

AÑO .....

Expediente núm. ....



249995

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** ..... *Invencción* .....

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** ..... *Invencción* ..... por ..... *20* años, en España

a favor de ..... *SOCIÉTÉ ANONYME DES CARBONIFÈRES*  
*DES SAIGES ET ANCIENS MINES*  
*DE SAINT-ÉTIENNE, LE DÉPARTEMENT DE LA LOIRE* ....., de nacionalidad

..... *francesca* ..... domiciliado en ..... *Paris* .....

calle de ..... *Rue des Carrières* ..... núm. ..... *1 bis* .....

por: ..... *PROCEDE EN LA SUPRESION DE LA GAMBIA, ANTE LA*  
*COMISION DE INVESTIGACION DE LA EVOLUCION DE LOS TIPO*  
*DE LA, ETC. (FRANCIA) SYSTEME DE TONNE.-* .....

Nº 15223

Agente Sr. ....



249995

249995

MEMORIA DESCRIPTIVA

D E

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA, A FAVOR DE SOCIETE ANONYME DES MANUFACTURES DES GLACES ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT GOBAIN, CHAUNY ET CIREY, DE NACIONALIDAD FRANCESA, RESIDENTE EN PARIS (FRANCIA) 1-bis, Place des Saussaies,

s o b r e :

"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL CAMBIO AUTOMATICO DE BOBINAS PARA LA FABRICACION DE HILOS TEXTILES, EN PARTICULAR HILOS DE FIBRAS DE VIDRIO".--



La presente invención se refiere a la fabricación de hilos de fibras textiles y más particularmente a la operación que consiste en bobinar los hilos, formados a partir de órganos productores de las fibras sobre una canilla montada sobre una  
5.- espiga animada de una velocidad de rotación elevada.

En la práctica corriente, el obrero está obligado, cuando el enrollamiento ha alcanzado el grueso deseado, a detener la máquina, quitar la canilla llena y reemplazarla por una canilla vacía. Además de los tiempos muertos en la fabricación,  
10.- tal detención entraña inconvenientes serios.

La presente invención tiene por objeto evitar estos inconvenientes y se refiere a un procedimiento y a dispositivos para el cambio automático de las bobinas, que permiten asegurar una fabricación continua.

15.- La invención consiste en realizar el bobinado sobre unas bobinas susceptibles de desplazarse transversalmente al hilo, de modo que una bobina vacía venga a ocupar el lugar de una bobina que acabe de llenarse, enrollándose el hilo sobre la bobina vacía sin que cese de ocupar la misma posición media  
20.- que ocupaba durante el llenado de la bobina precedente.

La invención contempla igualmente la aplicación particular de este dispositivo a la fabricación de hilos, a partir de fibras de materias termoplásticas, y particularmente a la fabricación de hilos de vidrio, fabricación según la cual las  
25.- fibras son sometidas a una acción de estirado al mismo tiempo que el hilo constituido por la reunión de estas fibras es bobinado por medio de un eje que sirve al mismo tiempo para realizar el estirado y el bobinado.

En una fabricación de hilos constituidos por fibras conti-  
30.- nuas de vidrio o de materia termoplástica, la materia en



5.- fusión se desliza por orificios de hileras bajo la forma de fibras o filamentos que son sometidos a la acción de estirado producida por el bobinado.

- Gracias al procedimiento según la invención, el caudal de
- 5.- las hileras es mantenido constante durante toda la fabricación no existen, pués, perturbaciones en la fusión de la materia, como ocurre en la práctica corriente de cambio de bobina citada anteriormente, perjudicando estas perturbaciones la calidad del hilo y la conservación de las hileras.
- 10.- Por otro lado, conviene observar que en el dispositivo según la invención la posición media del hilo es siempre constante, es decir que el hilo no sufre cambio de dirección fuera de su propio movimiento de bobinado. Dado que se realiza, al mismo tiempo que el bobinado del hilo, su estirado, este
- 15.-último se efectua siempre en las mismas condiciones incluso durante el cambio de bobina. De ello resulta que el hilo es homogéneo sobre toda su longitud. Otra cosa sería si el hilo fuera desplazado para ser llevado de una a otra bobina, siendo entonces modificadas las condiciones de estirado en el mo-
- 20.-mento del cambio de bobina, lo que supondría defectos de homogeneidad y por consiguiente peligro de rotura.

