

AKU 900

"Balanced traveller"
Div.

276 936



1962

2 MAY. 1962

276 936

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ALGEMENE KUNSTZIJDE UNIE N.V., entidad
holandesa, establecida en Velperweg 76, Arnhem, Ho-
landa, por:

"UN SISTEMA DE CURSORES A UTILIZAR CON UN APARATO
PARA BOBINAR"

La presente invención se refiere, en primer lugar,
a un sistema de cursores a utilizar en un método y en
un aparato para bobinar paquetes de hilo en una bobina
o tubo y del género en el cual, sucesivamente, se hace
5 pasar el hilo por un ojete superior haciéndole formar
una curva balónica, y se lleva el hilo por un cursor
que corre sobre un anillo, haciéndolo pasar finalmente
al paquete de hilo que se forma en el tubo.

Tales métodos son ya conocidos en muchas variantes.
10 en el ramo de la hilatura y torsión en anillos, de hilos

276936



fibrosos y filamentos continuos. En estos casos, el carrete se pone sobre un huso, después de lo cual se hace girar a gran velocidad el huso y/o el cursor, llevándose el hilo. La velocidad a la cual se bobina el hilo en el tubo viene determinada por la velocidad del cursor con respecto a la del huso.

La variante más conocida de este método consiste en que el anillo de cursor es estacionario, haciéndose girar el huso con el tubo. En este caso, el grado de torsión que se comunica al hilo dependerá de la velocidad del huso.

Si el cursor corre sobre el anillo a elevadísimas velocidades, el calor de rozamiento producido entre el cursor y el anillo puede hacer que se quemé el cursor. Para evitar esto, en una variante conocida del método, el anillo sobre el cual corre el cursor es movido también en torno a su propio eje, reduciéndose así la velocidad de rozamiento del cursor en el anillo, y reduciéndose al propio tiempo el calor de rozamiento producido entre el cursor y el anillo. Por medio de este método pueden alcanzarse mayores velocidades en las operaciones de bobinar y retorcer.

Estas dos formas conocidas del método ya conocido se caracterizan por el hecho de que el cursor es llevado por el hilo en rotación y por ser siempre necesario, para asegurar el funcionamiento satisfactorio del proceso, combinar el bobinado o arrollamiento del hilo con la formación de la torsión en el mismo.

Ahora bien, para ciertos tratamientos ulteriores del hilo se ha visto que es conveniente que el hilo esté

276936



sin retorcer. En relación con esto, una forma diferente del método conocido se caracteriza por que sólo se mueve el anillo de cursor, permaneciendo estacionario el tubo.

5 Todas estas variantes del método ya conocido han encontrado su propio campo de aplicación. Ahora bien, resulta que todas estas diferentes formas están sujetas a limitaciones semejantes, pues si se aumenta(n) la velocidad de bobinado y/o el grado de torsión, el cursor
10 se hallará entonces sujeto a una mayor aceleración centrífuga. Como consecuencia, el cursor se ve presionado contra el anillo de cursor con una fuerza continuamente creciente, y el desplazamiento del cursor con respecto al anillo de cursor necesita, por consiguiente, una fuer-
15 za superior, lo que ocasiona una mayor tensión en el hilo bobinado. Las más veces esta elevada tensión es inconveniente, porque da lugar a que los paquetes de hilo resultan particularmente duros. Los paquetes de hilo así endurecidos dan lugar a su vez a dificultades en la ope-
20 ración de desenrollar o desbobinar, pero además pueden ser causa de que el hilo de las capas externas y el de las capas internas tenga distintas propiedades. Estas distintas propiedades pueden ser, por ejemplo, la uniformidad al tinte, la contracción a la humedad, etc.

25 Además, una tensión demasiado elevada durante la operación de bobinado puede ocasionar la ruptura de filamentos o de hilos, lo que entraña un trabajo adicional para los operadores de las máquinas.

