

300260



300260

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

a favor de Don Luis TRIBÓ BONJOCH, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Inmaculada, 47, por "MECANISMO DE GUIA PARA EL BOBINADO DE PERFILES".

MEMORIA DESCRIPTIVA

En la industria de los perfiles, tales como hilos planos o redondos, laminares, cintas y cables, lo más corriente es tenerlos que poner en bobinas para su almacenaje. Para esto, las espiras deben estar alineadas una al lado de la otra, y para ello, actualmente, se desplaza la bobina paralelamente a su eje de tal manera que el perfil queda sensiblemente perpendicular a dicho eje o tambien se desplaza ante la bobina, en este caso fija, y paralelamente a ella una guia del perfil que asegura la perpendicularidad, de que el cabo que se está bobinando, al eje de la

5.

10.

19 M



300260

bobina, cuya operación se conoce con el nombre de trascanado.

5. En el primer caso, la bobina se desplaza hasta muy cerca de la salida de la máquina, tales como trefiladora, cableadora o aisladora, necesitando para su desplazamiento un espacio transversal importante, lográndose que el perfil no presente ningún codo entre la máquina y la bobina.

10. En el caso del trascanado, el perfil debido a estar guiado a la salida de la máquina por un ojete fijo, está sometido a dos doblados, el uno a la salida de la máquina, y el otro al pasar por el guía del trascanado. El codo y el contracodo que se producen son nefastos, especialmente para cables frágiles, por lo que se ha intentado disminuir el ángulo disponiendo la bobina a cierta distancia de la salida de la máquina, con lo que llega a la necesidad de disponer de un espacio longitudinal importante.

15. Con el fin de reducir el espacio necesario para los mecanismos por una parte, y por otra de solucionar los inconvenientes del trascanado, el presente invento tiene por objeto un procedimiento de alineación automática de hilos o cables en bobinas, según el cual se hace oscilar la bobina alrededor de un eje central perpendicular a su eje de rotación y se regula dicha oscilación de tal manera que los cabos del hilo o cable para la formación de las espiras sucesivas sean siempre sensiblemente perpendiculares a este eje de rotación.

20. El invento tiene, además, por objeto unos mecanis-

25.

300260



5. mos automáticos de alineación de hilos o cables en bobinas realizando la puesta en práctica del procedimiento especificado anteriormente, comprendiendo una caja giratoria provista de un estribo oscilante sobre el que se monta la bobina entre puntos regulables perpendiculares al eje de oscilación del estribo, provisto este último de un motor que produce simultáneamente la rotación de uno de los puntos, un dispositivo de desplazamiento limitado angular del estribo sobre su eje de oscilación y un guíacables destinado a evitar el cabalgado de las espiras de la bobina.
- 10.

La descripción que sigue a continuación, con los dibujos que se acompañan de un ejemplo ilustrativo y no limitativo de una forma de realización, facilitan la comprensión del invento.

15. La figura 1, es una representación esquemática del sistema de alineación clásico por desplazamiento alternativo axial de la bobina, la figura 2 es una representación esquemática del sistema de alineación por trascanado; la figura 3 es una representación esquemática del sistema de alineación según este invento; las figuras 4 y 5 son respectivamente dos vistas parcialmente seccionadas, según dos planos perpendiculares, de un mecanismo de alineación según el invento, estando la bobina en posición inclinada en la figura 4 y en la posición intermedia en la figura 5, y la figura 6 es un esquema eléctrico del mando de cambio del sentido de desplazamiento angular del estribo.
- 20.
- 25.

Según el procedimiento clásico de alineación de hilos en bobinas ilustrado en la figura 1, la bobina B



300260

soportada por un bastidor -b- se desplaza dentro de este bastidor entre dos posiciones extremas  $B_1$  y  $B_2$ , lo que obliga a disponer de un espacio transversal -x- importante dentro de dicho bastidor con el engorro correspondiente.

5. El hilo -f- proviene de la máquina y está guiado por un ojete -o- para que quede perpendicular al eje de la bobina, dicho ojete está dispuesto a una distancia -y- de este eje que puede ser relativamente pequeña.

