



175730

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención, cuyo registro se solicita por veinte años para España y sus posesiones, por: "DISPOSITIVO PARA DAR TORSION A LOS HILOS TEXTILES", a favor de Doña Emilie MICHALLIAT, de nacionalidad francesa, residente en Lyon (Rhône) Francia.-

El presente invento consiste en un dispositivo para dar torsión a los hilos textiles, operación llamada - elaboración -. El dispositivo permite obtener una torsión doble, es decir producir dos torsiones enteras mediante una sola revolución del equipo que soporta el hilo en elaboración, mientras antes, para una velocidad de rotación dada, las devanaderas conocidas, retorcedoras etc. no realizarán que una sola torsión. Además, mediante una disposición apropiada, también permite una torsión triple y de una manera más general torsiones múltiples.

El principio del invento está ilustrado esquemáticamente en el adjunto dibujo fig. 1, en el que

175730



X - Y representa el eje horizontal de rotación del equipo en cuestión;

a un hilo compuesto flojos elementales b y c de los cuales se quiere obtener la torsión;

5 d, e, f, g, anillos de guía del hilo durante su elaboración;

10 h la bobina de enrollamiento que produce la traducción a velocidad uniforme del hilo elaborado, cuya bobina, que gira sobre su eje fijo, atrae al hilo en el sentido de las flechas rectilíneas.

15 Se concibe que haciendo girar alrededor del eje X - Y el bucle de hilo formado por las secciones consecutivas d y e, e - f, f - g con sus anillos, en el sentido de la flecha circular i, se obtendrá en primer lugar, en el punto d, una primera torsión de los hilos flojos b y c, siendo mantenida la torsión así realizada durante el curso de traslación sobre el trayecto d - e - f - g, y después una segunda torsión en el mismo sentido, en el punto g que se añadirá a la primera, después de lo cual el hilo elaborado se enrollará
20 con las dos torciones adquiridas sobre la bobina h.

25 Se comprende sin más que cuando la rotación del bucle antes mencionado en lugar de verificarse en sentido de las agujas de un reloj (flecha circular i) se efectuase en sentido contrario, se obtendría también una torsión doble, aunque en sentido inverso.

30 En la aplicación de este principio es conveniente que el hilo flojo a que bajo el efecto de atracción de la bobina h se desliza horizontalmente (sea en el "desarrollamiento", sea en la "deshiladura"), tenga el eje de su soporte - bobina con o sin caperuza, cono, canilla, cops etc. - en el interior del bucle y dispuesto fijamente, es decir que este mismo eje permanezca horizontal durante la rotación del

175730



bucle d - e - f - g. Mecanicamente, el invento satisface perfectamente a tal condición.

5 La fig. 2 representa esquemáticamente, vista de frente, una primera forma de realización del dispositivo que forma el objeto del invento, el cual permite obtener una torsión doble del hilo a elaborar, y la fig. 3 una parte de dicho dispositivo modificada para realizar una torción triple del mencionado hilo a elaborar.

10 Las figuras 4 y 5 indican respectivamente de frente y en perfil una suspensión más perfeccionada de la bobina portadora del hilo a elaborar.

15 La fig. 6 muestra una variante de construcción del aparato representado en la fig. 1, que permite realizar simultáneamente, por un lado (lado izquierdo) una elaboración de torsión en un sentido determinado (en este caso torción a derecha) y por el otro lado, una elaboración en sentido opuesto (torción a izquierda), con facultad de obtener un hilo elaborado con ayuda de dos alimentaciones diferentes.

20 La fig. 7 ilustra una vista esquemática, a escala muy reducida, de una modificación consistente en la sustitución del marco guía del hilo rotativo por un cilindro hueco que se abre, abierto en sus dos extremos y cuyas generatrices diametralmente opuestas constituyen los costados longitudinales de dicho marco.

25 La fig. 8 representa una vista esquemática del dispositivo de doble efecto, según el de la fig. 6, pero en el que el bucle de hilo en curso de elaboración formado en conformidad con la característica del invento se constituye por la formación de un "balón" de amplitud aceptable, realizado por dicho hilo.

