

P.- 27.252

9 JUL 1968

A K U 954 Div.

REHECHA II

335701



9 JUL

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de ALGEMENE KUNSTZIJDE UNIE, N.V., entidad holandesa, establecida en Velperweg 76, Arnhem, Holanda, por:
"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS PAQUETES DE HILO"

La presente invención se refiere a un método para bobinar en un tubo o carrete, por medio de un dispositivo de torsión y en particular de una máquina de estirar y retorcer, un paquete de hilo situados fuera de la zona normal del recorrido de vaivén del arrollamiento y fijados al carrete, colocándose el anillo de retorcer frente a una canilla auxiliar que hay en el huso de retorcer, tanto antes como después de arrollar el hilo en el carrete, y quedando por lo menos uno de dichos dos hilos o cabos sujeto a un dispositivo de fijación que hay en el carrete, merced al

5

10

19.6.1968

-1-

BAD ORIGINAL



movimiento esencialmente axial del paquete del hilo respecto al huso de retorcer al sacar de éste el paquete de hilo. La invención se refiere también a un dispositivo de torsión para poner en práctica el indicado método, y a un paquete de hilo obtenido por dicho método, así como al dispositivo de fijación a colocar en el carrete.

En la actualidad se suèle dotar al paquete de hilo de una cola o "rabo" de traspaso. Por cola de traspaso se sobreentiende aquí un cabo o trozo de hilo que sobresale de debajo del paquete precediendo inmediatamente a las espiras de hilo más próximas a la superficie del carrete y que fueron las primeras colocadas en el tubo al bobinar el paquete. Se utiliza esta cola de traspaso cuando con una pluralidad de paquetes de hilo se quiere suministrar continuamente un único hilo de desbobinar.

Para impedir que durante el transporte y la manipulación del paquete de hilo se ensucien, rocen o escondan tanto la cola de traspaso como el tramo inicial de hilo, por el cual hay que empezar a desbobinar el paquete, estos cabos de hilo se suelen fijar al carrete. Esto puede hacerse pegando o sujetando los dos trozos de hilo al exterior o al interior del carrete. También es posible fijar los dos trozos de hilo en unas muescas practicadas en el borde del tubo o carrete, o en unos dispositivos de fijación previstos en el borde del carrete.

Todos estos métodos de fijación conocidos tienen sus inconvenientes; pues en todos estos casos la fijación debe hacerse a mano, lo que constituye una manipulación adicional, que consume tiempo y durante el cual pueden además ensuciarse y perder torsión tanto la cola de tras-



paso como el cabo inicial de hilo.

Los dos métodos ya conocidos resultan en particular inadecuados para fijar los dos cabos de hilo de un paquete bobinado en una máquina de estirar y retorcer, que sirve para estirar los hilos prefabricados a base de un polímero lineal; pues en este caso los cabos de hilo deben fijarse de manera que ni en la cola de traspaso ni en el cabo inicial de hilo haya trozos o tramos de hilo sin estirar. Además, mientras se están mudando los carretes, es preciso tratar de mantener el hilo retorcido en las máquinas, lo que dificulta en particular la mudada de los paquetes y la cuidadosa manipulación de la cola de traspaso y del cabo inicial de hilo.

Otro inconveniente de los citados métodos ya conocidos para fijar el cabo inicial de hilo y la cola de traspaso consiste en que, en el tratamiento de un paquete de hilo, no suele ser fácil separar los dos cabos o tramos de hilo. Por lo tanto, los métodos ya conocidos para fijar los dos hilos son bastante largos de realizar, tanto para el fabricante como para el usuario del paquete de hilo.

También tiene desventajas el método ya conocido, en el cual la cola de traspaso se engancha por detrás de un órgano de fijación en forma de apéndice con muesca, por medio del movimiento esencialmente axial del paquete de hilo respecto al huso de retorcer, al sacar de éste el paquete de hilo. Los operarios deben cuidar mucho que el movimiento ascendente del paquete de hilo, al sacarlo del huso, se detenga inmediatamente después de fijada la cola de traspaso en la muesca, ya que de otro modo se sacaría de la canilla auxiliar, al tirar, una gran cantidad de hilo.

19.6.1968

9 JUL



Después de fijar la cola de traspaso, es preciso cortar el hilo que la conecta con la canilla auxiliar. Por consiguiente, este método ya conocido exige cierta habilidad por parte de los operarios, y trae consigo el empleo de mucha mano de obra.