10. Según el procedimiento de trascanado ilustrado en la figura 2, la bobina -B- gira en posición fija dentro de un bastidor -b-, lo que reduce el espacio transversal al valor  $-x_1-$ . El hilo -f- proviene de la máquina después de haber atravesado al ojete fijo de guía -o- pasa por un guía -g- que se desplaza paralelamente al eje de la bobina -B- a lo largo de un tornillo -v-. A la salida del ojete -o- el hilo es doblado según un ángulo -a-, y el guía -g- que asegura a su salida la perpendicularidad del hilo al eje de la bobina -B- origina en este hilo un contra-doblado -beta-. Con el fin de disminuir los valores del doblado y del contra-doblado, el ojete -o- está dispuesto a una distancia  $-y_1-$  del eje de la bobina muy notablemente superior a la distancia -y- de la figura 1, lo que conduce a perder un espacio longitudinal importante.

25. Según el procedimiento de alineación de acuerdo con el invento, tal como ilustra la figura 3, la bobina -B- montada en su bastidor -b- oscila con este bastidor alrededor de un eje central -O- perpendicular a su eje de rotación. Así se necesita un espacio transversal  $-x_2-$  comprendido en-



300260

5. tre los espacios -x- y -x<sub>1</sub>- de los casos precedentes. El hilo -f- al salir de la máquina atraviesa el ojete fijo -o- y se arrolla sobre la bobina perpendicularmente al eje de esta, después de haber sufrido un solo doblado según un ángulo de valor  $-\alpha_2$  a la salida del ojete -o-. Así se puede disponer dicho ojete -o- a una distancia -y<sub>2</sub>- del eje de la bobina de valor intermedio entre las distancias -y- y -y<sub>1</sub>- de los casos precedentes.

10. En la forma de realización ilustrada en las figuras 4 y 5 el mecanismo de alineación del hilo en bobinas comprende una caja exterior constituida por un anillo -1- unido por los brazos -2- a un fondo -3- en cuyo centro está fijado el ojete guía -4-. Este conjunto gira alrededor del eje de un soporte -5- arrastrado por los rodillos periféricos -6- que giran bajo la acción de un dispositivo motor adecuado cualquiera. En el interior del anillo -1- está montado un estribo -7- que oscila sobre dos pivotes -8- y -9-.

15. En el estribo -7-, la bobina -10- está sujeta entre dos puntos regulables cuyo eje es perpendicular al eje de oscilación de este estribo. Uno de dichos puntos es loco mientras que el otro -12-, es solidario del grupo de transmisión que arrastra la bobina mediante contacto. En el estribo -7- está montado un bastidor constituido por dos planchas -13- y -14- unidas entre sí por los tirantes -15- y -15<sub>B</sub>-. En la plancha -13- está fijado un motor -16- cuyo eje tiene dos extremos. Una polea -17- montada en uno de los extremos del eje arrastra mediante una transmisión -18- un reductor -19- montado sobre dicha plancha -13-. Este reduc-

20.

25.



300260

tor acciona, mediante un piñón de cadena -20-, una cadena -21- y una rueda de cadena -22- que acciona el punto -12-.

- Por su otro extremo del eje el motor mueve un reductor -23- unido por el árbol -24- al piñón de entrada -25- de una caja de velocidades -26- que descansa en la placa -14-. El piñón -25- engrana con el piñón -27- de dicha caja y forma con el otro un juego de piñones de carga destinados a hacer variar la velocidad de la caja -26- cambiándolos según convenga en función del diámetro del cable a enrollar. En el árbol secundario del piñón -27- está fijada una nuez correspondiente a dos embragues electromagnéticos. Uno de los embragues unido al piñón -29- acciona el piñón -30- que mueve un eje roscado -31- en un sentido determinado. El segundo embrague está unido a un piñón de cadena -32- que por intermedio del piñón de cadena -33- fijado al eje roscado -31- acciona este último en sentido inverso.
5.           -25- de una caja de velocidades -26- que descansa en la placa -14-. El piñón -25- engrana con el piñón -27- de dicha caja y forma con el otro un juego de piñones de carga destinados a hacer variar la velocidad de la caja -26- cambiándolos según convenga en función del diámetro del cable a enrollar. En el árbol secundario del piñón -27- está fijada una nuez correspondiente a dos embragues electromagnéticos. Uno de los embragues unido al piñón -29- acciona el piñón -30- que mueve un eje roscado -31- en un sentido determinado. El segundo embrague está unido a un piñón de cadena -32- que por intermedio del piñón de cadena -33- fijado al eje roscado -31- acciona este último en sentido inverso.
10.           -25- de una caja de velocidades -26- que descansa en la placa -14-. El piñón -25- engrana con el piñón -27- de dicha caja y forma con el otro un juego de piñones de carga destinados a hacer variar la velocidad de la caja -26- cambiándolos según convenga en función del diámetro del cable a enrollar. En el árbol secundario del piñón -27- está fijada una nuez correspondiente a dos embragues electromagnéticos. Uno de los embragues unido al piñón -29- acciona el piñón -30- que mueve un eje roscado -31- en un sentido determinado. El segundo embrague está unido a un piñón de cadena -32- que por intermedio del piñón de cadena -33- fijado al eje roscado -31- acciona este último en sentido inverso.
15.           -25- de una caja de velocidades -26- que descansa en la placa -14-. El piñón -25- engrana con el piñón -27- de dicha caja y forma con el otro un juego de piñones de carga destinados a hacer variar la velocidad de la caja -26- cambiándolos según convenga en función del diámetro del cable a enrollar. En el árbol secundario del piñón -27- está fijada una nuez correspondiente a dos embragues electromagnéticos. Uno de los embragues unido al piñón -29- acciona el piñón -30- que mueve un eje roscado -31- en un sentido determinado. El segundo embrague está unido a un piñón de cadena -32- que por intermedio del piñón de cadena -33- fijado al eje roscado -31- acciona este último en sentido inverso.

