

13 FEB 1954

P. - 25.849

AKU 946 FG/TV



296385

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 ALGEMEENE KUNSTLIJDE UNIE N.V., entidad holandesa, establecida en Velperweg 76, Arnhem, Holanda, por:  
"UN APARATO PARA EL BOBINADO DE BOBINAS DE DEVANADO CRUZADO"

El invento se refiere a un aparato para el bobinado de bobinas de devanado cruzado, accionadas por rodillo, en cuyo aparato el eje del soporte de la bobina está acoplado para accionamiento al mecanismo de vaivén, y en el cual hay un miembro de fricción accionado independientemente el cual comunica al acoplamiento un par de torsión auxiliar en el sentido de accionamiento.

Por bobinas de devanado cruzado hemos de entender aquí las bobinas de devanado cruzado tanto cilindricas como cónicas, así como las bobinas de devanado cruzado con extre-

mos cónicos.



En un aparato conocido de este tipo, el mecanismo de vaivén comprende un tambor hueco y ranurado que es accionado, a través de engranajes, desde el eje del soporte de la bobina. El tambor hueco y ranurado está montado sobre un eje que es accionado a través de engranajes desde el rodillo de accionamiento y a mayor velocidad.

Como resultado de la fricción, este eje comunica al tambor ranurado un momento que reduce el momento requerido para accionar el tambor ranurado por medio del eje del soporte de la bobina.

El objeto de este aparato es reducir el momento a ser comunicado al paquete devanado por el rodillo de accionamiento. Se da por supuesto que esta provisión resulte en la formación menos apretada del paquete y en una tensión más uniforme del hilo que se bobina. Además, si se reduce el momento a ser comunicado por el rodillo accionador al paquete de hilo, es menor entonces la posibilidad de deslizamiento entre esos dos miembros.

Se ha comprobado que con la ayuda del aparato conocido las pretendidas mejoras solo pueden conseguirse parcialmente.

El momento comunicado al tambor ranurado por el eje no es uniforme. Además, a medida que el paquete crece de tamaño, dicho momento cambia gradualmente debido al cambio de la velocidad relativa entre el eje y el tambor ranurado.

Se ha comprobado ahora que pueden obviarse los inconvenientes antes mencionados si se hace uso del aparato bobinador de acuerdo con el invento.

296385



En este aparato bobinador se requiere del rodillo de accionamiento que comunique solamente un accionamiento de muy pequeña potencia al paquete, mientras el mecanismo de vaivén, no obstante, actúa en sincronismo con el paquete de hilo que está girando.

El invento consiste en que se hace uso, como miembro de fricción, de un intensificador de fuerza mecánico del tipo en que un miembro de forma de cinta o de forma de cordón pasa en torno a un eje que es accionado a una velocidad mayor.

Cuando este tipo de intensificador de fuerza está en funcionamiento, la tensión en el extremo de aplicación del miembro que pasa en torno al eje es multiplicada, en el sentido del extremo de des aplicación, por un factor constante que es independiente de la velocidad de dicho miembro y de la del eje que lleva el arrollamiento.

Se ha comprobado, no obstante, que es ventajoso accionar el eje a una velocidad cuya diferencia con la del miembro que pasa en torno a él sea pequeña y bastante constante. De este modo se evita que una gran cantidad de energía mecánica sea transformada en calor por rozamiento. De acuerdo con el invento, puede conseguirse esta disposición si el sistema de accionamiento para el eje que lleva el arrollamiento comprende un dispositivo de control de la velocidad que se ajusta por el desplazamiento del eje del soporte del tubo a medida que el paquete aumenta de tamaño.

El punto en el cual está unido el miembro de fricción que intensifica la fuerza al aparato bobinador puede variar. Por ejemplo en una realización concebible el eje que

296385



lleva el arrollamiento está montado giratorio libremente sobre el eje del tubo del soporte.

5 A fin de que el aparato bobinador pueda funcionar de modo que los diversos sistemas de transmisión entre el soporte del tubo y el mecanismo de vaivén origine los menos inconvenientes posibles, se prefiere, de acuerdo con el invento, utilizar una realización en la cual el tambor de vaivén ranurado está montado giratorio libremente sobre el eje del intensificador de fuerza que lleva el arrollamiento y es arrastrado con él por el miembro de forma de cinta o de forma de cordón, el cual tiene su otro extremo unido a una polea la cual, asimismo, es giratoria libremente sobre el eje que lleva el arrollamiento, estando acoplada dicha polea al eje del soporte del tubo por medio de un sistema de correas.

15 El sistema de correas puede estar constituido por cadenas, correas lisas, correas de cable lisas, correas articuladas, correas de cable articuladas, o combinaciones de las mismas.

20 Haciendo que el eje del tambor de vaivén ranurado coincida con el eje sobre el cual está montado pivotablemente un brazo oscilante que sostiene al soporte del tubo, el sistema de transmisión por correas no habrá de tener más que una sola correa. Si se prefiere, por razones de construcción, montar pivotablemente el brazo oscilante sobre un eje diferente, puede seguirse obteniendo un sistema de transmisión de una sola correa guiando también esa correa sobre una polea para correa que está montada giratoria libremente sobre dicho eje diferente.