En una gran proporción de los millares de puntos que hay en una nave de estirar y retorcer será difícil de ver si la cola de traspaso ha sido asegurada o fijada; ya que el huso de retorcer, al pararse la máquina, puede quedar en una posición en la cual el dispositivo de fijación queda oculto para el operario. Con este método ya conocido, el tramo inicial de hilo no se sujeta de la misma manera que la cola de traspaso, y sigue estando enteramente libre y suelto después de sacar el paquete del huso, de modo que el tramo inicial de hilo hay que fijarlo por separado, por ejemplo pegándolo. Como el tirón necesario para asegurar adecuadamente la cola de traspaso en la muesca es relativamente grande, la cantidad de hilo que se saca de la canilla auxiliar (canilla de residuo o de desperdicio), a pesar de que el hilo se corte a tiempo, será bastante grande a consecuencia de lo cual los hilos rotos pueden enredarse con los cabos del sucesivo paquete de hilo a bobinar en el mismo tubo de hilatura. Como en la actualidad se hacen de un solo tubo o carrete de hilatura cierto número de paquetes en la máquina de estirar y retorcer, sin modificar el plan de estirado y sin quitar el hilo de la canilla de desperdicio, es evidente que con este método se corre un riesgo bastante grande de que los cabos lleguen a enredarse. Este método ya conocido implica asimismo el uso, según se introduce torsión S o Z, de carretes diferentes con apéndice



ces y muescas en distinto sentido.

La invención tiene por objeto un método, del género mencionado al comienzo de la presente descripción, método que no presenta las desventajas arriba citadas. Consiste este método en que el lugar o punto de contacto, en el huso de retorcer, por donde el hilo abandona dicho huso de retorcer y pasa al tubo o carrete, y/o al lugar o punto de contacto por donde el hilo llega de nuevo al huso de retorcer al salir del tubo o carrete, se mantienen a una distancia angular igual, o prácticamente igual, respecto al dispositivo de fijación correspondiente; y en que los hilos que conectan la cola de traspaso y/o el cabo inicial con el huso de retorcer, después de sujetos al órgano de fijación, se mantienen en los puntos de contacto arriba citados hasta que se rompen bajo la acción del mencionado movimiento axial. Si tanto la cola de traspaso como el cabo inicial de hilo se fijan de esta manera, los operarios apenas necesitan prestar atención alguna al paquete, ya que la única manipulación a realizar consiste en retirar el paquete de hilo del huso de retorcer. No es necesario cortar los hilos o cabos que conectan el paquete de hilo con la canilla de desperdicio. Los cortos cabos de hilo que quedan después de la rotura, y aún podrían adherirse al borde exterior del huso de retorcer, no quedan cogidos entre el carrete y el huso, sino que se extienden radialmente hacia fuera al ser puesto en funcionamiento el huso, y quedan cogidos bajo el nuevo arrollamiento al disponer éste en sentido ascendente sobre la canilla de desperdicio, al recomenzar el proceso de vaivén. Además, con el presente método se simplifica bastante ahora la retirada, completamente

19.6.1968

335701



automática, del paquete de hilo terminado respecto de la
máquina. Independientemente de que el hilo tenga torsión
S o Z, se puede hacer uso del mismo tubo o carrete. Es, pues,
posible, terminar ahora los paquetes de hilo en gran número
5 y de manera enteramente uniforme, lo que representa una
ventaja considerable para el ulterior tratamiento del paquete.
En la sustitución del paquete completos por carrete
o tubos vacíos, se invierte ahora menos tiempo, y la máqui-
na está inactiva durante periodos más breves. Utilizando
10 el método de la invención se hace posible bobinar un núme-
ro de paquetes a base de un solo carrete o tubo de hilatura,
sin dificultad alguna. Como los hilos o cabos de conexión
se conservan en el huso de retorcer, no se retira hilo
de la canilla auxiliar al sacar el paquete de hilo del
15 huso de retorcer.

Al hablar de "la misma distancia angular" se so-
breentiende también un ángulo de 0° , y en este caso los men-
cionados puntos de contacto y el dispositivo de fijación se
hallan todos en el mismo plano axial del huso de retorcer.

