torcido só-
lo a base de la mitad de la torsión propia del segundo hilado.

La Fig. 3 representa la sección transversal del disposi-
tivo de las Figs. 1 y 2, donde se ha omitido el recorrido del hilo.

La Fig. 4 representa la sección transversal de la Fig. 3
65 por el plano que pasa por IV-IV.



El dispositivo comprende dos bobinas fijas: la bobina 1 y la bobina 2.

Desde ellas, el hilo se desarrolla en sentido axial, por ejemplo de abajo arriba (Figs. 1 - 2).

70 Indicaremos con 1' el primer hilado, es decir el que se desarrolla de la bobina 1, y con 2' el segundo hilado, es decir - el que se desarrolla en la bobina 2.

La bobina 2 está sujeta al zócalo fijo 5, mientras que la bobina 1 está montada sobre el zócalo 3 libremente giratorio -
75 (Fig. 3), mantenido fijo por el conocido sistema de los dos imanes enfrentados 4-4' de los cuales el 4' está fijo en la armadura de la máquina. La primera bobina 1 está atravesada por la cavidad - axial 6, dentro de la cual entra el apéndice tubular 3' del zócalo 3. Dentro del apéndice 3' se encuentra el tubito 7 que gira sobre
80 el cojinete de bolas 8 y montado solidario sobre el apéndice 9' - de la nuez 9, puesta en rotación por la correa 10. Dentro de la - nuez 9, se encuentra dispuesto un tubito 11 libremente giratorio, montado mediante cojinetes de bolas 12. Entre el tubito rotatorio
7 y el tubito libremente giratorio 11, hay un espacio en el cual
85 está dispuesto un desviador 13 en forma de cuadrilátero mixtilíneo que presenta superficies curvas 13' adecuadas para facilitar la introducción del hilo.

A los lados del desviador 13 se encuentra dispuesto el dispositivo de doblado constituido por las dos barritas guía-hilo
90 14-14' (véase también el detalle de la Fig. 4) convenientemente - separadas.

La nuez giratoria 9 es solidaria también del plato 15 - que sirve para guiar el hilo.



01838

Examinando ahora la disposición de la Fig. 1, se advier-
95 te que el primer hilo 1' entra en la primera bobina 1, pasando -
axilmente de arriba abajo en la dirección E-C, juntándose con el -
hilo 2' procedente de la bobina 2.

El segundo hilado 2', que se desarrolla en sentido axil
de la segunda bobina 2, pasa a través del guía-hilo 18 coaxil de -
100 la segunda bobina 2, es guiado por las poleas 35-36, pasa a través
del guía-hilo 17 coaxil de la primera bobina 1, describe un balón
en el trecho A-B alrededor de la primera bobina 1, pasando de arri-
ba abajo a través del dispositivo de unión 14, y luego dentro del
tubito inferior 11, uniéndose inferiormente al primer hilado 1' en
105 el trecho C-D sin torcido suplementario.

En otras palabras: el hilado 1' que se desarrolla de la
primera bobina y el hilado 2' que se desarrolla de la segunda bobina,
admitiendo que no tengan torsión propia inicial alguna, des-
pues de su unión, es decir a la salida y en el trecho C-D del dis-
110 positivo, conservan esta su ausencia de torsión.

En el caso ilustrado de la Fig. 2, por el contrario, el
recorrido de los dos hilados es distinto, y precisamente: el hila-
do 2' que se desarrolla de la bobina 2 es hecho pasar a balón de -
abajo arriba siguiendo el recorrido C-D-C-B-A, pasando primero -
115 por el tubito 11 (Fig. 3) y luego por el dispositivo de doblado 14
y, por fin, describiendo el balón en el trecho B-A, de abajo arri-
ba.

El hilado 1', por el contrario, describe un recorrido -
hacia abajo dentro del tubito 7, es decir en el trecho E-C, y lue-
120 go sale y, pasando por el dispositivo de doblado 14, se vuelve ha-
cia arriba describiendo un balón en el trecho C-A, para unirse al



241838 - 9 JUL 1964
primer hilado 1' encima de la bobina 1.

De este modo, el hilado que procede de la primera bobina experimenta una doble torsión análoga a la propia del conocido huso de doble torsión, mientras que el 1', procedente de la primera bobina, no tiene torsión inicial propia.

De la unión de los dos hilados en el trecho A-H, resulta un hilado torcido según un número de torsiones igual a la mitad de las comunicadas al hilado 2', es decir que no se añaden torsiones suplementarias por el dispositivo de unión 14.