30 A continuación se expondrá más claramente el invento

296385



haciendo referencia a unas pocas figuras que ilustran la realización últimamente mencionado.

5 La figura 1 es una vista frontal esquemática de una realización del aparato de bobinar, habiéndose ilustrado el sistema de transmisión por correas en una vista en corte.

La figura 2 es una vista lateral de la misma realización.

10 La figura 3 es una vista esquemática de una variante de la realización.

En la figura 1, el número 1 designa un rodillo accionador sobre el cual descansa una bobina de devanado cruzado 2. El rodillo accionador 1 es accionado en el sentido indicado por la flecha por medio del eje 3. La bobina de devanado cruzado está montada sobre un soporte de tubo cuyo eje 4 soporta a una polea para correa 5. Consiguientemente, el rodillo accionador 1 soporta no solamente al paquete 2, sino también a la polea para correa 5. A través de una correa 6, de una polea para correa doble 7 y de una segunda correa 8, la polea para correa 5 acciona a su vez a una polea para correa 9 montada giratoria libremente sobre un eje 11, por medio de un cojinete de bolas 10.

25 La polea para correa 7 es giratoria sobre el eje en torno al cual puede oscilar el eje 4 del soporte del tubo de una manera conocida de por sí y no indicada.

30 También giratorio libremente sobre el eje 11, por medio de cojinetes de bolas 16 y 17, está un tambor de vaivén ranurado 15. Un guía hilo 18 encaja en la ranura de dicho tambor ranurado y, al girar el tambor ranurado,

295385



es movido a uno y otro lado en dirección longitudinal.  
Unidas a las dos superficies enfrentadas de la polea para correa 9 y del tambor ranurado 15 están las mordazas 12 y 14 en las cuales están sujetos los extremos de un cordón 13. El cordón 13 está arrollado en torno al eje 11 en unas pocas espiras. De ese modo, el movimiento del rodillo accionador 1 es comunicado finalmente, entre otros medios por las correas 6 y 8, la polea para correa 9, la mordaza 12, el cordón 12 y la mordaza 14, al tambor ranurado 15.

Se verá claramente que la velocidad comunicada al tambor ranurado está adaptada a la de la bobina de devanado cruzado.

El eje 11 es accionado por el motor eléctrico 21, a través del sistema de transmisión 19, 20, en el mismo sentido de giro que el del tambor ranurado, pero con una velocidad angular que al menos excede en todo momento a la del tambor ranurado. Como resultado, el eje 11 comunica al cordón 13, por rozamiento, una fuerza que actúa en el mismo sentido que la fuerza ejercida sobre dicho cordón por la mordaza 12. De ese modo, dicha fuerza transmitida por rozamiento reduce realmente la fuerza de rozamiento requerida para accionar la bobina 2 por medio del rodillo accionador 1. Enrollando el cordón 13 en torno al eje 11 en un número suficientemente alto de espiras, puede controlarse el movimiento de vaivén con el uso de solo un par de torsión muy pequeño en el eje 4 del soporte del tubo.

Una realización ligeramente modificada del aparato comprende un amortiguador hidráulico entre la polea para correa 9 y el tambor ranurado 15, cuyo amortiguador impide

296385



que pueda producirse una vibración torsional resonante entre esos dos miembros. Todavía en otra realización del aparato, se ha provisto un sistema de amortiguación entre el tambor ranurado 15 y el bastidor de la máquina.

Dicho sistema puede ejercer de una manera conocida, por accionamiento mecánico hidráulicamente o magnéticamente, un par de torsión antagonista amortiguador sobre el tambor ranurado.

La figura 2 es una vista lateral, a lo largo de II - II en la figura 1, de la disposición de las diversas partes del aparato de acuerdo con la figura 1, en que se ha dibujado el sistema de correas cerrado.

Esta figura muestra también el recorrido del hilo que se devana 22.

En la realización ilustrado en la figura 3, los miembros indicados mediante los números 23, 24, 25, 29, 36, 37, 38 y 39 son similares a los miembros 1, 2, 4, 15, 11, 19, 20 y 21 de la figura 1.

Giratorias libremente sobre el eje 25 hay una polea para correa 26 y una polea para correa 33, la cual está provista de un cubo. Unidos al eje 25 y a la polea para correa 26 están una mensula 30 y una mordaza 32, respectivamente, las cuales sirven para unir a ellas los extremos de un cordón 31.