30 Además de las desventajas de que la tensión sea demasiado elevada, y como consecuencia de ello, lo relati-

276936



vamente elevado del rozamiento entre el cursor y el
anillo de cursor a velocidades relativamente altas es
recusable, por el hecho de que el anillo y el cursor
pueden verse sujetos a un grado de desgaste relativa-
mente fuerte.

5

Todos estos inconvenientes pueden superarse has-
ta cierto punto empleando un cursor de tipo relativa-
mente ligero, a velocidades relativamente elevadas. En
la práctica, esta solución se conoce ya desde hace al-
gún tiempo, pero es eficaz sólo en un grado limitado,
pues el peso del cursor no puede reducirse indefinida-
mente sin que éste deje de conservar la necesaria esta-
bilidad de forma.

10

Se ha descubierto que dichas desventajas pueden eli-
minarse utilizando el método conforme a la invención.

15

La presente invención consiste en que se combinan
varios cursores en un sistema de cursores, los cuales
se mantienen interacoplados en una configuración rígida,
en la cual dicho sistema de cursores está equili-
brado en torno al eje del anillo.

20

La invención se refiere también a un aparato para
bobinar paquetes de hilo en un tubo, comprendiendo di-
cho aparato un sistema de suministro de hilo, un ojete
superior, un anillo de cursores, un huso en el cual se
pone el tubo, y un mecanismo conductor o de accionamien-
to para hacer que el anillo de cursores y/o el huso gi-
re(n) en torno a su(s) eje(s), habiendo varios cursores
montados con movimiento sobre el anillo de cursores, y
estando estos cursores interconectados mediante partes
rígidas, preferiblemente de manera tal que constituyen

25

30

276936



una construcción de configuración simétrica mantenida en equilibrio en torno al eje geométrico del anillo.

Al estar los cursores interacoplados de esta manera, resulta posible que la fuerza centrífuga que actúa sobre cada uno de ellos se mantenga en equilibrio por medio de las fuerzas centrífugas que actúan sobre las demás partes del sistema equilibrado. Como consecuencia, se limitan a un mínimo las fuerzas de rozamiento entre los cursores y el anillo de cursores, de modo que la tensión del hilo a bobinar puede mantenerse también particularmente baja. La tensión del hilo es, pues, mucho menos dependiente de la velocidad de arrollamiento. A elevadísimas velocidades de bobinado es posible ahora obtener paquetes de hilo de una dureza tan escasa como hasta ahora viene siendo imposible lograr. Para muchas aplicaciones, esto resulta ser sumamente ventajoso.

La velocidad de los cursores, haciendo uso del método o del aparato conforme a la invención, es considerablemente mayor de lo que hasta ahora viene siendo posible. Además, se ha visto con sorpresa que la tensión en el hilo a bobinar es más uniforme que en el caso de utilizar los aparatos ya conocidos. Esto probablemente debe atribuirse al hecho de que los cursores rígidamente acoplados están invariablemente en la misma posición con respecto a la pestaña o periferia del anillo de cursores sobre el cual corren.

En contraposición con los cursores fijos, los cursores sueltos corren al parecer irregularmente por el hecho de que muestran tendencia a dar sacudidas y ladearse.

276336

24



Además de varias partes rígidas de conexión, el sistema de cursores puede comprender unas masas de equilibrio. Si los cursores se hallan dispuestos unos respecto a los otros de modo que formen una figura simétrica (por ejemplo, como los puntos angulares de un polígono regular), no hay necesidad entonces de masas adicionales de equilibrio. En ese caso puede ser más ligera la masa total del sistema y, por consiguiente, puede ser mayor la capacidad de éste a las influencias perturbadoras, tales como los impulsos de tensión del hilo, o las variaciones de velocidad de éste.

Las partes que conectan los cursores pueden consistir en barras o alambres de forma recta o curva. Pero para obtener una construcción sencilla y eficaz, conforme a la invención, se prefiere disponer tres cursores asegurados a un anillo o aro de conexión.