El órgano de unión o doblado está constituido por las dos barritas paralelas 14-14', sobre las cuales los dos hilados 1'-2' se mueven con una pequeñísima resistencia de rozamiento. En efecto, aumentando la velocidad de rotación de la nuez 9, los hilos tienden a separarse de las barritas 14-14', reduciendo así su resistencia de rozamiento y evitando la rotura. Esto permite la unión de hilados incluso finísimos, como los lisos y continuos realizados en resinas sintéticas, resinas poliamídicas, nylon, etc., de un título de 7,5-15 denier, es decir 4 o 5 veces inferior al de los hilados normales de algodón. Esto constituye una notable ventaja del dispositivo en cuestión sobre los dispositivos conocidos.

También está previsto poder variar la forma de las distintas partes que constituyen el dispositivo en cuestión, sin salir del alcance de protección de la Patente.

145

- REIVINDICACIONES -

1). "Perfeccionamientos en dispositivos para la unión sin torsión suplementaria de dos hilados, uno de los cuales cuando menos no está torcido sobre sí mismo, pudiendo dichos hilados ser incluso finísimos y lisos, es decir continuos como los realizados en resi



301838

150 nas sintéticas, particularmente poliamídicas, poliésteres y simila
res, caracterizado por comprender dos bobinas fijas, de las cuales
el hilado se desarrolla en sentido axil, por ejemplo de abajo arri
ba; órganos adecuados para hacer pasar axilmente dentro de la pri
mera bobina, y respectivamente de arriba abajo, el primer hilado,
155 es decir el procedente de la primera bobina, y órganos adecuados -
para hacer girar a balón alrededor de la primera bobina, pasando -
respectivamente de arriba abajo, el segundo hilado procedente de -
la segunda bobina, uniendo los dos hilados mediante órganos de - -
unión debajo de la primera bobina, cuando se quiere que los dos hi
160 lados sin torsión propia sean unidos sin torsión suplementaria; ór
ganos adecuados para hacer pasar axilmente dentro de la primera bo
bina, y respectivamente de arriba abajo, el primer hilado y sucesi
vamente, después de atravesar los órganos de unión, para hacerlo -
pasar al exterior haciéndolo girar a balón, respectivamente de aba
165 jo arriba, uniéndolo al segundo hilado, hecho también girar a ba
lón alrededor de la primera bobina, respectivamente de abajo arri
ba, cuando se quiere que uno de los hilados no tenga torsión pro
pia y el otro tenga una torsión doble, siendo dichos órganos de -
unión tales que la fuerza centrífuga que solicita los dos hilados
170 para unir tiende, al aumentar la velocidad, a separarlos de los -
órganos mismos, disminuyendo su resistencia de rozamiento por fric
ción con el fin de evitar la rotura de los hilados mismos.

2). Perfeccionamientos, según la reivindicación 1), caracterizados
por el hecho de que dichos órganos de unión están constituidos por
175 dos barritas, solidarias de una nuez, que una correa hace girar -
axilmente debajo de la primera bobina, y por un desviador en forma
de cuadrilátero mixtilíneo, dispuesto entre las barritas mismas pa



301838

ra facilitar la introducción de los dos hilados.

180 3). Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1) y 2), caracterizados por el hecho de que la primera bobina está montada sobre un zócalo libremente giratorio y presenta un agujero axial en el cual entra un apéndice tubular de dicho zócalo libremente giratorio, llevando este último un imán enfrentado a un imán fijo opuesto, estando perforado axialmente dicho apéndice tubular para dejar
185 pasar un tubito giratorio por ser solidario de la nuez, estando dispuesto dentro de dicha nuez y coaxial de la misma un tubito libremente giratorio y dispuestos entre los dos tubitos los órganos de unión.

190 4). Perfeccionamientos, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados por el hecho de que el segundo hilado, que se desarrolla en sentido axial de la segunda bobina, pasa a través de un guía-hilos coaxial de la segunda bobina sobre cuando menos dos poleas, un tercer guía-hilos coaxial de la primera bobina y, girando a balón alrededor de ésta, se apoya sobre un plato inferior al zócalo
195 libremente giratorio y que sirve para guiarlo.

5). "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA LA UNION SIN TORSION SUPLEMENTARIA DE DOS HILADOS, UNO DE LOS CUALES CUANDO MENOS NO ESTA TORCIDO SOBRE SI MISMO".

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas numeradas y mecanografiadas por una de sus caras, a las que se acompaña una hoja de planos para su mejor comprensión.

MADRID, - 9 JUL 1964

Rodolfo de la Cruz
p. p.