Según una forma de realización del dispositivo según la invención la bobina vacía que debe suceder a la bobina que va a ser llenada es puesta en rotación y desplazada en el eje

25.-de esta última para venir a su proximidad o a introducirse en dicha bobina y, al realizarse la igualdad de velocidades de rotación entre las dos bobinas, el conjunto de dichas bobinas sufre un desplazamiento por traslación que lleva al hilo a pasar de la bobina llena a la bobina vacía sin que la posición

30.-media del hilo se modifique. La bobina llena es seguidamente

249995



retirada del aparato con ayuda de medios apropiados.

Conforme a otra característica de la invención, cada bobina es solidaria de un bastidor que comprende los órganos motores necesarios para asegurar la rotación de la bobina así como los

5.- órganos motores necesarios para asegurar el desplazamiento de la bobina o su introducción y extracción de la bobina que coopera con ella.

La invención prevé igualmente la posibilidad de asegurar con un mismo mando y un mismo órgano motor el desplazamiento de es-

10.- tos dos bastidores, para asegurar el desplazamiento simultáneo de las dos espigas llevadas una a la proximidad de la otra o introducidas una en la otra. Prevé especialmente asegurar este desplazamiento por medio de un tornillo, en particular de un tornillo con múltiples roscas, sobre el cual los bastidores que llevan

15.- las espigas y sus órganos motores pueden desplazarse.

Conforme a la invención, en lugar de un par de espigas, se pueden prever varias montadas sobre dos bastidores.

A continuación se describe, simplemente a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización de un dispositivo según

20.- la invención:

En esta descripción se hace referencia a los adjuntos dibujos que muestran : Fig. 1 una vista esquemática en elevación del conjunto del dispositivo.

Fig. 2 una vista de detalle a mayor escala que muestra especialmente el mando de los dos bastidores por ~~el~~ tornillo.

Fig. 3 una vista de detalle en sección por III - III de la Fig. 2. Las dos espigas provistas de sus canillas son representadas en 1-1 a. Sus ejes están alineados y son accionadas respectivamente por un motor 2-2a por mediación de poleas 30.- y correas 3-3a • acopladas directamente. El hilo formado por

249995



los hilillos que salen de los orificios de hilera se enrolla sobre la espiga 1 que se encuentra bajo el dispositivo de entrecruzamiento 4, que guía el hilo sobre la canilla llevada por dicha espiga. El dispositivo de entrecruzamiento 5.- puede ser de cualquier tipo conveniente, por ejemplo con leva, con hélice o cualquier otro órgano que asegure un movimiento de vaivén de amplitud fija o variable. Está accionado constantemente en rotación por medio de un motor 5.

Cada espiga con su motor es soportada por un bastidor, 10.- respectivamente 6-6a, que puede desplazarse sobre un banco de deslizamiento 7-7a. En el interior de este banco es previsto un tornillo con roscas múltiples formado por dos elementos 8-8a (Fig. 2) sobre el cual los bastidores 6-6a pueden desplazarse. Este tornillo es accionado en rotación por 15.- medio de un motor-freno 9 por mediación de poleas y correas trapezoidales 10. El motor freno 9 puede girar en ambos sentidos. Por otra parte, bajo el banco de deslizamiento 7-7a a cada lado de este último, es fijado un pequeño motor, respectivamente 11-11a, que puede desplazar su bastidor respec- 20.- tivo 6-6a, y por consiguiente la espiga 1-1a una pequeña longitud.

