

P- 14.071

Pos. VGF 884-884/1 Sp

226533

226533

6 FEB. 1956



6 FEB. 1956

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de VEREINIGTE GLANZSTOFF-FABRIKEN A.G.  
entidad alemana, establecida en Am Laurentiusplatz,  
Wuppertal-Elberfeld, Alemania,

Por:

"PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCION DE PAQUETES  
DE HILO CON TENSION PREFIJADA DEL HILO"

-----

Sabido es que en el arrollado de hilos,  
se suelen colocar delante de la bobina o del aparato  
de cambio respectivamente frenos del hilo que lo mantie-



226533

nen en tensión, y cuyo efecto frenante va variando a medida que progresa la duración del arrollado o que aumenta el diámetro arrollado aunque por lo común, en sentido de ir cediendo la tensión del hilo.

5                   Son también conocidos otros procedimientos de bobinado en los cuales se vá explorando la tensión del hilo entre el freno de éste y la bobina de arrollamiento merced a una conducción angular del hilo. Si en uno de estos aparatos aumenta la tensión del hilo durante el bobinado, el órgano de exploración manobra entonces el freno de modo que éste reduzca su efecto. Este proceso se repite a la inversa al tratarse de una tensión demasiado escasa en el trayecto de exploración.

10                   Sin embargo, los aparatos y procedimientos mencionados no llegaban a satisfacer. Lamentablemente, un freno del hilo no es más que un órgano de contención que procura retener el hilo, o sea, del que sustrae energía y, por lo mismo, de ser demasiado elevada la tensión previa, puede incluso llegar a quedar completamente fuera de función. Pero al seguir aumentando más todavía dicha tensión previa, el freno en cuestión no está nunca en situación de transportar el hilo de forma que le comunique energía y que, al mismo tiempo, aminore la tensión previa. Dicho freno maniobrado tampoco sabría como eliminar más tensiones previas del hilo anormalmente elevadas, tal como pueden producirse, por ejemplo por adherirse el hilo en la bobina de alimentación, en tales casos,





# 226533

Luego, en los conocidos aparatos de bobinado sólo se llegaba a dar una solución insuficiente a la exacta medida de las longitudes de hilo en las bobinas. Hasta ahora se venían fijando las longitudes de hilo por el diámetro o peso del carrete, incurriendo así en notables errores producidos por ejemplo, por el efecto del hinchamiento o causa de la variable humedad de los hilos. La medición de las longitudes por medio de mecanismos de medida accionados directamente por el hilo, no era practicable, sobre todo, al tratarse de hilos finos, por cuanto que semejante mecanismo de medida requería un par de giro adicional y, además, quedaba el hilo sometido a una tensión demasiado alta. Por otra parte, los aceleramientos y retardos originados por el cambio tampoco permitían siempre conducir el hilo tan libre de desligamiento por una polea de medida, que se llegase a alcanzar realmente una exactitud suficiente, superior al grado del método de medida por el diámetro.

Los procedimientos de bobinado y aparatos empleados hasta el presente adolecen, pues, de sensibles deficiencias en la confección de bobinas; por una parte, con el empleo de frenos, resultaba imposible controlar todas las fluctuaciones de la tensión del hilo., sobre todo, de hilos finos con diámetro creciente de la bobina, por otra los mecanismos de bobinado controlados por la bobina eran demasiado pesados y muy poco exactos y, en tercer lugar, no se conseguía en los paquetes las longitudes



226533

de hilo preestipuladas por no existir, la posibilidad de acoplar mecanismos de medida de longitudes en la bobinadora .

5 El procedimiento según el presente invento así como el aparato correspondiente eliminan los inconvenientes apuntados y pueden ser aplicados a una velocidad de bobinado, lo mismo variable como invariable. Según el invento, después de la retirada desde la bobina de, alimentación, el hilo es conducido a través de una polea de paso accionada con número de revoluciones variable y, 10 una vez pasada esta polea, circulando en forma de lazo y a través de un órgano perceptor cargado, es llevado al dispositivo de cambio y a la bobina de enrollamiento. Por una parte, dicho órgano perceptor cargado produce la 15 necesaria tensión del hilo delante de esta última bobina y, además, controla la existente con la reserva de hilo predeterminada en cuyo caso las diferencias con el valor teórico son transmitidas a un dispositivo de regulación el cual, a su vez, retransmite los impulsos de mando a 20 un reductor mecánico que aumenta luego o disminuye el número de revoluciones de la mencionada polea de paso del hilo de acuerdo con la formación necesaria de una reserva, de hilo. Antes de que el hilo llegue hasta el paquete se lo conduce a través del órgano de cambio basculable el 25 cual, por ejemplo, al ir aumentando el diámetro del paquete puede actuar sobre la carga del órgano perceptor obrando así forzosamente una tensión de hilo variable durante el proceso de bobinado. De varias, pues, la reserva