20 Si se utiliza un dispositivo de fijación tal que
la cola de traspaso y el cabo inicial de hilo quedan cogidos
entre una superficie de sujeción del órgano de fijación y
la superficie del tubo o carrete, el método debe ponerse
en práctica de modo que al terminar el bobinado, pero un
25 instante antes de comenzar el movimiento axial de retirada
del paquete de hilo al sacarlo del huso, la cola de traspa-
so y el cabo inicial de hilo se sueltan por entero del dis-
positivo de fijación y quedan en contacto directo con la
superficie del tubo. Dicha distancia angular debe entonces
30 ser tal que los puntos de contacto estén de preferencia a



pocos grados de separación de la parte de la circunferencia del huso de retorcer que está situada del lado del dispositivo de fijación, y limitada por la tangente al tubo o carrete en el órgano de fijación.

5

Se se utiliza un carrete o tubo provisto de dos dispositivos de fijación, es posible sujetar automáticamente a uno de ellos la cola de traspaso, y al otro el cabo inicial de hilo. El usuario del paquete de hilo puede soltar los dos hilos por separado, retirando del carrete el órgano de fijación correspondiente al hilo o cabo a soltar, lo cual es bastante difícil si se hace uso de un único órgano de fijación para sujetar los hilos o cabos directamente sobre la superficie del carrete.

10

15

Cuando se utiliza un único dispositivo de fijación para los dos cabos, es también posible soltar la cola de traspaso y el cabo inicial de hilo por separado, empleando un órgano de fijación con el cual no se sujetan directamente los dos cabos sobre la superficie del tubo o carrete.

20

En este caso, el método debe ser tal que, al terminar el bobinado y un instante antes de comenzar el movimiento axial de retirada del paquete de hilo al sacarlo del huso de retorcer, la cola de traspaso y el cabo inicial de hilo estén ya colocados en el dispositivo de fijación. Con esto se hace posible el empleo de una menor distancia angular entre el órgano de fijación y el punto de contacto a consecuencia de lo cual los trozos de hilo que quedan en el huso después de romper los hilos que conectan el tubo o carrete con la canilla de desperdicio son aún más cortos.

25

30

El método de la invención puede realizarse ventajosamente en un dispositivo de torsión, en particular una máqui-

19.6.1968



na de estirar y retorcer, en torno a cada uno de cuyos husos de retorcer se dispone un collar que sobresale de la circunferencia de un tubo o carrete a montar en el huso de retorcer; máquina que se caracteriza por el hecho de que el collar, en su circunferencia externa, está provisto de dos muescas separadas a la misma distancia angular y que siguen a lo largo de dos hélices de sentido contrario. Como consecuencia de que la cola de traspaso y el cabo inicial de hilo recorren también unas hélices de sentido contrario, cada hilo o cabo es cogido y sujeto solamente por las muescas que corre a lo largo de la hélice correspondiente. Se favorece un funcionamiento satisfactorio colocando el collar entre las posiciones correspondientes al tubo o carrete y a la canilla auxiliar, y dando al collar un diámetro mayor que el de la canilla auxiliar. El collar constituye entonces una especie de órgano divisorio entre el carrete y la superficie de la canilla auxiliar.

El tubo o carrete puede situarse correctamente en la máquina, de manera sencilla, si el huso de retorcer, y en particular su collar, está provisto de una marca o señal frente a la cual se ha de colocar el dispositivo de fijación para la cola de traspaso y el cabo inicial de hilo del paquete a bobinar, estando dicha marca a cierta distancia angular de las muescas.

Si se hace uso de un tubo o carrete provisto de un dispositivo de fijación tal que los dos cabos de hilo quedan directamente fijados sobre la superficie del tubo por medio de una superficie de sujeción del dispositivo de fijación, dicha distancia angular debe entonces ser tal que las muescas estén, de preferencia, a pocos grados de separación



de la parte de la circunferencia del collar situada del lado de la marca y limitada por la tangencia al tubo o carrete en el punto de emplazamiento del dispositivo de fijación. Si se utiliza este dispositivo de fijación, la superficie del huso de retorcer que sirve para soportar el carrete, para mayor ventaja, forma un entrante respecto al citado collar del huso de retorcer, de modo tal que el dispositivo de fijación a disponer en el tubo o carrete no sobresale, a los efectos prácticos, por encima del collar.

