

AÑO 1.958

Expediente núm.



244355

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por **VEINTE** años, en España

a favor de

Dr. Ing. WALTER REINERS

, de nacionalidad

alemana

domiciliado en **M.- Gladbach, (Alemania)**

calle de **Peter Nennenmühlen Allee**

núm. **54**

por:

Procedimiento y dispositivo para impedir ovillados.

Nº 9905

Agente Sr. **Fernandez Candelas.**



25 SEP.

244355

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
Dr. Ing. WALTER REINERS, súbdito alemán,
domiciliado en M.-GLADBACH, Peter-Nonnen-
mühlen-Allee, 54, (Alemania); por: "PRO-
CEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA IMPEDIR OVI-
LLADOS".

... ..

El invento se refiere a un procedimiento para impedir
ovillados en un guiahilos rotatorio, cuando el guiahilos arrastra
la bobina arrolladora. Como es sabido, en un guiahilos rotatorio,
ai romperse el hilo que se arrolla, puede formarse un ovillo entre
5 el tensor del hilo y la bobina arrolladora. Estos ovillados cons-
tituyen una interrupción desagradable del bobinado, particular-
mente cuando se asientan varios guiahilos sobre el mismo arbol
y, al eliminar un ovillo, se deben dejar inactivos conjuntamente
todos. Mediante ensayos se ha comprobado que entre la rotura
10 del hilo y la formación del ovillo existe un determinado espacio
de tiempo, durante el cual desciende la tensión del hilo y prác-
ticamente se rompe. Según el invento este espacio de tiempo se ha
de aprovechar para impedir todo ovillado. Por eso el hilo antes
de entrar en el guiahilos se somete a una medida de tensión y al



25 Str.

15 descender ésta por bajo de un valor límite, se pone bajo
el influjo de un medio que lo sujeta y/o tira del mismo
hacia atrás. Se ha comprobado también que mientras el hilo
pasa entre la bobina arrolladora y el guiahilos que acciona
a ésta y al estar unidos por rozamiento el guiahilos y la
20 bobina arrolladora, puede formarse una primera espira alrede-
dor del guiahilos. De aquí que según otro procedimiento
del invento se ha de suprimir la unión por rozamiento entre
el guiahilos, por ejemplo el tambor ranurado, y la bobina
arrolladora. Es posible también combinar la medida de la
25 tensión con una rotura o percusión del hilo, de suerte que
este al disminuir la tensión se tire hacia atrás o se sujete
directamente bajo la percusión. De este modo puede evitarse
que llegue demasiado hilo al guiahilos o entre este y la bobi-
na arrolladora, donde se aprisiona firmemente luego transi-
30 toriamente el extremo del hilo. Según esto es de importancia
impedir todo agarre tanto del tambor como también en su
superficie. Además de impedir que se sujete o se recoja de
nuevo el extremo del hilo existente en el tambor, puede tam-
bién preverse una elevación de la bobina y/o frenado del co-
35 rrespondiente puesto de bobinado, especialmente de su bobina
de devanado, como consecuencia de la reducción de la tensión.
El frenado se debe terminar de nuevo automáticamente después
de la parada o de transcurrir un espacio de tiempo predeter-
40 minado, mientras que la elevación debe mantenerse hasta po-
ner en marcha nuevamente el puesto de bobinado, bien sea por
accionamiento a mano, bien automáticamente. No sería tan ven-
tajoso, aunque frente al estado de la técnica constituiría un
progreso, el que el hilo se separase inmediatamente, de suerte

244355



- 3 -

25 SEP.

45 que solo el corto trozo separado del mismo que por regla general es demasiado corto para una espira, se meta en el tambor. Este pequeño trozo de hilo puede luego absorberse o gracias a su propio peso caer después de algún tiempo, de suerte que pueda así evitarse todo ovillado alrededor del guiahilos rotatorio. La operación de sujetar, de tirar hacia atrás y/o
50 de levantar o frenar, deberá preferentemente realizarse en un tiempo menor de medio segundo, preferentemente en $1/10$ de segundo. Si puede lograrse, la operación debe terminarse dentro de $3/100$ segundo. Estos tiempos se señalan para una velocidad del hilo de 1000 hasta 1500 m/min. Con otras velocidades
55 habrán de ajustarse correspondientemente más breves o más largas.