30 Finalmente, la fig. 9 indica una vista esquemática del tipo de la figura precedente pero adaptado para obtener

175730



una torsión triple según las características ilustradas en la fig. 3.

Refiriéndose a la fig. 2, el dispositivo de realización representa, visto de frente, la combinación de los elementos especificados con anterioridad en la exposición del principio del invento, indicados por las mismas letras de referencia, completados por un marco rectangular rotativo equilibrado j que gira sobre el eje horizontal X - Y. Este marco que soporta el bucle rotativo característico ya especificado, lleva, por un lado, el gorrón de eje k que gira en un soporte l montado sobre el bastidor m, y por otro lado un eje hueco n que gira en un segundo soporte o igualmente montado sobre el citado bastidor. La mitad superior del marco indicado está provista de ojetas o preferentemente de ganchos de guía llamados ojales guía-hilos d, e, e', f, g, y sobre el travesaño p que une los dos costados longitudinales de dicho marco hay dispuesto una varilla axial q de poco diámetro, (provista en sus dos extremidades de topes de retención r y r') que sirve para la suspensión, por medio de los anillos grandes s, s', de un estribo t mantenido verticalmente por su propio peso y, si fuese necesario, por cargas adicionales tales como t'. Los anillos grandes arriba mencionados están en contacto tengencial con la varilla que los soporta exclusivo de todo arrastre. La varilla del estribo horizontal e inmóvil t sirve para suspender, de cualquier manera útil, verbigracia por pinzado a presión según se induca en u el porta-bobina u' cuyo eje u'' permanece igualmente inmóvil horizontalmente cuando se quiere practicar en "desarrollamiento". Debajo del estribo se puede disponer una segunda varilla paralela a la t para colocar la bobina cuando se quiere verificar la "deshilatura". Finalmente, es estribo puede prolongarse, según se indica en dicha fig. 2, para servir de soporte a un guía-hilos v y un freno-tensor de

175730



tipo apropiado, verbigracia x , para el hilo de alimentación con el fin de evitar cualquier formación intempestiva del "balón".

5 Se da uno cuenta sin más que en virtud de esta disposición el hilado constituido primitivamente de los hilos flojos b y c llega sin torsión al ojete d y desde aquí forma el bucle rotativo d - e - f - g, adquiriendo, a medida de su avance, las dos torsiones deseadas antes de su enrollamiento definitivo sobre la bobina de atracción h.

10 Con referencia a la fig. 3, se observa que cuando se desease obtener una tercera torsión, esta se realizaría (con ayuda de una ligera modificación del dispositivo descrito) ya antes de las dos torsiones previas definidas, haciéndolo rotativa, en sentido contrario al movimiento del
15 bucle d - e - e' - f - g, verbigracia según el caso precedente, en sentido inverso de las agujas de un reloj, la bobina que lleva el hilo a elaborar, es decir, haciéndolo girar el propio eje de esta bobina sobre su centro de figura. Para ello, se puede adoptar, entre otros, el medio siguiente ilustrado
20 en la fig. 3; sobre la varilla rotativa q se acuña un piñón q' que engrana con otro piñón q'' sobre cuyo árbol suspendido giratorio se suspende la bobina de alimentación a'. De esta suerte el hilo a elaborar experimentaría ya antes de alcanzar el ojete d una torsión preliminar en el mismo sentido
25 que las otras dos a las que será comunicada ulteriormente.

Es evidente que aun una última torsión complementaria, fuera de las otras, podría ser dada al hilo en elaboración si por los medios conocidos (fuera del invento) se hiciese girar, en sentido deseado, la bobina de enrollamiento h
30 cuyo eje, entonces, ya no estaría inmóvil sino rotativo sobre su centro de figura.

En la práctica, para evitar los desplazamientos de aire resultantes de la rotación a gran velocidad del marco



175730

porta-bucle se encerrará dicho marco y sus órganos anexos en un carter con capote que se abre (esquematzado por puntos alargados gruesos fig. 2), preferentemente hecho de materia fundida transparente para poder inspeccionar fácilmente la marcha de la operación.

Se comprende que en lugar de dos hilos flojos, la hilada a elaborar puede comportar mayor cantidad de estos.