La anchura de las muescas en sentido perpendicular a las hélices a lo largo de las cuales corre su trazado, para mayor ventaja no es superior a unos pocos milímetros. De preferencia, el eje longitudinal de las muescas según la correspondiente hélice forma un ángulo de unos 70° con el eje longitudinal del huso de retorcer. De esta manera se obtienen muescas de las dimensiones adecuadas, asegurándose así que cada muesca sujeta al hilo o cabo correspondiente, y que no existe riesgo de herirse al tocar con la mano el huso de retorcer.

Con arreglo a una forma preferida de realización, la circunferencia exterior del collar está redondeada de manera que una sección radial del collar presente, en su circunferencia externa, un sector de círculo que se extiende en más de 180°.

Un paquete de hilo obtenido por el método de la invención, o un tubo o carrete para hilo provisto de un dispositivo de fijación para la cola de traspaso y el cabo inicial, pueden caracterizarse por el hecho de comprender el dispositivo de fijación unos medios de sujeción del hilo, en forma de superficie interna que sujeta sobre la su-



5 perficie del tubo o carrete y que es accesible para la cola de traspaso y el cabo inicial de hilo que resbalan sobre la superficie del carrete hacia el extremo de éste, y de tener los medios de sujeción de hilo del dispositivo de fijación una longitud tal que, después de colocado el tubo o carrete en el huso de retorcer, aquellos sobresalen muy poco o nada por encima del collar del huso de retorcer. Para que la superficie interna pueda retener los hilos o cabos, puede ir recubierta de caucho o de pelo corto, o estar, provista de resaltos, o tener una rugosidad suficientemente acentuada. O bien las superficies internas del dispositivo de fijación pueden estar provistas de un número de nervaduras que se extienden en el sentido axial del tubo o carrete, nervaduras que van en disminución por sus extremos libres, y pueden doblarse fácilmente.

10 El dispositivo de fijación o colocar en el extremo de un tubo o carrete de hilo, por ejemplo, entre una pared interna y una pared externa del carrete, puede construirse con ventaja de modo que consta de una rama relativamente rígida, y de una rama larga menos rígida, ramas que por un extremo van rígidamente interconectadas y que aparte de eso corren a la misma distancia una de otra, distancia que, en el punto en que un codo o quiebro previsto en la rama larga está a la máxima proximidad de la rama corta, es menor que el grosor de la parte de la pared del carrete que se ha de introducir entre la rama corta y la larga.

15 Un paquete de hilo o un carrete provisto de un dispositivo de fijación para la cola de traspaso y el cabo inicial del hilo pueden también construirse de manera que el dispositivo de fijación comprende dos nervaduras de guía situadas a cierta distancia una de otra en la superficie



del tubo o carrete, y entre las cuales se dispone una nervadura de sujeción frente a la cual hay unos medios de sujeción, por ejemplo, en forma de lengüeta elásticamente sujeta, o de delgada placa o tubo de material elástico doblado. Las cuales nervaduras, de sujeción y de guía, se extienden en el sentido axial del tubo o carrete; y de manera que las dos nervaduras de guía y la nervadura de sujeción tienen una longitud tal que, después de colocado en el huso de retorcer el tubo o carrete con el dispositivo de fijación, las dos nervaduras de guía sobresalen, y la nervadura de sujeción no sobresale a efectos prácticos, por encima del collar del huso de retorcer. Como con semejante paquete de hilo la cola de traspaso y el cabo inicial quedan dispuestos sobre las nervaduras de guía, en el órgano de fijación queda espacio suficiente, entre los dos hilos y la superficie del carrete o tubo, para que el cuidador o manipulador del paquete suelte por separado dichos dos hilos con el auxilio de un gancho, siendo además sujeto el hilo que se va a soltar el último. También hay espacio suficiente para cortar por separado los dos hilos. Si el cuidador del paquete quiere soltar la cola de traspaso y el cabo inicial de hilo simultáneamente, el dispositivo de fijación puede separarse del carrete o tubo de manera sencilla. Con esta forma de realización del dispositivo de fijación colocado en un tubo o paquete de hilo, las nervaduras de guía, para mayor ventaja, están provistas de unas superficies que suben en pendiente en dirección al extremo más próximo del tubo o carrete, y la nervadura de sujeción está biselada en su extremo libre.

