

18 JUL



289431

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

a favor de Don Jaime CONANGLA OROMÍ, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle. Marresa, 4, por "MECANISMO BOBINADOR AUTOMÁTICO DE HILOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo mecanismo bobinador automático de hilos textiles, metálicos, etc.

- En diversas operaciones de bobinado de hilos,
5. por ejemplo en el bobinado final de los conductores esmaltados, a la salida de los hornos de curado del aislante, se viene utilizando cabezales bobinadores giratorios, provistos de dos soportes para los carretes receptores del hilo en posiciones diametralmente opuestas con respecto
10. del eje de giro del cabezal y accionados en rotación para

289431

18



la recogida de dicho hilo, cuyos cabezales son hechos girar de 180° cuando el carrete de trabajo queda lleno, de forma que el otro carrete toma el hilo que entra en el dispositivo, para empezar otro ciclo de bobinado.

5. Tales mecanismos permiten efectuar ininterrumpidamente la recogida del hilo producido por la máquina y llevar a cabo la substitución de carretes llenos por otros vacíos, sin afectar al ciclo de trabajo del otro carrete que, entretanto, está trabajando en forma normal. No obstante, cuando se trata de bobinar hilos de galga muy fina, o sea de resistencia mecánica relativamente pequeña, se tropieza con el inconveniente de que las variaciones de diámetro del carrete en formación, mientras se va llenando, accionado por motores de velocidad constante, se traducen en variaciones de la presión que las sucesivas capas de bobinado ejercen sobre las anteriores, lo que da lugar a enredamientos y roturas del hilo.

10. Mediante la presente invención se trata de eliminar este inconveniente, y para ello proporciona un nuevo mecanismo bobinador de la clase indicada, que hace posible bobinar toda clase de hilos delgados con tensión constante en todas sus capas y sin alterar lo más mínimo el proceso general de funcionamiento automático del aparato, ni requerir el paso del hilo para llevar a cabo el cambio de carrete.

15. El nuevo mecanismo, que será descrito más detalladamente en lo que sigue, consiste, en sus líneas generales, en un cabezal giratorio, conectado con medios de

18 J



289431

- giro y de enclavamiento para situarlo en una pluralidad de posiciones angulares distintas, cuyo cabezal está provisto de un número igual de husillos giratorios paralelos al eje de giro del mismo, espaciados angularmente en correspondencia con las posiciones angulares que puede ocupar dicho cabezal, de forma que en cada una de ellas uno de dichos husillos se encuentra en la posición angular correspondiente a la entrada de hilo en el aparato, estando dichos husillos provistos de medios para la recepción en forma fácilmente amovible los carretes sobre los que se ha de bobinar el hilo, y conectados mediante una transmisión que incluye medios reguladores del par de salida en función del diámetro actual del hilo acumulado sobre el carrete, con un dispositivo de accionamiento motor para la rotación de dicho carrete.
- 5.
- 10.
- 15.

- De acuerdo con una modalidad preferida de la invención, cada uno de dichos husillos está conectado con un grupo motor con salida de par variable respectivo, montado en el cabezal, estando estos motores conectados mediante respectivas transmisiones eléctricas independientes, con sendos juegos de anillos solidarios aisladamente del eje de giro de dicho cabezal y asociados con sendos medios de contacto deslizante intercalados en los circuitos de alimentación y control de dichos motores.
- 20.

- Son diversos los medios que, de acuerdo con la anterior esencialidad, se puede utilizar para obtener la salida de fuerza de los grupos motores descritos con un par de giro variable a fin de proporcionar siempre una
- 25.

18 JUN



289431

tensión constante del hilo en las diversas capas de devanado dentro del carrete en formación. De acuerdo con otra de las características de la invención, los citados grupos motores con salida de par variable están constituidos por sendos electromotores de par variable en cuyo árbol de salida de fuerza se halla conectado, eventualmente por intermedio de reductores adecuados, el carrete colector de hilo respectivo.

5.

10.

15.

20.

No obstante, se puede utilizar igualmente electromotores de par de giro constante, a condición de intercalar, entre el árbol de salida de los mismos y el dispositivo de montaje amovible del carrete, un dispositivo conversor de par o de acoplamiento deslizante adecuado, que permitan dar al citado carrete el par de accionamiento correspondiente a cada diámetro de bobinado. Para esta finalidad se puede utilizar diversos elementos mecánicos convencionales, tales como dispositivos de fricción o por derrame de flúidos, magnéticos o electromagnéticos, cuya elección no ha de constituir una dificultad para el técnico a la vista de las necesidades específicas de cada caso de aplicación.