29 JUL 1964

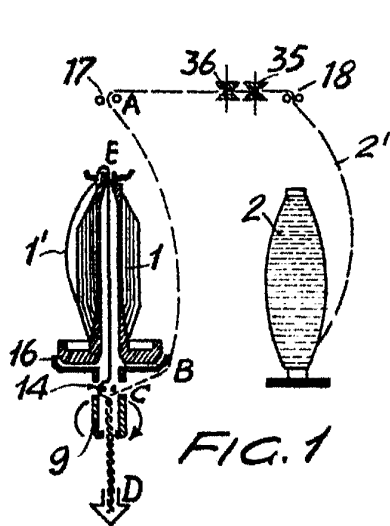


FIG. 1

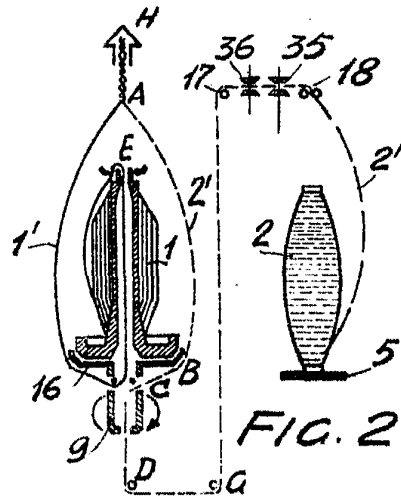


FIG. 2

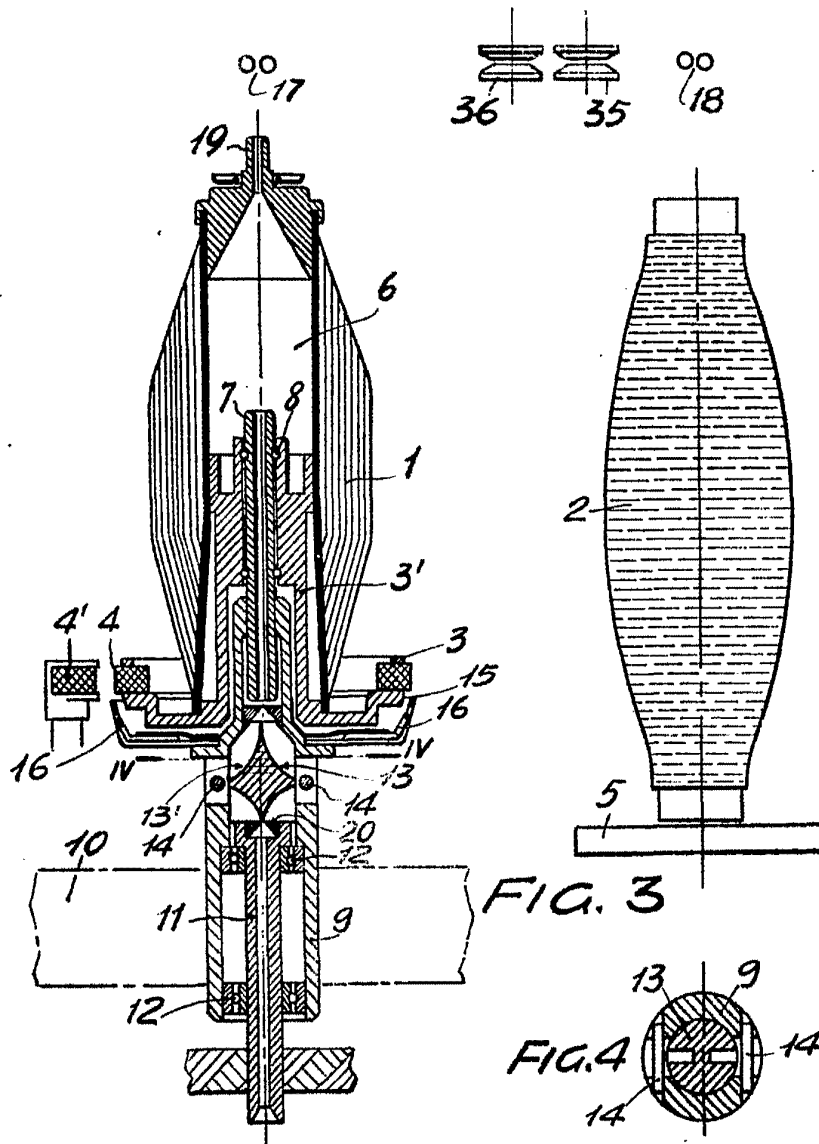


FIG. 3

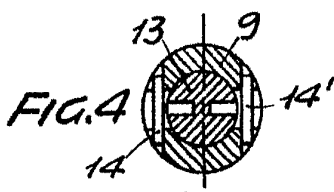


FIG. 4

Escala variable
Madrid, 9 de julio de 1964.

Rodolfo de...
Michele Ratti