Cada motor 11-11a acciona mediante un tornillo tangente 12 (Fig. 3) una corona 13 solidaria de un manguito 14 alojado en el banco 7-7a. Este manguito está roscado interior- 25.- mente y hace toma en una pieza 15 (Fig. 2) a la que impide girar una espiga 16 y que, por consiguiente, constituye una tuerca que se desplaza longitudinalmente cuando el manguito gira. La tuerca 16 es coaxial al tornillo 8 y está montado sobre este último entre dos resaltes con interposición de 30.- rodamientos a bolas. Por otro lado, el tornillo 8 lleva



roschas múltiples sobre sus partes 17-17a. En toma con estas roschas son previstas tuercas 18-18a solidarias respectivamente de los bastidores 6-6a.

Se observa que gracias a esta disposición, cuando uno de  
5.- los motores 11 o 11a gira, determina la rotación de su manguito 14 y por consiguiente el desplazamiento longitudinal de la tuerca 15. Esta última asegura a su vez la traslación según su eje del tornillo 8 y por consiguiente la traslación de la tuerca 18 y finalmente del bastidor 6 (o 6a).

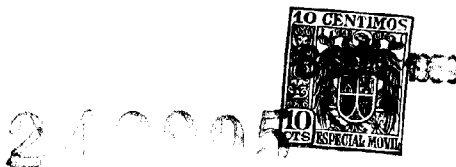
10.- Para permitir los desplazamientos axiales independientes de cada elemento 8-8a del tornillo y sin actuar sobre la posición de las poleas y de la transmisión 10 con el motor 9 cada elemento 8-8a lleva en sus dos extremos acanaladuras 19-20 que pueden deslizarse respectivamente en los manguitos

15.- 21-22.

Cuando se pone en marcha el motor-freno 9, se acciona, según su sentido de rotación, la traslación del conjunto de los bastidores 6-6a en uno u otro sentido. En efecto el extremo izquierdo del elemento 8 es accionado en rotación por  
20.- sus acanaladuras en contacto con el manguito 21, de ello resulta que la tuerca 18 del bastidor 6 se enrosca sobre la rosca 17 y que este bastidor sufre una traslación. El extremo derecho del elemento 8 acciona por el manguito 21 el tornillo 8a que al mismo tiempo asegura la traslación del bas-  
25.- tidor 6a en el mismo sentido que el bastidor 6.

Durante el funcionamiento, el ciclo de las operaciones es el siguiente :

La espiga 1 está en movimiento y el hilo es bobinado sobre la canilla llevada por dicha espiga. Poco antes que el  
30.- bobinado sobre la bobina 1 esté terminado, un medio conveniente



- tal como un contador mecánico, minuterero eléctrico, palpo, etc. ... suministra un impulso de corriente que acciona la puesta en funcionamiento del motor 2a y por consiguiente la rotación de la espiga 1a. Al mismo tiempo el motor 11a
- 5.- se pone en marcha, lo que provoca el desplazamiento del bastidor 6a y la llegada de la espiga 1a a la proximidad de la espiga 1, deteniéndose este desplazamiento cuando la leva 23a llevada por el bastidor 6a entra en contacto con el interruptor 24a.
- 10.- El contador, minuterero o palpo da un segundo contacto cuando la bobina 1 está terminada. La impulsión que de ello resulta determinada la puesta en marcha del motor 9 en un sentido tal que el conjunto de los bastidores 6-6a con las espigas 1-1a se desplaza de derecha a izquierda. Una vez
- 15.- trasladada la cantidad deseada la leva 25a fijada sobre el bastidor 6a acciona el interruptor 26a. El motor-freno 9 se para y la traslación termina. El hilo pasa entonces de la espiga 1 a la espiga 1a que ha alcanzado su velocidad plena. Durante este paso el hilo ha conservado su posición media
- 20.- según el eje XX.

Conviene observar a este respecto que para obtener un paso correcto de hilo de una a otra bobina, es preciso una proporción conveniente de las velocidades entre el desplazamiento longitudinal de las espigas y la velocidad de rotación de las hélices que proporcionan el entrecruzamiento.