25.

De acuerdo con otra realización posible según las normas establecidas anteriormente, cada uno de los husillos receptores de los carretes de devanado puede estar conectado mediante una transmisión mecánica con un árbol coaxial con respecto del eje de giro del cabezal y que a su vez se halla conectado con un dispositivo motor de par variable, o bien con un dispositivo motor de

289431

18 JUN



par constante, por intermedio de un medio variador de par como los especificados anteriormente.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplos no limitativos del alcance de la presente invención, algunas formas preferidas de llevarla a la práctica, en representaciones puramente esquemáticas.

5.

En dichos dibujos: La figura 1 es una sección diametral alzada de un cabezal bobinador de la clase indicada y en el que se ha incorporado los principios de la presente invención; la figura 2 es una vista frontal del mismo cabezal en una posición de trabajo; la figura 3 una vista similar a la anterior pero en otra posición de trabajo; la figura 4 una vista correspondiente a la figura 1 en otra variante de realización; la figura 5 es

10.

15.

una vista correspondiente a la mencionada figura 1 en otro modo de realización de la invención; la figura 6 es una vista frontal del mismo cabezal de la figura anterior es una posición de trabajo, y la figura 7 una vista similar a la anterior pero en otra posición de trabajo, correspondiente al cambio de carrete.

20.

En relación con la figura 1, la referencia -1- indica un cojinete que es fijo con respecto de la máquina bobinadora o aparato similar y en el que está montado en disposición giratoria el eje -2- que sobresale libremente por ambos extremos del cojinete mencionado. El extremo de dicho eje correspondiente al frente de trabajo de la máquina bobinadora, lleva fijada o forma parte de una cruceta -3- en cuyos extremos se hallan dispuestos

25.

289431¹⁸ JUN



- los grupos motores y elementos asociados que se describirán más adelante. En el extremo opuesto el eje -2- tiene un dentado -4- que puede ser hecho girar mediante la rueda -5- y árbol -6-, a fin de producir la rotación del conjunto del cabezal descrito y fijarlo selectivamente en
5. cualquiera de dos posiciones diametralmente opuestas, para cada una de las cuales uno de los citados grupos motores se encuentra en la posición de devanado ilustrada en los dibujos, en tanto que el otro grupo motor se halla situado en una posición inactiva que es aprovechada para
10. efectuar la substitución de los carretes llenos por otros vacíos, después de pasar por la posición intermedia de cambio representada en la figura 3.

- En el caso de las figuras 1 a 3, cada uno de
15. los grupos motores -7- y -8- está constituido por un motor eléctrico de par variable que es alimentado por los conductores respectivos -9- y -10-, debidamente alojados en el interior del eje -2- y que terminan en sendos juegos de anillos de contacto -11- y -12-, montados en disposición
20. aislada eléctricamente mediante el separador -13-, sobre el eje -1-. Contra estos juegos de anillos de contacto se apoyan sendas escobillas rozantes -14- y -15-, unidas a los conductores -16- y -17- que forman parte de los adecuados circuitos de alimentación y de control de los
25. electromotores. Es de apreciar que, con miras a la simplicidad; las partes eléctricas que se acaba de describir han sido representadas por un sistema convencional de esquema monofilar.

289431

18 JU



5. Las referencias -18- y -19- indican los árboles de salida de fuerza de los grupos -7- y -8-, en los que, mediante dispositivos de acoplamiento usuales, se fija los carretes -20- y -21-, de los que el primero se encuentra en ciclo de bobinado en tanto que el segundo se halla en reposo y a punto de entrar en el trabajo de la máquina (en el caso de la figura 3 el carrete -21- se encuentra en el momento de efectuar el cambio o iniciar el bobinado).

10. Tal como se aprecia en las figuras, el hilo a devanar -22- es conducido sobre los carretes mediante un dispositivo repartidor convencional, indicado en términos generales mediante el rodillo -23-.

15. En el caso de la figura 4 los motores de par variable han sido substituídos por sendos motores de par de giro constante -24- y -25-, cada uno de los cuales acciona un dispositivo de acoplamiento deslizante o convertor de par -26- y -27-, de manera que en los árboles -18- y -19- se obtiene los mismos efectos de par de giro variable, cual conviene para la puesta en práctica de las condiciones esenciales de la presente invención. Las demás características utilizadas en esta realización siguen siendo las mismas que en el caso anterior, por cuyo motivo han sido denotadas con las mismas referencias numéricas.