Es evidente que la impulsión del árbol horizontal que hace girar el marco j podrá hacerse de cualquier manera apropiada, y si fuese necesario, para toda clase de transmisiones incluso las que son invertidas por mando del árbol vertical.

Haciendo referencia a las figuras 4 y 5, el dibujo representa una suspensión mejorada de la bobina de alimentación de hilos flojos, en comparación con la suspensión por anillos grandes descrita anteriormente y representada en las figuras 2 y 3. En efecto era necesario que estos anillos grandes s, s' estuviesen algo separados uno de otro para evitar todo movimiento basculante del estribo u' lo que requería una varilla axial algo larga y por tanto sujeta a encorvarse en su extremo libre ya que resultaba delgada. En el caso presente se ha remediado este estado de cosas por una parte permitiendo elegir una varilla axial corta y de un diámetro netamente más grueso que el considerado en la forma de ejecución anterior, y por otra parte, reemplazando los dos anillos grandes del estribo porta-bobina del hilo a elaborar por un pequeño rodamiento de bolas al cual está sujeto dicho estribo. La experiencia ha demostrado que la sustitución de los anillos indicados por rodamiento de bolas asegura de modo perfecto y de una manera más mecánica la función que dichos anillos asumirían y que así era evitado todo riesgo de movimiento basculante. En este caso, la fig. 4 es una vista parcial de la fig. 2 una vez introducidas las



175730

mejoras antes descritas. Se observa que la varilla q es más gruesa y más corta que en la fig. 2, y que los dos topes r y r' están más aproximados uno a otro, siendo en este caso el tope r amovible para el montaje fácil de un rodamiento de bolas s'' que por sí solo sustituye a los dos anillos grandes s y s' precedentes. La corona interior de este rodamiento tiene un diámetro apropiado para permitir su introducción por frotamiento muy suave sobre la varilla axial q capaz sin duda de arrastrarlo aunque no necesariamente, no no estando sujetos estos dos órganos uno a otro. Este rodamiento de bolas puede comportar un número de bolas restringido bastando tres de ellas según se representa esquemáticamente en vista de perfil en la fig. 5. La corona exterior de dicho rodamiento de bolas permanece prácticamente inmóvil y con ella también el estribo u' que soporta la bobina a'' del hilo flojo a elaborar.

Según se ha previsto anteriormente, si fuese preciso, el ojete de guía-hilo y y el freno-tensor x pueden estar montados de cualquier modo apropiado (verbigracia amoviblemente) sobre la corona exterior del rodamiento de bolas o sobre su soporte, cuyo conjunto permanece inmóvil durante la rotación del marco j.

Con referencia a la fig. 6, se observa:

- el marco j que sirve de guía-hilo y a la formación del bucle rotativo. Este marco es doble; la barrita transversal p se encuentra, en este caso, en medio de la longitud de dicho marco. En el dibujo figuran los guías d, e, f, g (anillos, ojetes, ganchos llamados guía-hilos etc);

- el eje hueco n de salida del hilo elaborado, que gira en los cojinetes o;

- el rodamiento de bolas s'' (cercado de sus topes r y r'), en el cual se halla suspendido el porta-bobina u con su bobina a'' del, hilo a elaborar. En la mitad derecha de esta

175730



de esta figura, el porta-bobina es doble; en el se alojan las bobinas a" y a" que expenden cada una entre sí los hilos que sirven a la formación de la hilada elaborada que se quiere obtener. Hay previstos guía-hilos y, v', v" solidarios del porta-bobina u que permiten un avance conveniente de los hilos de alimentación;

- una polea y para la impulsión del marco rotativo; dicha polea, acufada sobre el tubo n, es puesta en marcha por medio de la correa z. Esta correa acciona al propio tiempo una pluralidad de "varillas" ú órganos parecidos al descrito.