226533

de hilo en el campo de la conducción del lazo entre la  
polea de paso y la bobina de enrollamiento, el órgano  
perceptor actúa entonces sobre el dispositivo regulador  
y éste, a su vez, sobre el reductor mecánico de tal mane-  
5 ra, que la precitada polea de paso se vé en condiciones  
de producir una retirada modificada y, por consiguiente  
de suministrar correspondientemente más o menos hilo cir-  
culante a la conducción de lazo. Como quiera que la polea  
de paso del hilo tiene un número de revoluciones contro-  
10 lado de modo que siempre aporte precisamente la reserva  
de hilo requerida a dicho conducción de lazo y, además,  
que el hilo circule sin deslizamiento a través de la polea  
de paso en cuestión, ésta queda así en condiciones de ab-  
sorber todas las puntas de tensión preliminar delante de  
15 la conducción de lazo y, de paso, actuar tanto de freno  
como de alimentador.

La polea de paso maniobrada neutraliza, pues,  
cualesquiera fluctuaciones de la tensión del hilo, y, así,  
bajo el órgano perceptor cargado, puede el mismo circular  
20 con la tensión requerida a las bobinas. Las fluctuaciones  
de muy pequeña ondulación de la reserva de hilo que re-  
sultan del cambio de los paquetes quedan compensadas au-  
tomáticamente por el órgano perceptor en su región vi-  
bratoria libre, sin influir para nada sobre el regulador,  
25 merced a un movimiento oscilatorio de vaiven.

La polea de paso del hilo controlada, la cual  
actúa a modo de polea de retirada cuando la tensión pre-  
liminar es demasiado elevada y, en cambio, cuando ésta es



6  
33

5 muy baja, obra como freno del hilo, controla plenamente las tensiones del hilo antes del arrollado en función del diámetro del paquete o de mando de ciclo automático, en cuyo caso, con esta maniobra, pueden quedar, inadvertidamente equilibradas las fluctuaciones de retirada de reducida ondulación procedentes del cambio de hilo. La mencionada polea de paso, accionada a través de una transmisión de maniobra sin escalones, puede ser impulsada desde el árbol del paquete o por otros elementos de accionamiento. A modo de transmisión regulable sin escalonamientos pueden estar indicadas, tanto las que regulan por vía mecánica, por ejemplo, sobre la base de la transmisión por fricción, como las regulables por vía eléctrica o magnética. Lo esencial no es más que con estas transmisiones y el dispositivo de regulación junto con el órgano receptor, se pueda conseguir una reserva del hilo y una tensión del hilo antes del arrollado de una magnitud predeterminable.

20 Existe igualmente la posibilidad de acoplar con la polea de paso del hilo controlada, lo cual conduce ciertamente el hilo sin resbalamiento, un mecanismo de medida que registre la longitud exacta del hilo que pasa y permita luego leer dicha longitud o, al tratarse de un hilo de un largo predeterminado, que interrumpa el proceso de bobinado parando la máquina.

25 El objeto del presente invento queda claramente de manifiesto en el dibujo adjunto:



2205-13

Desde la bobina de alimentación 1, el hilo 2 es conducido a la polea de paso 3 accionada con número de revoluciones graduable, a través de discos limpiadores y fluxiómetros no ilustrados en detalle y, eventualmente, también por unos órganos de cambio del sentido de marcha. A continuación, describiendo un ángulo o lazo, pasa por un órgano receptor 4 el cual está montado con movimiento basculante en el punto de rotación 5 y cargado por un muelle 6. Antes del arrollado en la bobina de enrollamiento 7 accionada con el número de revoluciones deseado, el hilo es recogido por el guía-hilos 10 de movimiento en vaivén situado sobre el portacambios 9 basculable alrededor del eje 8. Este portacambios basculable 9 que modifica su posición a medida que aumenta el diámetro del paquete esta unido con el soporte 12 del muelle de carga 6 a través de una barra de acoplamiento 11. De esta manera, durante el curso del bobinado, se puede modificar en forma sencilla la carga del órgano receptor 4. Dicho órgano receptor basculable 4 se balancea en vaivén bajo el movimiento de cambio del guía-hilos 10. Pero el objeto de que este movimiento de ligeras ondulaciones recogido por el mencionado órgano receptor no se transmita al dispositivo de regulación 13, éste vá provisto de dos puntas de contacto 14 y 15, situadas de modo que el brazo del órgano receptor en cuestión 4 pueda oscilar libremente entre las mismas. El órgano receptor citado tropieza con una de las puntas de contacto 14 o 15



245533

y desconecta, así, el proceso de regulación, únicamente cuando en la conducción del lazo, las reservas de hilo experimentan variaciones unilaterales que excedan del promedio del movimiento pendular de ligeras ondulaciones.