20.

25.

En el caso de las figuras 5 a 7 los dispositivos de acoplamiento deslizante o convertidores de par -26- y -27- tienen sus árboles de entrada -28- y -29- provis-



289431

tos de sendos piñones -30- y -31- que, por intermedio de las ruedas locas -32- y -33-, se hallan en acoplamiento con una rueda de mando -34-, fija al árbol -35- que sobresale del extremo opuesto del eje -2-, y termina en una

5. rueda dentada -36-, susceptible de ser accionada desde cualquier dispositivo, motor adecuado, por ejemplo mediante el piñón -37- y el árbol -38-.

Es necesario tener en cuenta que, de acuerdo con lo especificado en la introducción, así como en los

10. ejemplos utilizados para la ilustración de la presente memoria se ha representado, con miras a la sencillez, un cabezal de trabajo provisto de tan sólo dos soportes para los carretes de devanado, es igualmente posible construir máquinas en las que dicho cabezal esté provisto de tres

15. o más soportes de los indicados, y en las que el mismo tenga un número correspondiente de posiciones de trabajo.

En todos los casos descritos el funcionamiento de este aparato automático sigue siendo el mismo que en los mecanismos conocidos de esta clase, con la salvedad

20. de que en este caso la operación se realiza con tensión constante del hilo, proporcionada por los electromotores de par variable o por los dispositivos conversores de par utilizados en conjunción con electromotores u otros dispositivos de mando con par de giro constante.

Las ventajas que se derivan del empleo de este

25. nuevo tipo de cabezal devanador automático en parte han sido mencionadas en la introducción y en parte se desprenden de por sí de la anterior descripción, por lo que

18 JUN



no es necesario dedicarles una relación específica en este lugar.

Por lo demás, serán independientes del objeto de la invención los detalles y características accesorias empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro de la esencialidad de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

10. 1. Mecanismo bobinador automático de hilos, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender un cabezal giratorio conectado con medios de giro y de enclavamiento para situarlo en una pluralidad de posiciones angulares distintas, cuyo cabezal está provisto de un número igual de husillos giratorios paralelos al eje de giro del mismo, espaciados angularmente en correspondencia con las posiciones angulares que puede ocupar dicho cabezal, de forma que en cada una de ellas uno de dichos husillos se encuentra en la posición angular correspondiente a la entrada de hilo en el aparato, estando dichos husillos provistos de medios receptores en forma fácilmente amovible los carretes sobre los que se ha de bobinar el hilo, y conectados mediante una transmisión que incluye

288231

18 J



medios reguladores del par de salida de fuerza en función del diámetro actual del paquete de hilo bobinado sobre el carrete, con un dispositivo de accionamiento motor para la rotación de dicho carrete.

5. 2. Mecanismo bobinador automático de hilos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de estar, cada uno de dichos husillos, conectado con un grupo motor de salida de par variable respectivo montado en el cabezal, estando estos motores conectados mediante respectivas transmisiones eléctricas independientes, con sendos juegos de anillos solidarios aisladamente del eje de giro de dicho cabezal y asociados con sendos medios de contacto deslizante intercalados en los circuitos de alimentación y de control de los referidos electromotores.
- 10.
- 15.
3. Mecanismo bobinador automático de hilos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente por el hecho de que los citados grupos motores con salida de par variable están constituidos por sendos electromotores de par variable en cuyo árbol de salida de fuerza se halla conectado en carrete colector de hilo respectivo.
- 20.
4. Mecanismo bobinador automático de hilos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado esencialmente por el hecho de que la conexión entre los electromotores de par variable y el carrete colector se realiza por intermedio de un grupo reductor de velocidad.
- 25.
5. Mecanismo bobinador automático de hilos, de



289431

- acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que los grupos motores con salida de fuerza a par variable están constituídos por electromotores de par de giro constante que se hallan conectados con el dispositivo de montaje amovible del carrete respectivo por intermedio de un dispositivo conversor de paro de acoplamiento deslizante.
- 5.
6. Mecanismo bobinador automático de hilos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que los husillos receptores de los carretes de bobinado están conectados por intermedio de una transmisión mecánica con un árbol coaxial con respecto del eje de giro del cabezal y que a su vez se halla conectado con un dispositivo motor de par variable, o con un dispositivo motor de par constante por intermedio de un dispositivo variador de par.
- 10.
- 15.
7. Mecanismo bobinador automático de hilos, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 5 y 6, caracterizado esencialmente por el hecho de que la conversión del par de mando de los dispositivos receptores de los carretes de devanado se realiza mediante un órgano seleccionado del grupo que comprende dispositivos de fricción o por derrame de flúidos, y acoplamiento magnéticos o electromagnéticos.
- 20.
- 25.
8. Mecanismo bobinador automático de hilos.