- El eje roscado -31- está atornillado en una tuerca central -34- fijada de forma que no puede girar con el eje y que pivota en una abertura -35- practicada axialmente según el eje general en un soporte de chapa -36- unido a un balancín -37- solidario de la caja oscilante.
20.           -34- fijada de forma que no puede girar con el eje y que pivota en una abertura -35- practicada axialmente según el eje general en un soporte de chapa -36- unido a un balancín -37- solidario de la caja oscilante.

- El tornillo -31- lleva otro piñón de cadena -38- que por medio de un piñón de cadena -39-, acciona un segundo tornillo -40-. Este está atornillado a una pieza -41- con función de tuerca mantenida sin girar por los juegos de rodillos -42- que aprisionan los tirantes -15- y -15<sub>a</sub>- entre los que traslada en sentido longitudinal. La pieza -41- está
25.           -40-. Este está atornillado a una pieza -41- con función de tuerca mantenida sin girar por los juegos de rodillos -42- que aprisionan los tirantes -15- y -15<sub>a</sub>- entre los que traslada en sentido longitudinal. La pieza -41- está

300250

19



provisto de dos dedos -43- que sirven de guía del cable.

Los desplazamientos angulares del estribo -7- alrededor de sus pivotes -8- y -9- está limitados por dos topes dispuestos a uno y otro lado del conjunto oscilante.

5. Estos topes, tal como se representa en la figura -6-, pueden estar constituidas por las piezas de contacto -45- y -46- insertas en los circuitos de alimentación de dos relevadores -47- y -48- destinados a actuar sobre la palanca -49- de un inversor que alimenta, por medio del grupo rectificador -50-, las bobinas -51- y -52- de los embragues electromagnéticos respectivamente unidos al piñón -29-, y
10. a la rueda de cadena -32-.

El dispositivo descrito funciona como sigue:

15. Para asegurar el arrollamiento del cable -44- procedente de la máquina y que pasa a través del guía cable -4-, se lleva el conjunto del dispositivo, mediante el motor -16-, a la posición límite del desplazamiento angular del estribo -7-, ilustrada en la figura 4. Luego se hace pasar el hilo -44- por el guía hilo móvil -41- y se fija
20. su extremo sobre el cilindro de la bobina de una forma apropiada. Después, conectando la corriente eléctrica con el contacto tope -45- cerrado en esta posición límite, según se ilustra en la figura -6-, la bobina -51- del embrage electromagnético unido al piñón -29- recibe corriente y
25. asegura el movimiento del tornillo -31- de forma que hace oscilar el estribo -7- sobre sus pivotes -8- y -9- en sentido inverso al de las agujas de un reloj. A medida que el estribo se desplaza angularmente, el tornillo -40- arrastra



300260

el guía cable -43- en dirección de la placa -14- para asegurar la perpendicularidad del cable al eje de la bobina y evitar el acabalgamiento de las espiras.