La invención se aclarará aún más por medio de

335701



Los dibujos adjuntos, que ilustran unas cuantas formas de realización y en los cuales:

- la figura 1 representa un paquete de hilo colocado en el huso de retorcer;

5 - la figura 2 muestra un paquete de hilo que se está sacando del huso de retorcer;

- la figura 3 muestra el huso de retorcer visto en planta;

10 - la figura 4 es una vista lateral de una muesca del huso de retorcer;

- la figura 5 representa en sección un dispositivo de fijación;

- la figura 6 muestra el dispositivo de la figura 5, después de colocado en un carrete;

15 - las figuras 7 a 10 inclusive ilustran unas variantes de realización del dispositivo de fijación;

- la figura 11 ilustra las posiciones de las muescas en el huso cuando se utiliza un dispositivo de fijación como el indicado en las figuras 9 y 10;

20 - la figura 12 representa, a mayor escala, la forma del collar previsto en el huso de retorcer;

- la figura 13 muestra en sección un dispositivo de fijación deslizable, montado en un anillo que va sujeto al carrete de hilo;

25 - la figura 14 representa, en vista de costado, dos dispositivos de fijación con anillo según la figura 13; y

- la figura 15 muestra en sección un carrete de hilo con un dispositivo de fijación, montado en una superficie extrema del carrete.

30 La figura 1 presenta parte de un huso de retorcer 1



de una máquina de estirar y retorcer del tipo generalmente conocido, con el correspondiente anillo de retorcer 2 y el cursor 3 movable sobre éste. En las superficies planas de asiento o aplicación (no representadas en la figura 1) sobre el huso 1, va colocado un carrete 4 provisto de las superficies de asiento o aplicación correspondientes, carrete que consta de un tubo interior 5 y un tubo exterior 6. Entre el tubo interior y el exterior se introduce un dispositivo de fijación 7, que se representa a mayor escala en las figuras 5 y 6. El huso 1 comprende una porción 8 que sirve de canilla auxiliar, también denominada de residuo o desperdicio. Debajo de la canilla de desperdicio 8, el huso 1 puede ser movido, de manera ya conocida, por medio de una correa de transmisión. Al nivel de la superficie de sustentación 9 en entrante, para el carrete 4, el huso 1 está provista de un collar 10 que tiene un diámetro considerablemente mayor que el del carrete 4, o que el de la canilla auxiliar 8. El collar se representa parcialmente y a mayor escala en la figura 12, donde se ve que el collar está marcadamente redondeado por su circunferencia exterior. El collar 10 está provisto de dos muescas 11 y 12 separadas a 180° y que corren según una hélice a izquierdas y a derechas, respectivamente, viéndose una de estas muescas a mayor escala en la figura 4. Si la anchura de las muescas en sentido perpendicular a la hélice no es mayor de unos pocos milímetros (por ejemplo, de 2 mm) y si el eje longitudinal de las muescas (tangencial a la hélice) forma un ángulo de 70° con el eje longitudinal del huso de retorcer, se obtiene entonces la anchura C para coger los hilos. Además, no existe riesgo de herirse al tocar con la mano el



huso de rotación.

La figura 1 ilustra la situación existente al terminar el proceso de arrollamiento, con el anillo Z en su posición más baja mientras el hilo 13 se va colocando en la canilla de residuo 8. Durante el funcionamiento, el huso gira en el sentido indicado por la flecha Z. Una vez colocado un carrete vacío 4 en el huso 1, se pone en marcha este último, bobinándose el hilo 13 procedente del anillo 2, que está en su posición más baja, en la canilla de residuo 8, hasta colocar en ésta un grupo o haz de espiras de hilo de desecho 14. Poco después de puesto en marcha el huso 1, se hace subir el anillo hacia la zona de vaivén normal para bobinar un paquete 15 que contiene, por ejemplo, unos 1000 gramos de hilo. Mientras el anillo está subiendo, el hilo se arrolla según una hélice dextrógira, pasa por el collar 10 y es cogido por la muesca 12, que también sigue una hélice dextrógira, después de lo cual, en el extremo inferior del carrete 4, se colocan unas cuantas espiras 17 de avance rápido o gran inclinación que constituyen la cola de traspaso. Después de bobinado el paquete 15, durante cuyo arrollamiento el anillo de retorcer se hace subir y bajar con movimiento de vaivén con arreglo a un programa definido, se hace descender el anillo por bajo de la zona de vaivén normal, hasta la posición inicial representada en la figura 1. Al propio tiempo, en el extremo inferior del carrete 4 se disponen formando hélice levógira unas cuantas espiras de gran inclinación 16, que forman el cabo inicial de hilos; y el hilo descendente, al pasar por el collar 10, es cogido por la muesca 11 que también recorre una hélice levógira. En cuanto el anillo 2 llega a su posición más baja, la máquina

9 JUN



se para.