5                   A modo de dispositivo de regulación 13 pueden ser utilizados distintas clases ya conocidas de aparatos mecánicos, neumáticos, hidráulicos, eléctricos y magnéticos que sean capaces de transformar en impulsos de mando para el ajuste de la transmisión 16, las desviaciones de los contactos del órgano receptor 4. Así por ejemplo, se puede  
10 utilizar un electromotor reversible merced al cual se lleva a cabo un ajuste de la transmisión 16 en el sentido de que la polea de paso 3 gire a mayor o menos número de revoluciones según que el órgano receptor 4 toque con la punta de  
15 contacto 14 o con la 15.

La transmisión 16, lo cual reacciona a los impulsos de mando del dispositivo regulador 13, ha de ser graduable sin escalonamientos. Lo más sencillo sería, por ejemplo, emplear una conocida transmisión graduable de  
20 ruedas de fricción. Esta transmisión puede estar accionada desde un motor independiente pero según reproduce el dibujo adjunto, también podría tomarse dicho accionamiento desde el eje 19 de la bobina de enrollamiento 7 a través de las poleas cuneiformes 17 y 18.

25                   A modo de polea de paso del hilo 3 se puede emplear ventajosamente una con filas de casquetes esféricos alternados entre sí ya que, rodeandola el hilo suficiente-



220533

mente, ofrece la seguridad de una conducción totalmente libre de deslizamiento y, por consiguiente, permite también el control del hilo 2. Diez polea 3 está indicada para impulsar simultáneamente un contador 20 de la longitud del hilo o, cuando hay que conseguir en el carrete longitudes a estipular previamente, un contador con dispositivo de desconexión.

En lugar del aparato con palanca perceptora que acabamos de describir, pueden ser también utilizados otros órganos que vayan explorando la reserva del hilo en la conducción del lazo y cargando el hilo, los cuales, por ejemplo en lugar de funcionar con resorte, lo hagan con efecto de campo eléctrico o magnético, siempre y cuando que dichos órganos tengan más medidas lo suficientemente reducidas para secundar las vibraciones procedentes del cambio sin unas fuerzas de aceleramiento o de retardo demasiado grandes que repercutan sobre la tensión del hilo. Si durante el tiempo de bobinado ha de permanecer invariable la tensión del hilo en el paquete entonces se puede fijar el soporte 12 del muelle de carga 6 el cual, naturalmente, puede ser también un muelle espiral colocado en debida forma. Pero igualmente es factible colocar el soporte 12 con carácter graduable en diferentes dependencias que del diámetro del paquete. Así, por ejemplo, cabe que dicho soporte 12 actúe en función del ajuste de la transmisión graduable 16, o sea, de la velocidad de devanador, o también que sea maniobrado de acuerdo con un ciclo automático. En cualquier caso, merced a la adop-



228533

5 oión de estas medidas, la tensión del hilo directamente por  
delante o en el paquete puede ser tan suave como se quiera  
y estar ajustada con el grado variable que se desee duran-  
te todo el periodo del bobinado, sin que la regulación de  
la velocidad de paso del hilo llegue a influir desfavorable-  
mente sobre dicha tensión a causa de la gran suavidad del  
órgano de presión.

10 El procedimiento y aparato que dejamos des-  
critos, característica de los cuales es la polea de paso  
del hilo impulsada y con número de revoluciones regulado  
con conducción subsiguiente de lazo, permiten controlar  
plenamente el tamaño e igualdad, incluso desde el punto  
de vista de la tensión del hilo, de la estructura del carre-  
te o cualquiera velocidad de bobinado siendo indiferente  
15 que se trate de bobinar hilos sintéticos o naturales, grues-  
sos o finos, o incluso, del título más fino de todos. En  
cuanto a su función, la polea de paso del hilo hace las ve-  
ces alternativamente de órgano de descarga y de freno del  
hilo, según lo requieran las necesidades.

20 Esta solicitud que corresponde a la presenta-  
da en Alemania el 18 de Febrero de 1955, bajo el número  
V 8512 VII/76d, se acoge a los beneficios del artículo 51  
del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



226533

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de In-

5

1º.- Procedimiento para la obtención de paquetes con tensión de hilo preestipulada a velocidad de bobinado ajustable a voluntad, variable o invariable con el tiempo, caracterizado porque la tensión de hilo requerida es graduada en una conducción de lazo por delante de la bobina de arrollado por medio de la carga de un órgano perceptor, y porque las variaciones de cantidad de la reserva de hilo estipulada desde la conducción de lazo precitada son compensadas por una polea de paso del hilo con número de revoluciones graduada, existente a la entrada de dicha conducción de lazo.