- 25.- ción de las hélices que proporcionan el entrecruzamiento.
- El bobinado continua sobre la canilla llevada por la espiga 1a. El motor 2 se para y el motor 11 se pone en marcha. La espiga 1 se aleja de la espiga 1a con el bastidor 6 hasta que la leva 27 entra en contacto con el interruptor 28. En
- 30.- este momento el motor 11 se para y la primera parte del

240005



ciclo termina. El obrero bascula entonces el bastidor 6 hacia adelante y remplacea la canilla llena por otra vacía. Se ha previsto un desbloqueo de cada conjunto de apriete, que hay que accionar antes y después de cada basculación.

5.- Este apriete puede ser manual o automático.

La segunda parte del ciclo comienza algunos instantes antes que la bobina 1a esté terminada. El contador, minuterero o similar da un impulso. Este hace ponerse en marcha el motor 2 de la espiga 1 y el motor 11 destinado a asegurar

10.- rar la aproximación de dicha espiga con la espiga 1a. La espiga 1 se dirige de izquierda a derecha hasta que la leva 23 entra en contacto con el interruptor 24, lo que provoca la parada del motor 11. Cuando el contador, minuterero o similar acciona un segundo contacto, la impulsión que de ello

15.- resulta determina la puesta en marcha del motor 9 en tal sentido que el conjunto de los bastidores 6-6a con sus espigas se desplaza de izquierda a derecha. Cuando la leva 25 acciona el interruptor 26, el motor-freno 9 se para y la traslación termina. El motor 2a se para, el motor 11a se

20.- pone en marcha y la espiga 1a con el bastidor 6a se separan hacia la derecha hasta que la leva 27a acciona el interruptor 28 que asegura la parada del motor 11a.

El obrero desbloquea el apriete que inmoviliza el conjunto y hace bascular hacia adelante el bastidor con su es-

25.- piga. Remplaza la canilla llena con una canilla vacía y hace bascular hacia atrás el bastidor 6a y bloquea el conjunto. El ciclo continua de igual modo.

Se pueden prever contactos fijos 30-30a que cooperan con los contactos móviles 31-31a llevados por los bastidores

30.- 6-6a para controlar que las espigas 1-1a se encuentren en



249995

su posición de trabajo. Se puede prever un contactor 32 que permite controlar si las espigas 1-la están rigurosamente alineadas en el momento del cambio de bobina. Unas señales luminosas y sonoras pueden ser accionadas para señalar cada maniobra irregular.

Como queda indicado, debe limitarse a llevar la bobina vacía a la proximidad de la bobina que acaba de llenarse para el paso del hilo de una o otra bobina. Igualmente se puede asegurar una introducción de las extremidades de los 10.- manguitos llevados por las espigas. Incluso se puede prever llenar o recubrir totalmente o en parte el espacio existente entre las dos espigas por medio de un órgano cuya puesta en marcha puede ser accionada de modo automático. Uno de estos manguitos está entonces provisto de una parte cónica macho 15.- y otra parte cónica hembra, introduciéndose ligeramente estas dos partes sin que se toquen. Los motores 11 y 11a accionan esta introducción.

En lugar de utilizar un tornillo para el accionamiento de los movimientos del conjunto de los bastidores, se puede utilizar cualquier otro medio conveniente, tal como en particular un sistema biela-manivela. 20.-

#### N O T A

En resumen, esta patente de invención se contrae a las reivindicaciones siguientes :

25.- 1a.- Procedimiento y dispositivo para el cambio automático de bobinas para la fabricación de hilos textiles en particular hilos de fibras de vidrio, caracterizados porque el primero consiste en realizar el bobinado sobre bobinas susceptibles de desplazarse transversalmente al hilo de modo 30.- que una bobina vacía ocupe el lugar de una bobina que acaba



249995

de ser llenada, enrollándose el hilo sobre esta última sin que cese de ocupar la misma posición media que ocupaba durante el llenado de la bobina precedente.