Una vez detenida la máquina, se puede sacar del huso el paquete de hilo 15. Para ello, se eleva el paquete en el sentido de la flecha B (figura 2), movimiento durante el cual la cola de traspaso 17 y el cabo inicial de hilo 16, resbalan hacia abajo por la superficie del carrete, por estar cogidos en las muescas 12 y 11, respectivamente. La muesca 12 constituye el lugar de contacto por donde el hilo sale del huso de retorcer y corre hasta el carrete; y la muesca 11 es el lugar de contacto por donde el hilo vuelve al huso de retorcer, al abandonar el carrete o tubo. En la forma de realización ilustrada en las figuras 1 a 3 inclusive, estos puntos o lugares de contacto se hallan a 180° de separación, y a una distancia angular de 90° del dispositivo de fijación 7 (véase también la figura 3). Al resbalar los hilos por la superficie del carrete, quedan cogidos entre la superficie interna 18 (figuras 5 y 6) del dispositivo de fijación 7 y la superficie del carrete. Después de sujetos bajo el dispositivo de fijación 7 la cola de traspaso y el cabo inicial de hilo, los hilos 19 y 20 que unen el paquete de hilo con el huso de retorcer 1, al seguir subiendo el paquete de hilo, se rompen por los puntos 21 y 22. Una vez rotos los hilos de conexión, el paquete queda enteramente acabado. Como se apreciará claramente durante el movimiento de subida o elevación del paquete de hilo, el dispositivo de fijación 7 se mantiene prácticamente a la misma distancia angular respecto de dichos lugares de contacto o muescas 11 y 12, no retirándose nada de hilo de la canilla de residuo o desecho 8. Si se hace uso del dispositivo de fijación indicado en las figuras 5 y 6,

21.6.1968

-15-

335701



la cola de traspaso y el cabo inicial de hilo están, al terminar el proceso de bobinado pero un instante antes de comenzar el movimiento axial ascendente del paquete de hilo, enteramente libres del dispositivo de fijación. Si así conviene, se pueden poner en el carrete dos dispositivos de fijación 7. Uno de estos puede servir entonces para asegurar la cola de traspaso, y el otro para fijar el cabo inicial de hilo.

La figura 3 muestra que en el collar 10 se prevé una marca o señal 23 en forma de punto rojo, frente a la cual se ha de colocar el dispositivo de fijación 7 previsto en el carrete.

En las figuras 5 y 6 se representa a mayor escala el dispositivo de fijación 7, que consta de una rama corta 24 relativamente rígida con una superficie interna 18, y de una rama larga 25 menos rígida, estando ambas ramas rígidamente conectadas entre sí por uno de sus extremos. En el punto del codo o quiebro 26 de la rama larga, la distancia entre las ramas es menor que el espesor de la pared del tubo exterior 6. Al introducir la rama larga 25 entre el tubo interior 5 y el tubo exterior 6, la superficie interna 18 queda cogida sobre la superficie del carrete (figura 6). Si así conviene, los dispositivos de fijación pueden montarse en los carretes a máquina. Para que la superficie interna 18 pueda retener adecuadamente los hilos, dicha superficie puede, por ejemplo, estar recubierta de caucho o de pelo corto, o estar provista de resaltes o tener suficiente rugosidad.

Las figuras 7 y 8 representan un dispositivo de fijación del mismo tipo que el de las figuras 5 y 6, salvo que la superficie interna del dispositivo de fijación está



provista de un número de nervaduras 27 que se extienden en el sentido axial del carrete, nervaduras que por sus extremos van en disminución, y pueden ser fácilmente dobladas y sujetas sobre el carrete. Las figuras 7 y 8 son unas secciones por las líneas VII-VII y VIII-VIII, respectivamente.