Todo ello según queda descrito y reivindicado

18 JUN



289431

en la presente memoria descriptiva que consta de doce
hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 18 de junio de 1963

Jaime CONANGLA OROMÍ

p.a.



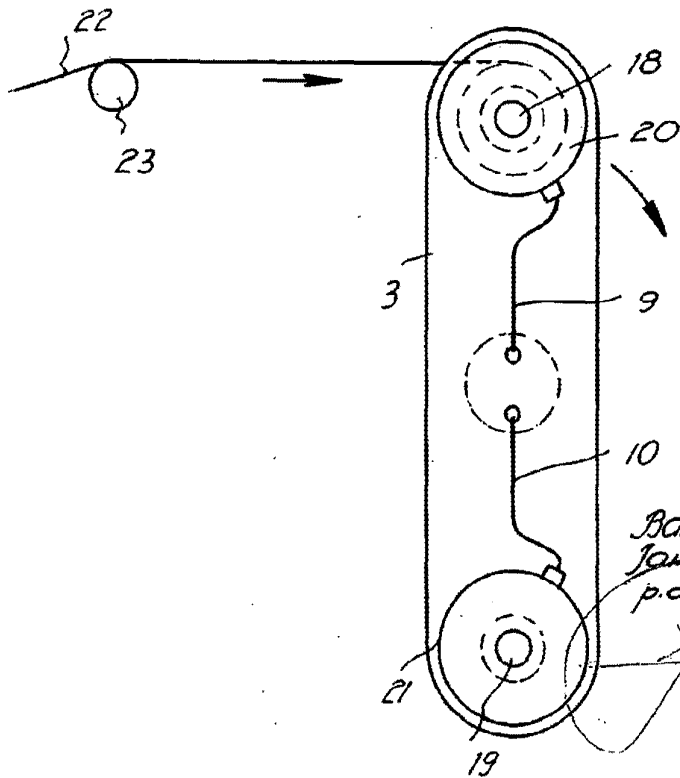
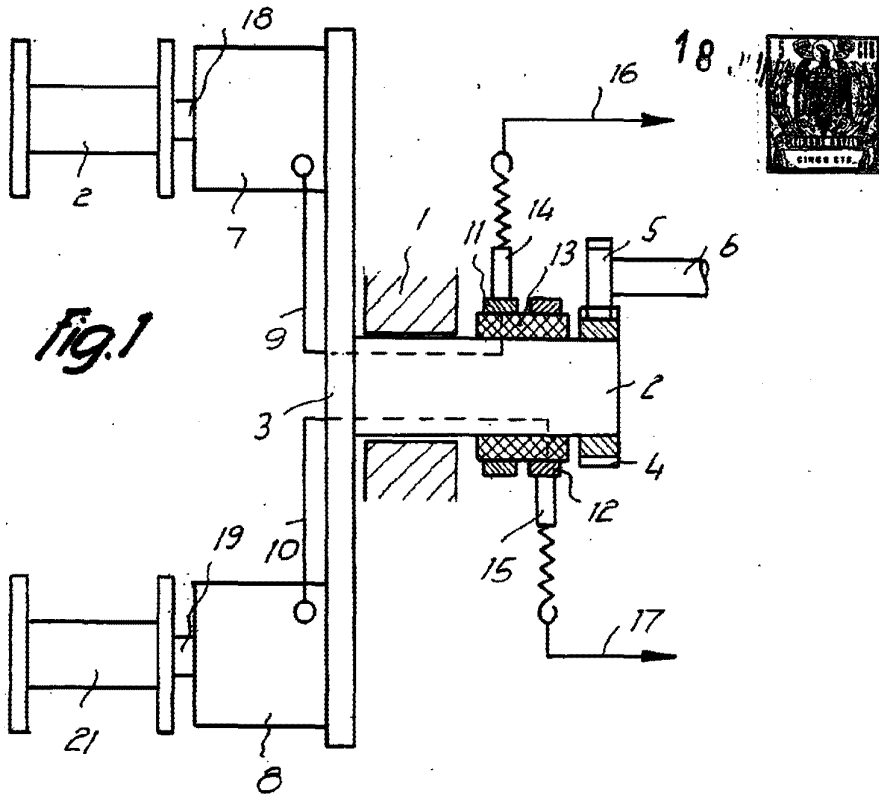


Fig. 2

Barcelona, 18 Junio 1963
Jaime Conangla Oromi
p.a.