- 5.- 2ª.- Procedimiento y dispositivo, según la reivindicación 1ª, caracterizadas, porque la bobina vacía que debe suceder a la bobina que va a ser llenada es puesta en rotación y desplazada en el eje de esta última para venir a la proximidad eventualmente a introducirse en la citada bobina y, al realizarse la igualdad de las velocidades de rotación
- 10.- entre las dos bobinas, el conjunto de dichas bobinas sufre un desplazamiento por traslación que lleva al hilo a pasar de la bobina llena a la bobina vacía sin que la posición media del hilo sea modificada.

- 15.- 3ª.- Procedimiento y dispositivo, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque en dicho aparato, cada bobina está montada sobre un bastidor que lleva los órganos motores necesarios para asegurar la rotación de la bobina así como los órganos destinados a asegurar su desplazamiento para su aproximación, eventualmente para su introducción en la bobina llena.
- 20.-

- 25.- 4ª.- Procedimiento y dispositivo, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque el conjunto de los dos bastidores de que consta el aparato es sometido a un mando único que permite el desplazamiento simultáneo de dichos bastidores, con las espigas próximas eventualmente introducidas, para llevarle a la posición en que tiene lugar el paso del hilo de la bobina llena a la bobina vacía.

- 30.- 5ª.- Procedimiento y dispositivo según las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque el desplazamiento del conjunto de los bastidores es realizado por medio de un



249995

órgano preferentemente un tornillo con roscas múltiples sobre el que se desplazan los bastidores que llevan las espigas y sus órganos motores.

5.- 6ª.- Procedimiento y dispositivo, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque cada bastidor citado puede bascular para retirar la canilla llena y remplazarla por una canilla vacía.

10.- 7ª.- Procedimiento y dispositivo según las anteriores reivindicaciones caracterizados porque dicho dispositivo comprende varios pares de bobinas montadas sobre dos bastidores

8ª.- Procedimiento y dispositivo según las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque la operación de bobinado determina al mismo tiempo el estirado de las fibras.

15.- 9ª.- "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL CAMBIO AUTOMÁTICO DE BOBINAS PARA LA FABRICACION DE HILOS TEXTILES, EN PARTICULAR HILOS DE FIBRAS DE VIDRIO", según quedan descritos y reivindicados en la precedente memoria y nota reivindicatoria, que constan de 11 páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid,