Con referencia a la fig. 7, se observa que con el fin de evitar el desplazamiento del aire ambiente, con otras palabras el apaleo, el marco j es sustituido por un cilindro j' abierto en ambos extremos que llevan cada uno una barrita diametral que sustituye los montantes transversales del marco primitivamente previsto, estando así constituidos sus costados longitudinales por generatrices opuestas de dicho cilindro para permitir las operaciones necesarias al servicio del aparato como son - colocación de las bobinas, su sustitución, introducción de los hilos en los ojetes o ganchos, etc. -, estando el cilindro j' acondicionado para ser abierto, de cuyo cilindro una de las mitades sirve de tapadera j" a la otra mitad que en la línea de articulación lleva charnelas que no sobresalen hacia el exterior con objeto de no originar movimientos de aire durante el curso de la revolución. Análogamente, el cerrojo de esta tapadera j" no debe sobresalir exteriormente. En el dibujo, dicha tapadera está indicada con líneas llenas cuando está cerrada, y con líneas de puntos alargados al estar abierta. Finalmente, el cilindro en cuestión puede ser establecido de cualquier material conveniente, y si fuese deseado, de materia moldada transparente etc.

Haciendo referencia a la fig. 8, se representan los

175730



elementos que por su disposición y movimiento forman el bucle rotativo característico del invento, pero estando, en este caso, suprimido el marco de guía y avance del hilo en elaboración. El bucle referido está formado por medio de un brazo tubular radial d' que desempeña las funciones combinadas del ojete primitivo d y del montante transversal del marco suprimido, mientras el costado que se extiende de e a f de dicho marco está sustituido por el "balón" w producido debido a la fuerza centrífuga que sufre el hilo en elaboración durante el curso de su movimiento rotativo; eventualmente se puede ayudar a la formación del "balón" mencionado, añadiendo un sombrerete dispuesto convenientemente sobre el tubo n en el lado donde ha de producirse dicho "balón", pudiendo dicho sombrerete tener la forma de un disco rotativo que lleva o mejor contiene el mismo brazo tubular antes citado, verbigracia en forma de conducto para el hilo en elaboración.

Finalmente, refiriéndose a la fig. 9, la bobina de alimentación o bobina suministradora, está dispuesta sobre la varilla giratoria acunada sobre el piñón q". Ahí se ve el soporte-guía del hilo que lleva los anillos y; v" colocados respectivamente sobre el prolongamiento de los ejes de rotación de la varilla antes designada y del tubo n lo que permite la obtención de una torsión triple en conformidad con los principios expuestos anteriormente, mientras que un "balón" w' (formado por utilización eventual de un sombrerete montado sobre el tubo n a la izquierda del brazo tubular g', pudiendo el sombrerete propiamente dicho contener el mencionado brazo según se indica antes) es obtenido por el hilo que camina a la bobina de atracción no dibujada, emplazada a la izquierda del dibujo de esta figura sobre el prolongamiento del eje de rotación, es decir del tubo n.

Es evidente que siempre que se ha hablado en esta



175730

memoria de bobinas de alimentación de hilo a elaborar o bobinas suministradoras, hay que entender que están comprendidas bobinas corrientes, bobinas especiales o también bobinadoras particularmente las extensibles, tortones de hilatura, conos de hilatura etc., y que dichas bobinas de alimentación pueden ser múltiples, para la obtención de cada hilo elaborado.

N O T A

Descrito suficientemente el objeto que constituye la presente patente de invención, lo que se declara como de nueva y propia invención de la solicitante, son las siguientes reivindicaciones/

1.- Dispositivo para dar torsión a los hilos textiles, en caso dado una torsión doble, que consiste esencialmente en hacer ejecutar al hilo que se quiere elaborar un avance en bucle rotativo sobre un eje horizontal, pudiendo verificarse la alimentación en flojo siguiendo dicho eje facultativamente, sea para en "desenrollamiento" sea para la "deshiladura" por el interior del cilindro de revolución engendrado por dicho bucle que gira con un marco equilibrado provisto de una varilla axial de poco diámetro soportando sin arrastrarlo rotativamente, un estribo suspendido verticalmente debajo de dicha varilla, llevando éste, horizontalmente, la o las bobinas de alimentación del hilo a elaborar, produciendo los movimientos del bucle con relación a la llegada del hilo flojo y con relación al enrollamiento del hilo elaborado, una torsión doble del hilo en elaboración.