79101

18 JUN 1969
PATENT OFFICE
BARCELONA

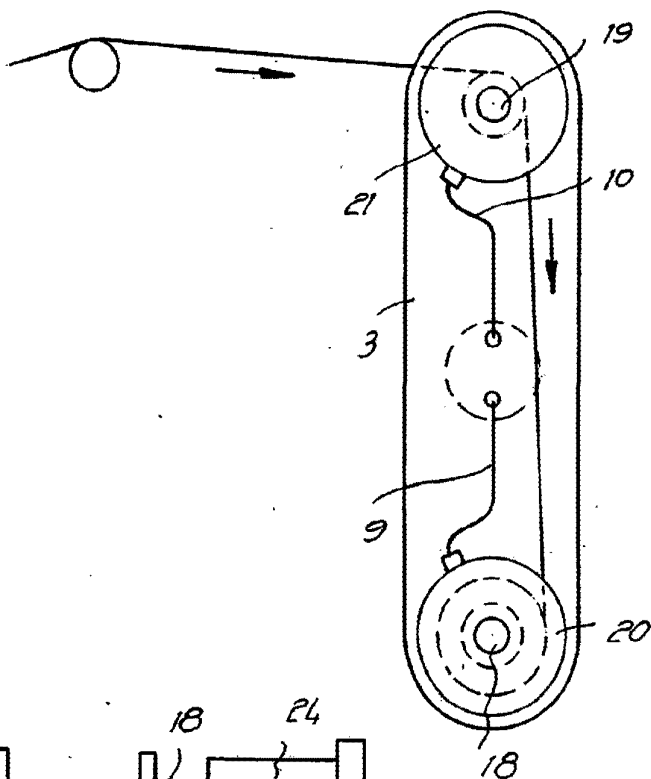


Fig. 3

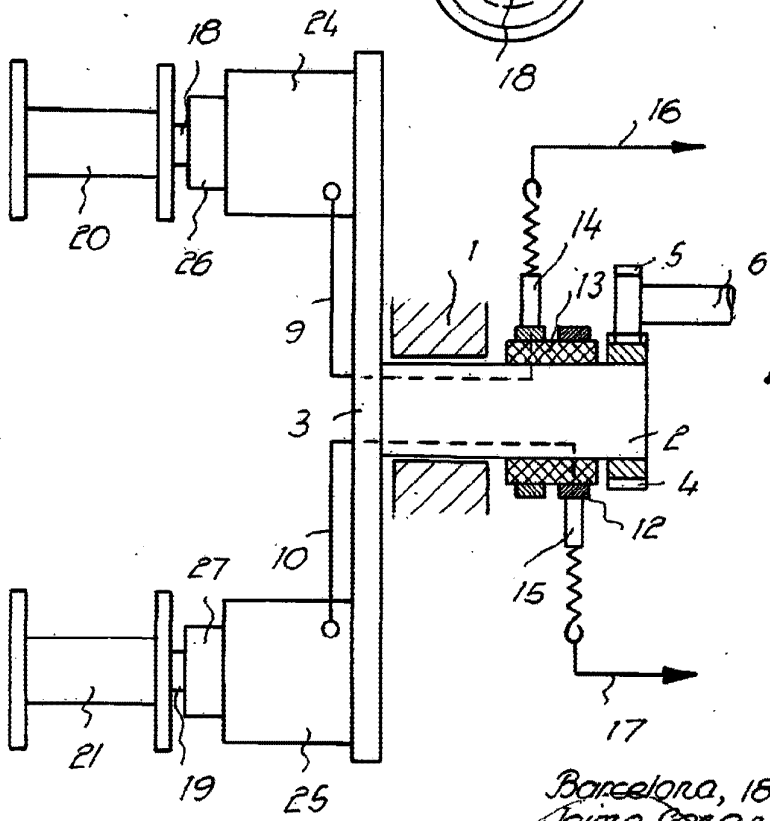


Fig. 4

Barcelona, 18 Junio 1969
Jaime Conangla Oromi
p.a.

D. JAIMÉ CONANGLA OROMÍ

Tres hojas
hoja n.º 3