5. Cuando la primera capa de espiras está arrollada sobre el tubo de la bobina, el estribo ocupa, respecto al eje de la caja oscilante una posición simétrica a la ilustrada en la figura -4-, en cuya posición límite cierra el contacto -46-, lo que produce la desconexión eléctrica de la bobina -51- y la conexión de la bobina -52- del embrague magnético unido al piñón de cadena -32-. A partir de este momento los tornillos -31- y -40- giran en sentido inverso para devolver el estribo -7- y el guía-cable -43- a la posición ilustrada en la figura 4 una vez arrollada la segunda capa de espiras en la bobina.
10. Mientras la bobina oscila angularmente sobre el eje de los pivotes -8- y -9-, la caja se pone en movimiento rotativo mediante los rodillos -6- encima del anillo -1-, con lo que se obtiene la torsión del cable.
15. Es evidente, que sin apartarse de las características del presente invento pueden aportarse modificaciones al ejemplo de realización descrito.
20. Serán independientes del alcance de la invención, las características auxiliares empleadas en su puesta en práctica por quedar todas ellas comprendidas en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.
- 25.



300260

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

5. 1. Mecanismo de guía para el bobinado de perfiles, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender una caja giratoria provista de un estribo oscilante en el cual la bobina está montada entre dos puntos regulables, perpendiculares al eje de oscilación del estribo, un motor fijado a este último accionando simultáneamente, la rotación de uno de los puntos, un conjunto para el desplazamiento angular del estribo alrededor de su eje de oscilación y un guía-cable destinado a evitar el cabalgamiento de las espiras sobre la bobina.

15. 2. Mecanismo de guía para el bobinado de perfiles, según la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que el motor tiene dos extremos de eje, uno de los cuales hace girar el punto mediante un reductor y el otro ataca un reductor unido a una caja de velocidades, que produce la rotación en uno u otro sentido de un tornillo solidario del estribo, roscado a una tuerca central fija rotativamente y solidaria de la caja giratoria.

20. 3. Mecanismo de guía para el bobinado de perfiles, según la reivindicación 1 y 2, caracterizado esencialmente por el hecho de que la tuerca está en disposición pivotante en unas aberturas practicadas en los brazos de una chapa solidaria de la caja giratoria.

300260

19



4. Mecanismo de guía para el bobinado de perfiles, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente por el hecho de que la caja de velocidades comprende en su entrada un juego de piñones cambiables, uno de los cuales está accionado por el reductor, y el eje del segundo está provisto de dos embragues electromagnéticos, uno de los cuales está unido a un piñón que acciona un piñón solidario del tornillo y en el otro un piñón de cadena que acciona otro piñón de cadena solidario de este tornillo.
5. Mecanismo de guía para el bobinado de perfiles, según las reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizado esencialmente por el hecho de que los embragues electromagnéticos entran en acción por dos contactos eléctricos que cierran respectivamente su circuito de alimentación por efecto del estribo, cuando éste alcanza los dos límites de su desplazamiento angular de una y otra parte sobre su eje de pivotamiento.
6. Mecanismo de guía para el bobinado de perfiles, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente por el hecho de que el tornillo tiene una segunda rueda de cadena que acciona otra rueda de cadena solidaria de un segundo tornillo de que está provisto el estribo, engranando con una tuerca guiada en su traslado, fija rotativamente y provista del guicable destinado a evitar el cabalgamiento de las espiras sobre la bobina.
7. Mecanismo de guía para el bobinado de perfiles, según la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que la caja giratoria está accionada por



300260

dos rodillos periféricos.

8. Mecanismo de guía para el bobinado de perfiles.

5. La presente memoria consta de once hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 19 de mayo de 1964.

Luis TRIBÓ BONJOCH

p.a.