2.- Dispositivo modificado, derivado del anteriormente descrito para la obtención de una torsión triple, caracterizado porque el eje suspendido de la bobina de alimentación está acondicionado rotativamente, giratorio sobre si mismo, por intermedio de un par de engranajes o análogos, de manera que el hilo de alimentación flojo sea sometido a una torsión



175730

preliminar antes de experimentar las dos torciones que le comunican los movimientos del bucle antes citado.

5 3.- La aplicación de un rodamiento de bolas dispuesto libre por su corona interior sobre la varilla axial del aparato arriba descrito y cuya corona exterior, que permanece inmóvil, lleva el soporte de la o las bobinas de alimentación del hilo a elaborar.

10 4.- Dispositivo para dar torsión a los hilos textiles, según las reivindicaciones 1, 2 y 3, de efecto doble, produciendo simultáneamente un hilo elaborado con torsiones múltiples en un sentido, y otro hilo elaborado con torsiones múltiples en sentido opuesto, realizándose este resultado dividiendo el marco que sirve para formar el bucle característico, especificado en la reivindicación 1, en dos partes
15 simétricas y equilibradas por medio de un travesaño mediano, o también de otra forma, solidarizando el uno del otro dos marcos dispuestos uno contra otro, es decir uno a continuación del otro, que giran conjuntamente mediante un dispositivo de impulsión común.

20 5.- Dispositivo según las reivindicaciones precedentes, de efecto simple o doble, en el cual el marco propiamente dicho está sustituido por un cilindro giratorio abierto en sus dos extremos que llevan cada uno un travesaño diametral que en combinación con una de sus generatrices sirven
25 para formar el bucle característico especificado en la reivindicación 1, y a conducir el hilo en elaboración en su avance, pudiendo dicho cilindro abrirse (por charnela y cerrojo no salientes) para permitir las manipulaciones necesarias para el servicio del aparato.

30 6.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores en el que el marco que forma el bucle del hilo en elaboración está sustituido por la combinación de un brazo tubular de

175730



4
5 salida del hilo después de su primera torsión, dispuesto radialmente sobre el tubo axial rotativo que asegura la dicha primera torsión así como de un "balón" producido por la fuerza centrífuga a la salida del brazo tubular antes citado, pudiendo aplicarse la disposición arriba descrita a los aparatos de efecto simple o doble indicados.

7.- Dispositivo para dar torsión a los hilos textiles.

Todo según queda descrito en la presente memoria que consta de doce hojas mecanografiadas por una sola cara.

Madrid a 15 de Noviembre de 1946.

Emilie MICHALLIAT

P. A.

Agente Oficial.