8 JUN 1959

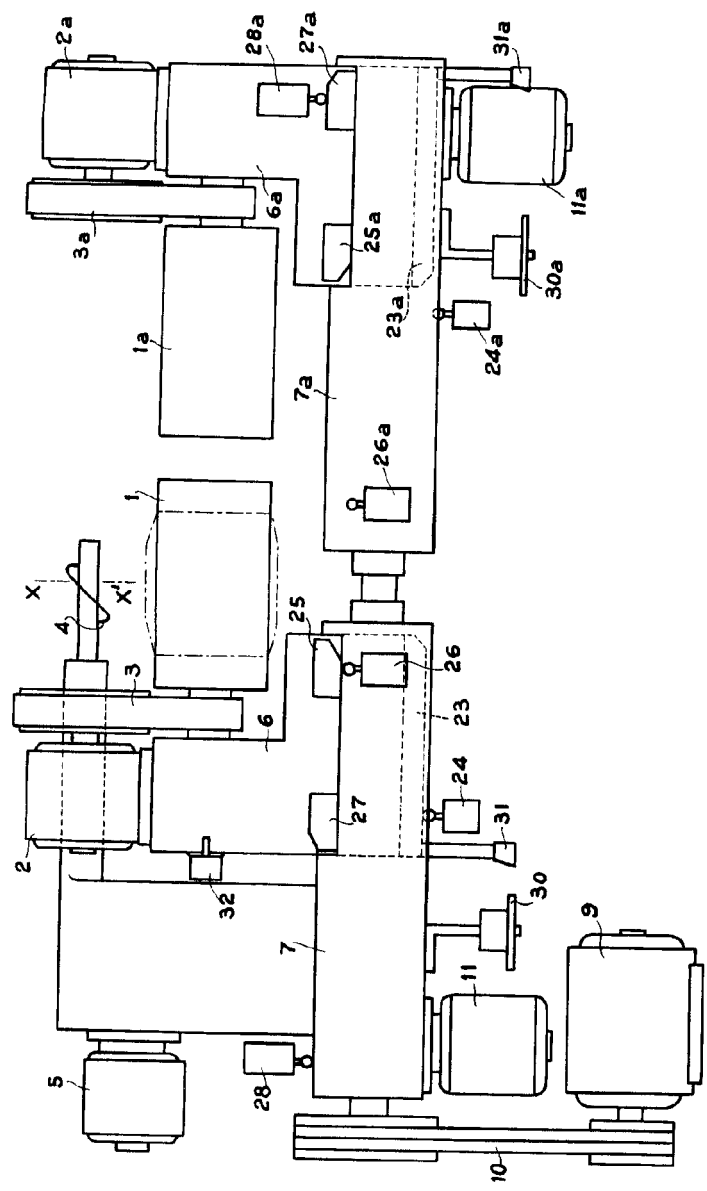
SOCIÉTÉ ANONYME DES MANUFACTURES  
DES GLACES ET DE VERRES CHIMIQES  
DE SAINT-GOBAIN, CHARENTON ET CIRÉY.

249995



249995

Fig.1.



Escala variable

*Handwritten signature*



49995

Fig. 2.

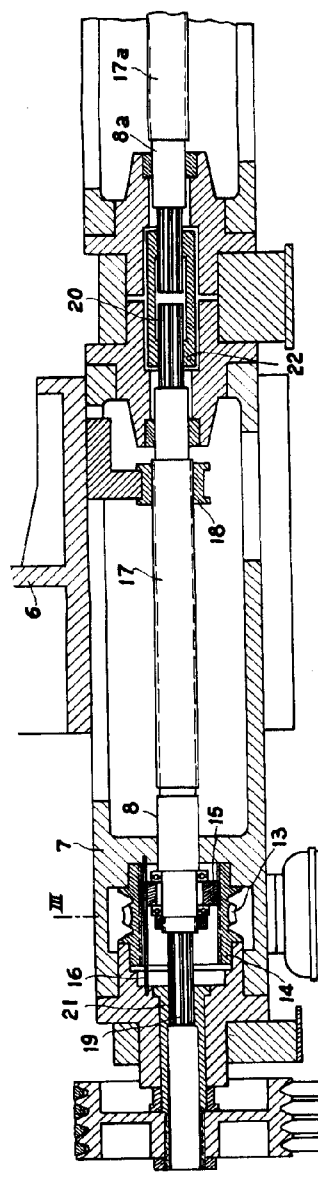
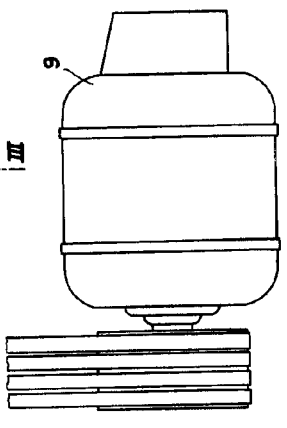
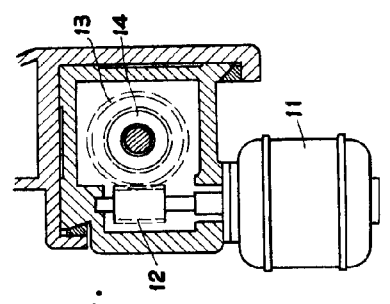


Fig. 3.



Escaleta variable

*Handwritten signature or mark.*