Las figuras 9 y 10 ilustran un dispositivo de fijación 28 del tipo algo distinto, en sección por las líneas IX-IX y X-X respectivamente. Este dispositivo de fijación 28 comprende dos nervaduras de guía 29 y 30 situadas a cierta distancia una de otra y que vienen a quedar sobre la superficie del carrete al introducir el labio o reborde 31 entre el tubo interior 5 y el tubo exterior 6. Entre las nervaduras de guía 29 y 30 se dispone una nervadura de sujeción 32. Tanto las nervaduras de guía como la de sujeción están, en sus extremos libres, provistas de superficies biseladas. Frente a la nervadura de sujeción 32 y entre las nervaduras de guía hay unos medios de sujeción en forma de lengüeta 33 con dientes 34. Las nervaduras de guía 29 y 30 están provistas de rebordes 41 y 42 en sus costados, que aseguran también, en el caso de que los tubos exteriores 6 sean relativamente delgados, la firme sujeción del dispositivo 28 al carrete 4 de modo que en toda circunstancia se impide que el dispositivo de fijación se desprenda del carrete al retirar del huso del retorcer 1 el paquete de hilo 15.

Las nervaduras de guía 29 y 30 y la de sujeción 32 tienen una longitud tal que, después de colocado el dispositivo de fijación en el huso de retorcer, las dos nervaduras de guía sobresalen, y la de sujeción no, por encima del collar 10 del huso 1. En la figura 9, el nivel del borde superior del collar 10 respecto al dispositivo de fija-

21.6.1968

5 ción 28 está indicado por la línea 35. Si para las nervadu-
ras de guía se elige una longitud apropiada, la cola de
traspaso y el cabo inicial de hilo se hallan ya en las ner-
vaduras de guía al terminar el proceso de bobinado, pero
antes del comienzo del movimiento axial que tiene lugar al
retirar el paquete de hilo del huso de retorcer. En los pun-
tos 36, la lengüeta 33 tiene su extremidad superior conec-
tada a los extremos libres de las nervaduras de guía. Cuan-
do el dispositivo de fijación 28 no está en su carrete, la
10 distancia entre la lengüeta 33 y el labio 31 es menor que
el espesor de pared del tubo exterior 6. Al colocar el dis-
positivo de fijación 28 en un carrete, la lengüeta 33 hace
fuerza con sus dientes 34 contra la nervadura de sujeción
32, por retorcerse las conexiones 36 de la lengüeta con las
15 nervaduras de guía.

La figura 11 ilustra esquemáticamente en planta
el huso de retorcer 1 con el collar 10 sobre el cual está
colocado el carrete 4 con un dispositivo de fijación 28
del tipo representado en las figuras 9 y 10. Del dispositivo
de fijación 28 sólo se indican las nervaduras de guía 29 y
20 30 y la de sujeción 32. Además, se indican los hilos 37 y 38
que conectan a la canilla de residuo la cola de traspaso y
el cabo inicial de hilo (no representados) y la distancia
entre las nervaduras 29, 30 y 32 están representadas a esca-
25 la, a fin de ilustrar que, cuando se utiliza el dispositivo
de fijación 28 indicado en las figuras 9 y 10, la distancia
angular desde las muescas de la circunferencia externa del
collar 10 al dispositivo de fijación debe ser diferente de
la utilizada en el caso del dispositivo de fijación 7 indi-
30 cado en las figuras 5 a 8; ya que los hilos de conexión 37
y 38 deben adoptar una posición tal que se hallen en el

21.6.1968

335701



5 triángulo formado por las nervaduras 29, 30 y 32, de modo que al sacar el paquete del huso los hilos resbalen por las nervaduras de guía 29 y 30 de la manera conveniente, y queden a continuación sujetos entre la nervadura de sujeción 32 y la lengüeta 33. Con las dimensiones usuales de carrete 4 y de collar 10 (por ejemplo, con un diámetro de carrete de alrededor de 50 mm y un diámetro de collar de unos 80 mm), la distancia angular desde las muescas 39 y 40 al dispositivo de fijación 38 será pequeña, de manera que después de romperse los hilos de conexión no queden en el huso sino unos cortos trozos de hilo.

10 En las figuras 13 y 14 se ve un anillo 43 fijado en la camisa exterior 41 de la parte inferior del carrete de hilo. El anillo 43 está provisto de dientes 42. El anillo 43 tiene un surco circunferencial 44 en el cual se montan dos dispositivos de fijación 45 y 46 por medio de una pieza 47 en forma de gancho. Estos dispositivos de fijación son deslizables en el sentido que indican las flechas.

15 En la figura 15, la superficie extrema 48 del carrete de hilo está provista de un taladro axial 49, en el cual se fija una espiga 50 del dispositivo de fijación.