Tres cursores bastan para obtener un sistema de cursores de estabilidad perfecta, en tanto que con más de tres se puede perturbar dicha estabilidad. De esta manera es posible obtener una forma de realización muy sencilla y extremadamente ligera, del sistema de cursores conforme al invento. El aro de conexión puede además estar sujeto a los cursores en varios sitios. Los puntos de conexión más adecuados están en el lado del cursor que da al ojete superior durante el funcionamiento.

Dándole rigidez al aro de conexión en su plano, conforme al invento, el sistema de cursores en su conjunto resulta más resistente a la deformación. A tal fin, el aro de conexión puede cortarse de una lámina delgada

270936



y plana de material. En ese caso, la rigidez en su plano es mayor que cuando, por ejemplo, se hace el aro a base de un trozo de alambre o de tira o de fleje com-

5 Para conservar la ligereza del sistema de cursores en su conjunto, la estructura puede hacerse de un material de poca densidad. Una forma de ejecución de dimensiones más exactas, que puede obtenerse de manera relativamente sencilla, consta, conforme al invento, de un único aro de conexión hecho de un material de poca

10 densidad. El material puede ser un metal ligero, tal como una aleación de aluminio, o un plástico como, por ejemplo, una poliamida.

 Es concebible asimismo una construcción, conforme al invento, según la cual el aro de conexión y los cursores consisten en una sola pieza de alambre.

15

 Hay que añadir que, en la práctica, se utilizan muchos tipos distintos de cursores, como, por ejemplo, el cursor de algodón y el cursor en C o de forma de oreja. Todos estos diversos tipos de cursores permiten su

20 adaptación a la forma de construcción conforme al invento.

 Aún cuando, como antes se ha dicho, el método y aparato variado conforme a la invención deben considerarse como perfeccionamientos de las variantes ya conocidos de dispositivos de huso y anillo cursor, y de su empleo, se ha visto, después de todo, que el perfeccionamiento más favorable se obtiene aplicando la invención al tipo de aparato provisto de un huso estacionario y

25 de un anillo móvil de cursor. Esto debe atribuirse al

30

276 936



hecho de que, a grandes velocidades de bobinado del hilo, este tipo de aparato requiere una velocidad absoluta superior a la de otros sistemas diferentes de huso y anillo de cursor.

5 La memoria describe asimismo al sistema de cursores, descrito en el texto precedente, a utilizar con el método y aparato mencionados para bobinar paquetes de hilo, así como a los paquetes de hilo bobinados con arreglo al método de la invención.

10 Los paquetes presentan una formación de dureza hasta ahora desconocida por lo pequeña.

Los paquetes presentan una formación de dureza hasta ahora desconocida por lo pequeña.

15 Naturalmente, el sistema de cursores no necesita estar completamente equilibrado. Esto hace posible, si así conviene, ajustar la tensión del hilo prácticamente a cualquier valor. Asimismo, esta variante del método, el dispositivo de bobinar, el sistema de cursores y los paquetes de hilo así bobinados, deben considerarse comprendidos dentro del ámbito de la invención.

20 A continuación se describe una forma de realización del aparato conforme al invento, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

25 - la figura 1 muestra un dispositivo de bobinar conforme a la invención; y

- la figura 2 representa un sistema de cursores que forma parte del aparato indicado en la fig. 1.

30 La figura 1 representa dos puestos de bobinar sucesivos que forman parte de una máquina de bobinar en funcionamiento, estando el puesto de bobinar de la iz-

276933



quiera en uno de los extremos de la máquina.

El número 1 designa un hilo que se lleva a un cursor 3 desde un sistema de suministro (no representado en el dibujo) y por medio de un ojete superior 2.

5 El ojete superior 2 está construido en forma de guíahilos de sacacorchos, pero puede tener cualquier forma ya conocida en el ramo.

Desde el cursor 3, el hilo 1 es guiado hasta el paquete de hilo 4, que se va acumulando sobre un tubo 5. Este tubo 5 consta de un cuerpo cilíndrico limitado en los extremos por medio de las pestañas 6. Ahora bien, pueden pasar a emplearse sin dificultad alguna otros tipos de tubo.