10

15

2º.- Aparato para la práctica del procedimiento según reivindicación 1, caracterizado por una polea de pado del hilo situada en la trayectoria de éste, un órgano perceptor bajo carga que conduce el hilo formando un lazo o ángulo, dispuesto entre la mencionada polea de paso y el mecanismo de cambio, un dispositivo de regulación que transforma en impulsos de mando las desviaciones del citado

20





-6 6 0

226533

para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 6 FEB. 1956

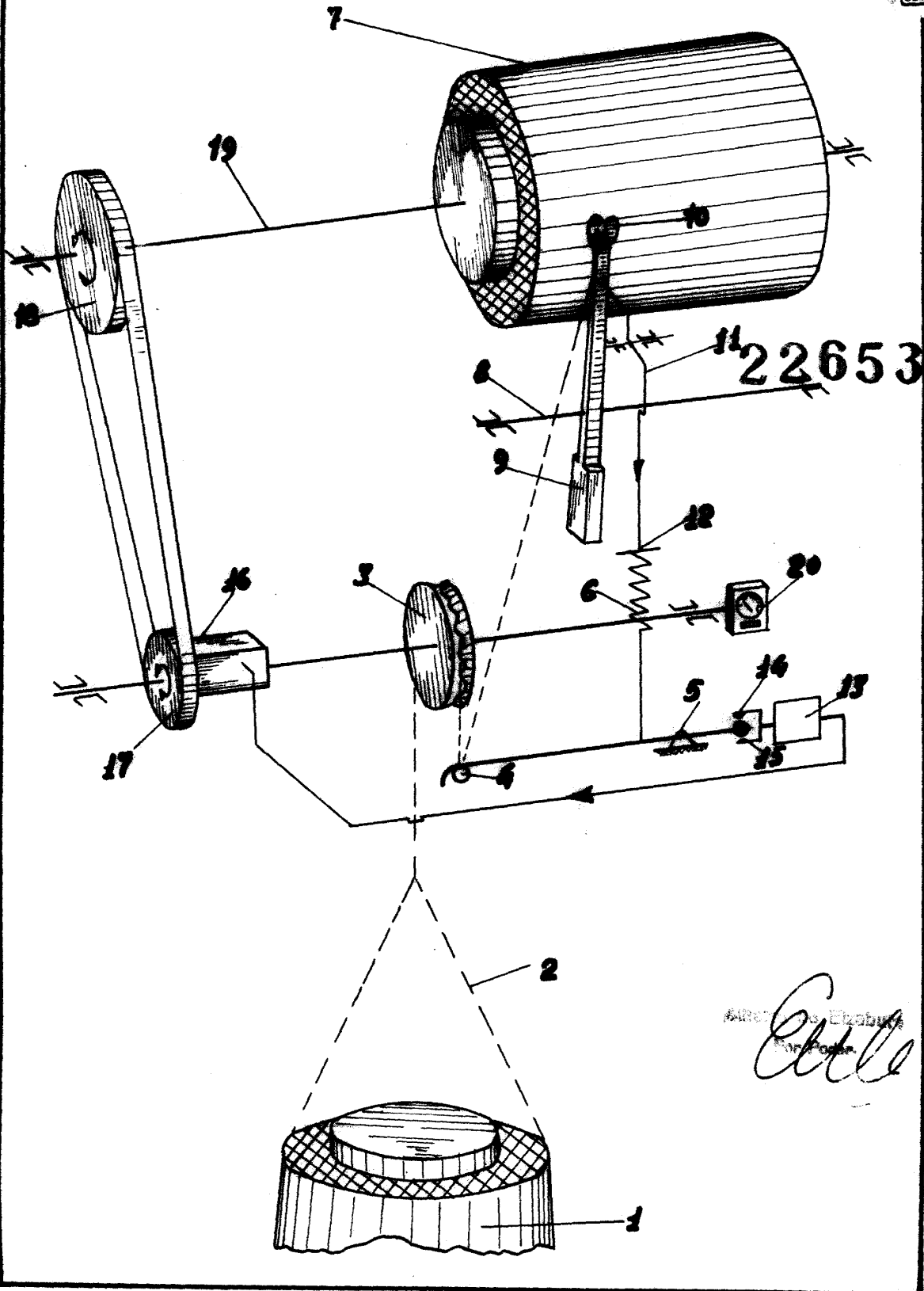
P.A.

Ministerio de Elzabara  
Por Poder

226.533

VEREINIGTE GLANZSTOFF-FABRIKEN A.G.

Escala variable. 1/1



226533

Ernst  
Karl  
Karl