3 0 0 2 6 0



Fig. 1

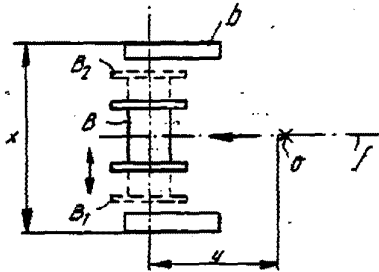


Fig. 2

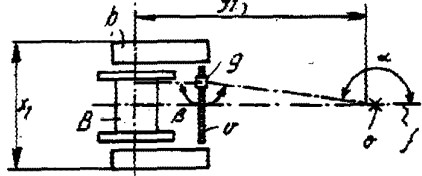


Fig. 3

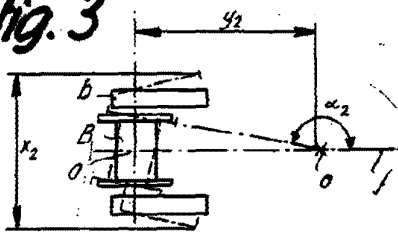
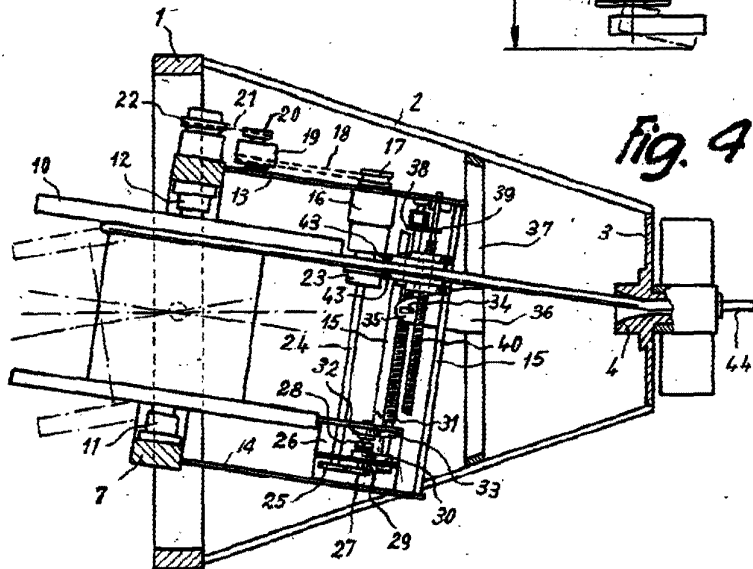


Fig. 4



11/63

Barcelona, 19 MAY. 1964  
Luis Tribó Bonjoch  
p.a.



Fig. 5

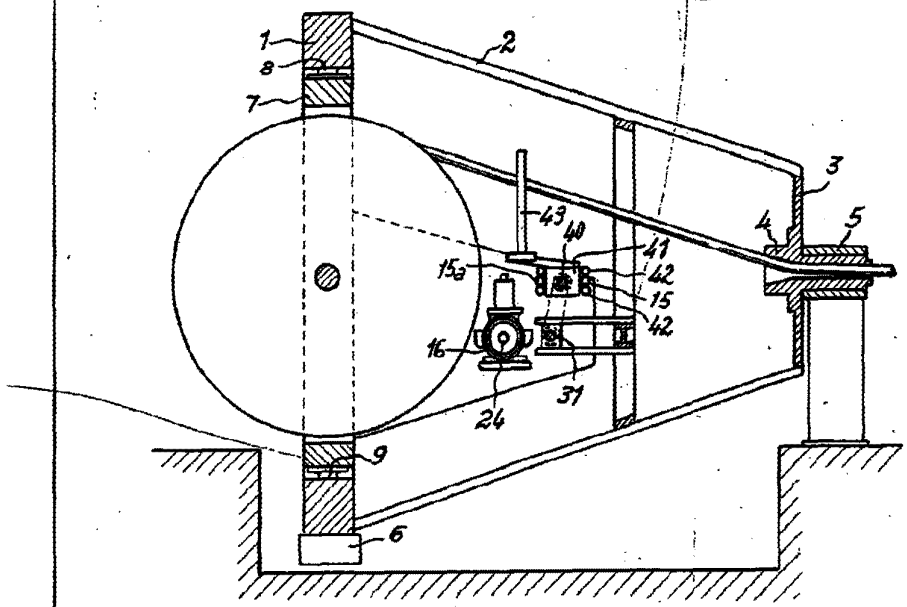
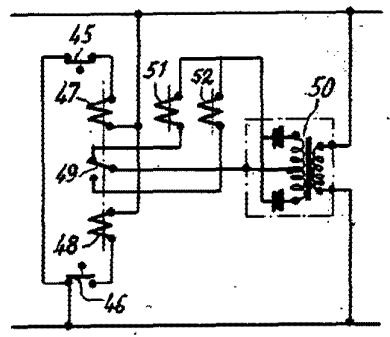


Fig. 6



Barcelona, 19 MAY 1954

Luis Tribo Bonjoch  
p.a.