15 El cursor 3 bobina el hilo 1 en el paquete 4, y es arrastrado en rotación por el aro giratorio 7 de cursores sobre el cual va montado el cursor 3. El aro de cursores 7 va sujeto en un anillo 8, que a su vez va sostenido por tres ruedas de apoyo 9 giratorias en torno a árboles fijos 10. A lo largo de dos de dichas 20 ruedas de apoyo corre una correa de transmisión 11 movida por un mecanismo (que no se representa en el dibujo).

Los árboles fijos 10 van sujetos a una mesa o tablero 12 fijo de anillos, a través del cual se recorre 25 el tubo 5 verticalmente con movimiento de vaivén en el sentido de la flecha, de modo que se forma un paquete de hilo 4 de dimensiones uniformes. A este fin, el tubo 5 se coloca en un soporte 13 que impide el giro del tubo. Todos los soportes 13 se mueven juntos hacia arriba 30 y abajo de manera ya conocida.

276936



El cursor 3 forma parte del sistema de cursores 15, que se ilustra por separado en la fig. 2. Además del cursor 3, dicho sistema 15 comprende dos cursores 16 y 17 idénticos al cursor 3, así como un aro de conexión 18 en forma de disco, al cual van fijados (por medio de soldadura blanda) los cursores 3, 16 y 17 de la manera indicada.

Los tres cursores constituyen los puntos angulares de un triángulo equilátero.

En el aparato descrito, el cursor tenía un diámetro de 57 mm. El tubo sobre el cual se bobinaba el hilo tenía un diámetro de 24 mm. Los tres cursores de acero 3, 16 y 17, cada uno de los cuales pesa 0,568 gramos (del nº 17), tienen, en unión del aro discoidal 18, un peso de 16 gramos.

A este dispositivo de bobinar se le suministró un hilo de poliamida de múltiples filamentos, de 30 denier, a razón de 660 m min. Se vió que, a esta elevadísima velocidad de bobinado, la tensión del hilo era tan sólo de 6 gramos.

Si el hilo se bobinara sobre el dispositivo de bobinar arriba descrito, a la misma velocidad pero habiendo sustituido el sistema de cursores conforme a la invención por un solo cursor, se produciría la rotura del hilo inmediatamente. Esto es obvio, si se tiene en cuenta que la fuerza centrífuga que actúa sobre el cursor es de alrededor de 2.500 gramos y que, por consiguiente, el cursor es arrastrado por su anillo o aro con una fuerza de rozamiento de aproximadamente 150 gramos.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en

276936 -2M



Holanda, con fecha 17 de Enero de 1.961, bajo el número 260.161, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1ª. - Un sistema de cursores a utilizar con un aparato para bobinar paquetes de hilo en un tubo o bobina, caracterizado por el hecho de que varios cursores inter-
15 acoplados mediante partes rígidas constituyen una configuración simétrica.

20 2ª. - Un sistema de cursores conforme a la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los cursores, de preferencia en número de tres, van fijados a un aro de conexión.

3ª. - Un sistema de cursores conforme a la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el aro de conexión va fijado al lado de los cursores que mira hacia el ojete superior.

25 4ª. - Un sistema de cursores conforme a la reivindicación 2 o 10, caracterizado por el hecho de que el aro de conexión está reforzado en su plano.

30 5ª. - Un sistema de cursores conforme a la reivindicación 2, 3 o 4, caracterizado por el hecho de que el aro de conexión es de un material de poca densidad.

276936



6º. - Un sistema de cursores conforme a la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizado por el hecho de que el aro de conexión y los cursores consisten en una sola pieza de alambre.