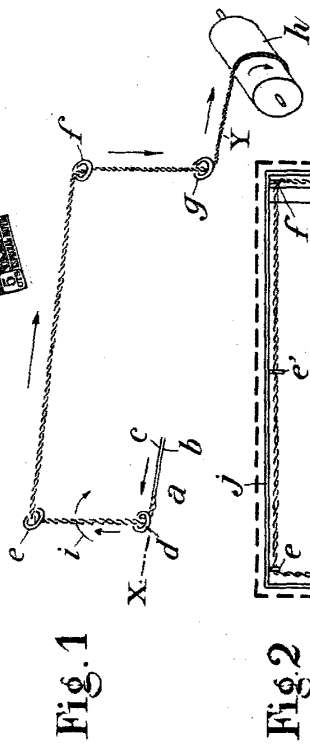


Fig. 1

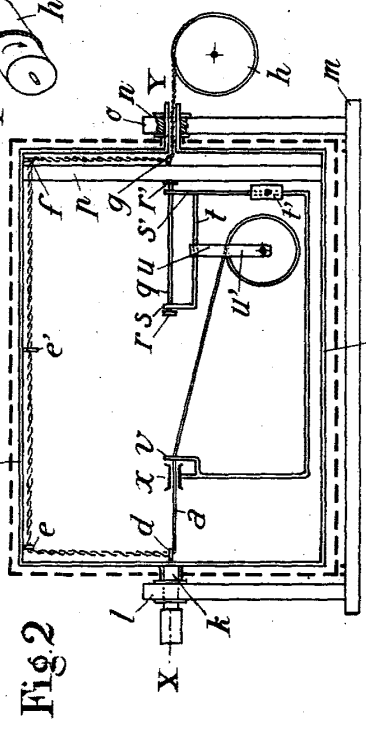


Fig. 2

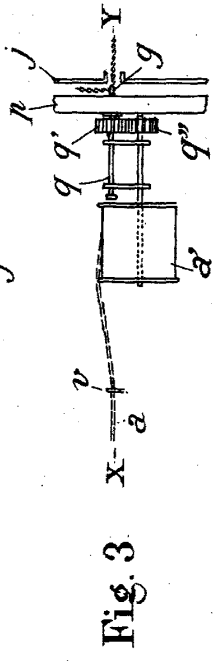


Fig. 3

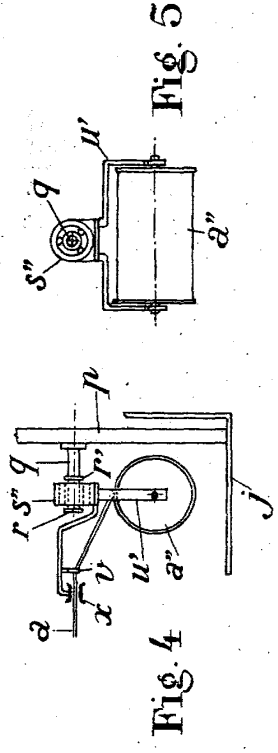


Fig. 4

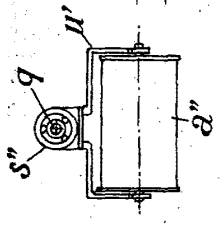


Fig. 5

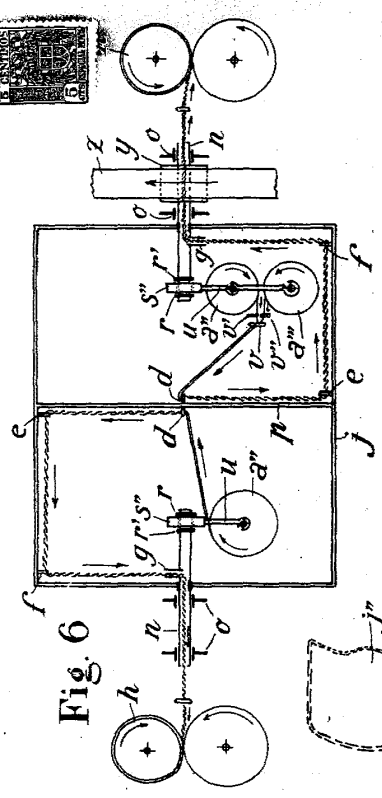


Fig. 6

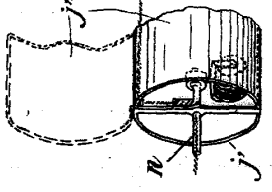


Fig. 7

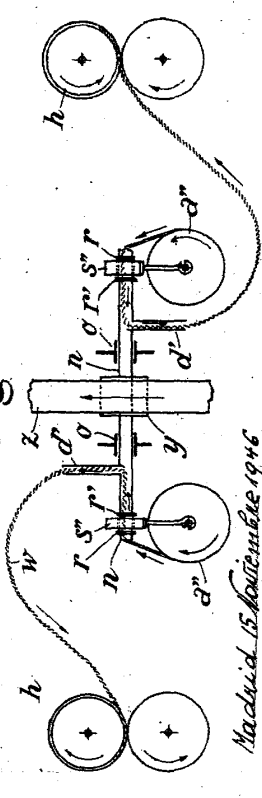


Fig. 8

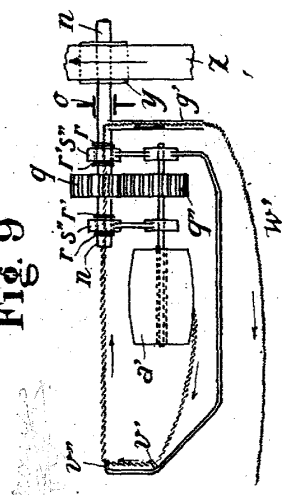


Fig. 9

Madrid 15 Noviembre 1916