Para este fin, se hace que la horquilla 30 pase a través de un orificio ranurado en la polea para correa 26. El cordón 31 está enrollado en unas pocas espiras en torno al cubo de la polea para correa 33. Análogamente a como ocurre en la realización de la figura 1, el eje 25 del so-

296383



3  
5  
10  
15  
20  
25  
30  
porte de la bobina arrastra con él al tambor de vaivén ranurado 29, pero en este caso por medio de la horquilla 30, el cordón 31, la mordaza 32, la polea para correa 26, una correa 27 y una polea para correa 28. La polea para correa 33 es hecha girar a una velocidad ligeramente superior a la de la polea para correa 26 por medio del motor eléctrico 39, el sistema de transmisión 37. 38, el eje 36, una polea para correa 35 montada sobre él y una correa 34. Similarmente al eje 11 de la figura 1, el cubo de la polea para correa 33 comunica así al cordón enrollado en torno al cubo una fuerza de rozamiento, la cual contribuye al accionamiento del mecanismo de vaivén.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, con fecha 14 de febrero de 1963, y bajo el núm. 289.015, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- 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:

1ª. - Un aparato para el bobinado de bobinas de devanado cruzado, accionadas por rodillo, en cuyo aparato el eje del soporte del tubo esté acoplado para acciona-

296385



miento al mecanismo de vaivén, y en el cual hay un miembro de fricción accionado independientemente el cual comunica al acoplamiento un par de torsión auxiliar en el sentido del accionamiento, caracterizado por que como miembro de fricción se utiliza un intensificador de fuerza mecánico del tipo en que un miembro de forma de cinta o de forma de cordón pasa en torno a un eje que es accionado a una velocidad mayor.

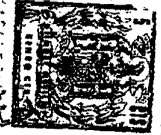
2º. - Un aparato bobinador de acuerdo con el punto 1, caracterizado por que el sistema de accionamiento para el eje que lleva el arrollamiento comprende un dispositivo de control de la velocidad que se ajusta por el desplazamiento del eje del soporte del tubo a medida que el paquete aumenta de tamaño.

3º. - Un aparato bobinador de acuerdo con los puntos 1 ó 2, caracterizado por que el tambor de vaivén ranurado está montado giratorio libremente sobre el eje del intensificador de fuerza que lleva el arrollamiento y es arrastrado por el miembro de forma de cinta o de forma de cordón, el cual tiene su otro extremo unido a una polea la cual, asimismo, es giratoria libremente sobre el eje que lleva el arrollamiento, estando acoplada dicha polea al eje del soporte del tubo por medio de un sistema de correas.

4º. - Un aparato para el bobinado de bobinas de devanado cruzado.

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.

**296385**



Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid.

P.A.

13 FEB. 1964

Alberto de Elzaburg  
Por Placer

296385

223349



FIG. 1

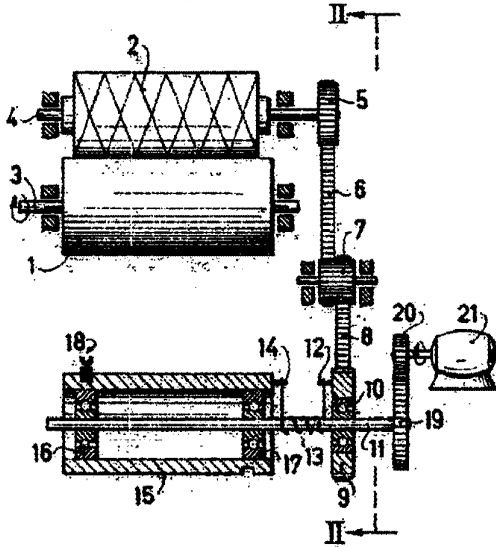


FIG. 2

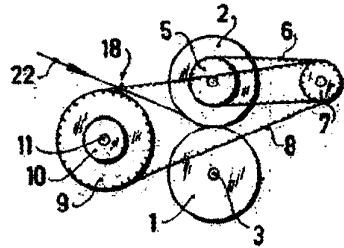
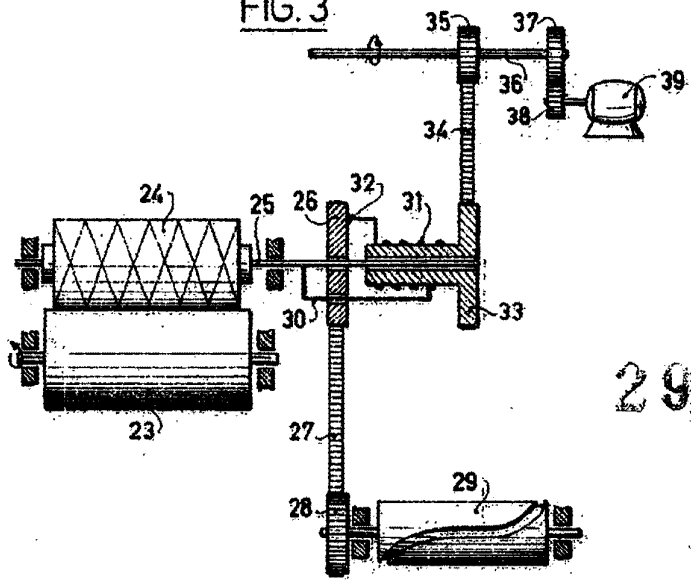


FIG. 3



296385

Alberto del Elzaburo  
Dol. P. 1914