20 Dentro del ámbito de la invención pueden concebirse diversas modificaciones, Por ejemplo, la circunferencia externa del collar 10 puede estar realizada en forma de anillo desmontable.

25 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, con fecha 28 de Agosto de 1.963, bajo el número 297.243, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

30.
21.6.1968



N O T A

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

1.- Mejoras introducidas en los paquetes de hilo que tienen una cola de traspaso y un cabo inicial de hilo situados ambos fuera de la zona normal de vaivén y fijados al carrete, provistos de un dispositivo de fijación para la cola de traspaso y el cabo inicial de hilo, caracterizadas por el hecho de que el dispositivo de fijación comprende unos medios de sujeción del hilo, en forma de superficie interna que sujeta sobre la superficie del tubo, o sobre otra superficie, y que es accesible para la cola de traspaso y el cabo inicial de hilo que resbalan hacia el extremo del carrete; y de que los medios de sujeción de hilo en dicho dispositivo de fijación tienen una longitud tal que, después de colocado el carrete en el huso de retorcer, no sobresalen en la zona normal de vaivén.

2.- Mejoras según el punto 1, caracterizadas por el hecho de que la superficie interna del dispositivo de fijación para facilitar la retención de los hilos, está provista de resaltos.

3.- Mejoras según el punto 1, caracterizadas por el hecho de que la superficie interna está provista de un número de nervaduras que se extienden en el sentido axial del tubo, nervaduras que pueden doblarse fácilmente por sus extremos libres.

4.- Mejoras según el punto 1, caracterizadas por el hecho de que el dispositivo de fijación comprende una rama

335701

9 JUL



5
corta relativamente rígida y una rama larga menos rígida, ramas que por un extremo van rígidamente conectadas entre sí, y que aparte de eso corren a la misma distancia una de otra; distancia que, en el punto en que un codo previsto en la rama larga está a la máxima proximidad respecto de la rama corta, es menor que el grosor de la parte de la pared del carrete que se ha de introducir entre la rama corta y la larga.

10
5.- Mejoras según el punto 1, caracterizadas por el hecho de que el dispositivo de fijación comprende dos nervaduras de guía situadas a cierta distancia una de otra en la superficie del tubo, y entre las cuales se dispone una nervadura de sujeción frente a la cual hay unos medios de sujeción, las cuales nervaduras, de sujeción y de guía, 15
se extienden en el sentido axial del tubo, y de que las dos nervaduras de guía y la nervadura de sujeción tienen una longitud tal que, después de colocado en el huso de retorcer el dispositivo de fijación, las dos nervaduras de guía sobresalen, y la nervadura de sujeción no sobresale a efectos prácticos, por encima del collar del huso de 20
retorcer.

25
6.- Mejoras según el punto 5, caracterizadas por el hecho de que las nervaduras de guía están provistas de unas superficies que suben en pendiente en dirección al extremo más próximo del tubo, y de que la nervadura de sujeción está biselada en su extremo libre.

30
7.- Mejoras según uno o más de los puntos precedentes, estando el tubo o carrete provisto de uno o más dispositivos de fijación para sujetar la cola de traspaso y el cabo inicial del paquete, caracterizadas por el hecho

21.6.1968

-21-

335701



de que cada dispositivo de fijación está dispuesto en el
carrete de manera que permite al dispositivo de fijación
moverse en el sentido circunferencial del carrete de hi-
lo.

5 8.- Mejoras según el punto 7, caracterizadas
por el hecho de que dicho dispositivo de fijación está
montado a deslizamiento en sentido circunferencial en un
anillo colocado al extremo del tubo o carrete.

10 9.- Mejoras según uno o más de los puntos pre-
cedentes, estando el carrete de hilo provisto de dispo-
sitivos de fijación para sujetar la cola de traspaso y
el cabo inicial del paquete, caracterizadas por el hecho
de que cada dispositivo de fijación tiene un órgano de
sujeción que se fija o sujeta en un taladro axial practi-
15 cado en una superficie extrema del núcleo de hilo.

10.- Mejoras introducidas en los paquetes de
hilo.

20 Tal y como se ha descrito en la memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan
y con los fines que se han especificado.

La presente memoria consta de veintidos hojas
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 9 JUL. 1968

P.A.

Alberto de Elorza
Por Poder

335701