5 7º. - Un sistema de cursores a utilizar con un aparato para bobinar.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

MADRID

22 MAY. 1962

Alberto de Ezaburu
Por Poder

27683



FIG. 1

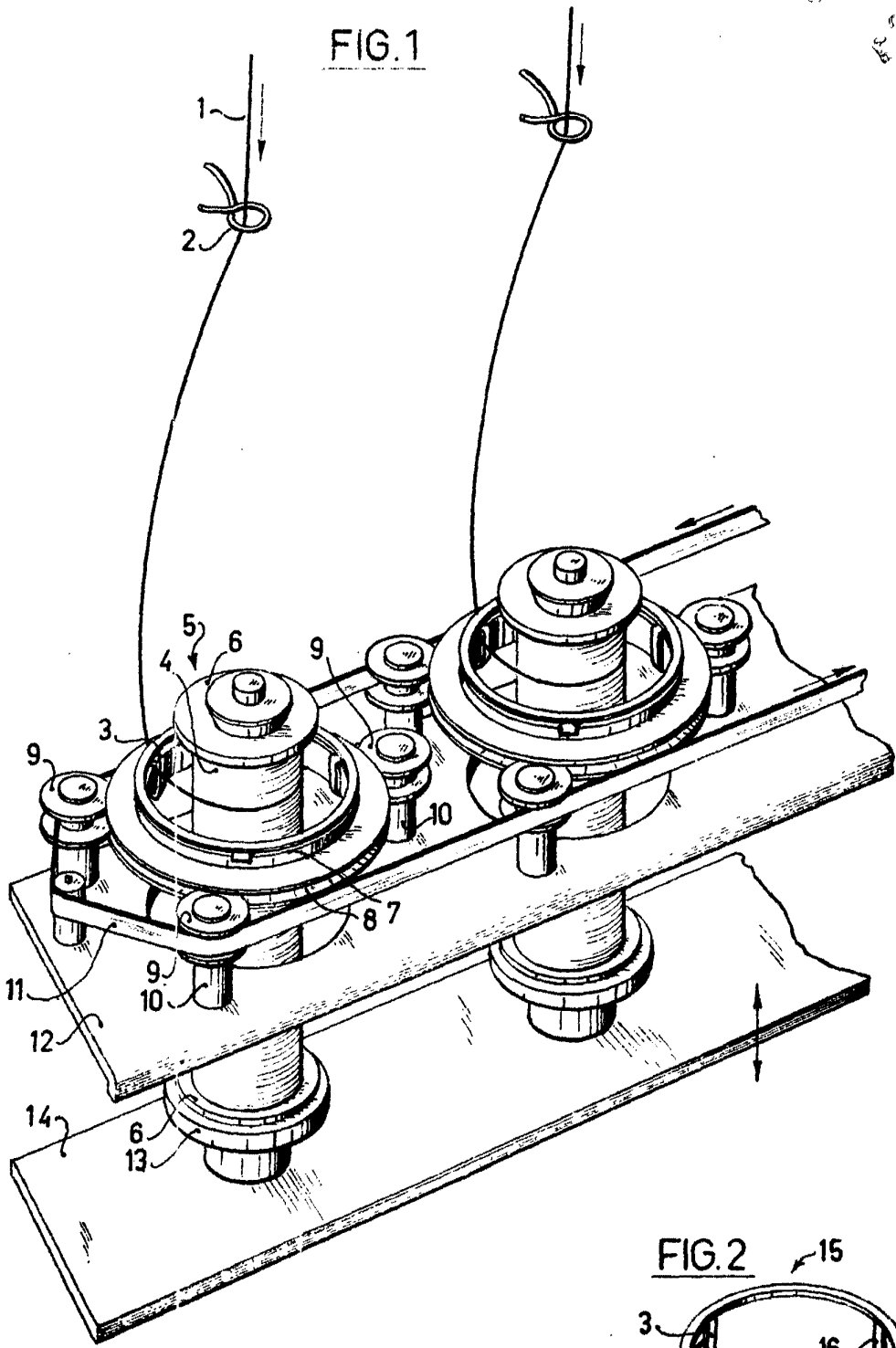
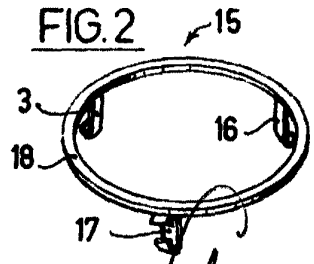


FIG. 2



Alberto de Elizaburu
For Design