El dispositivo para llevar a la práctica el anterior procedimiento debe, por consiguiente, presentar entre el órgano de guía del hilo y el tensor del mismo un medidor de la tensión del mismo hilo, el cual, al quedar la tensión por bajo
60 de un valor límite, manibre directamente o indirectamente un órgano retractor que recoja el extremo del hilo que se arrolla, lo acople o lo accione. También este medidor de la tensión del hilo puede formar un órgano de retracción. La
65 medición y la extracción del órgano retractor de la fuerza que lo acelera, debe realizarse de modo que bajo la acción de la fuerza que se ha de ajustar y a consecuencia de su ligera construcción se ejecute en menos de medio segundo, preferentemente en menos de $1/10$ y preferentemente en menos
70 de $3/100$ segundo después del descenso de la tensión, el movimiento de retracción. En lugar o además del órgano retractor puede preverse un dispositivo aprisionador y/o separador del hilo. Además según otra característica del dispositivo del invento se prevé un dispositivo elevador de la bobina,

244355

- 4 -



253

75 el cual influenciado por el tensímetro, al descender la tensión levanta la bobina, aprovechando dado el caso almacenadoras de energía. Un dispositivo análogo puede servir para frenar la bobina arrolladora al levantarla. Como la supresión del estado frenado es conveniente después de la parada o de
80 transcurrido un tiempo determinado puede intercalarse un órgano cronométrico, que limite el tiempo de frenado, en el circuito de embrague entre el tensímetro y el dispositivo frenador.

85 En el dibujo se ilustran algunos ejemplos de ejecución del invento presentando

La figura 1 en vista esquemática la disposición de un tensímetro que levanta automáticamente el hilo y se acciona mecánicamente.

90 Las figuras 2 a 4 algunas formas de ejecución que trabajan mediante contactos eléctricos.

La figura 5 una nueva construcción de un tensímetro automático y aparato aprisionador del hilo.

95 En el bastidor 1 de las bobinas se articula un marco 2 que sostiene la bobina arrolladora 3. Esta se apoya sobre el tambor guiahilos 4 que gira sobre un árbol 5. El hilo F que se ha de arrollar en la bobina, parte de la bobina de devanado 6 atraviesa un tensor 7 del hilo, un paratramas no dibujado y un tensímetro 8 que, variando la posición del muelle en agujeros 9, recibe la tensión previa deseada. El
100 tensímetro 8 al romperse el hilo puede oscilar a la posición 8', sacando el hilo roto F' en un bucle 10 que por su gran contenido de hilo puede recibir toda la cantidad de hilo existente en el tambor 4 de guía del hilo.



25 SEP

135 nuevamente, en este caso mediante un mango, al tensímetro 11 a su posición oscilada hacia atrás. La palanca conectadora 22 actúa simultáneamente mediante una varilla 24, sobre un bloqueo 25 que mediante un segmento dentado 26 mantiene al marco de bobinas 2 en la posición levantada hasta que por accionamiento de la palanca de mano 22 se deja en libertad.

140 En la forma de ejecución según la figura 3 el frenado se realiza conjuntamente con la elevación por el electroimán 14. Aquí la varilla de palanca 18 no se articula en el mismo marco 2 de las bobinas sino que actúa sobre una palanca de freno 35 que a su vez se articula en 36 al marco 2 y con su extremo delantero 37 actúa sobre el eje de la bobina arrolladora 3 frenándolo. También en esta construcción
145 después de cierto tiempo, se deja sin corriente de igual modo que en la forma de construcción según la figura 2, el electroimán 14 por el interruptor de retardo 29, de suerte que también desciende la varilla de palanca 18 y por tanto suelta
150 del eje de la bobina arrolladora la cubierta 37 del freno. Sin embargo el bloqueo 25 permanece en el segmento 26 de suerte que la bobina queda todavía levantada hasta que se produce la liberación accionando la palanca de mano 22.

155 En la forma de ejecución según la figura 4 el tensímetro 11 intercala un circuito, actuando un electroimán aprisionador o cortador 30 directamente sobre un órgano aprisionador 31 que sujeta al hilo o dado el caso lo separa. Como ya la sujeción del hilo impide ya que siga manchando demasiado, con esta sencilla construcción puede esta disposición
160 ser suficientemente para impedir la formación de ovillados especialmente cuando por la clase del material la mayoría de las roturas del hilo tiene lugar ya por el lado de entrada



244353

165

del tambor. Aquí el tensímetro 11 se encuentra bajo la acción de un muelle 32 ajustado de modo que al aumentar la desviación del tensímetro tira con más fuerza o dado el caso hace presión.

170

La figura 5 presenta una forma de ejecución muy conveniente de un tensímetro autocontador y que al mismo tiempo cierra. Frente a un yunque 41 se encuentra una palanca aprisionadora o cortadora 42 que oscila alrededor de un eje 43. Con la palanca 42 se une firmemente un brazo zcontactor. Un muelle ajustable 45 tiende a hacer oscilar la palanca 42 en sentido contrario a las agujas de un reloj. Si ahora pasa un hilo F por el tensímetro, el brazo contactor 44 comprueba la tensión y mantiene a la palanca 42 alejada del yunque 41. Pero si la tensión desciende por bajo de un grado determinado por el ajuste del muelle 45, entonces la palanca 42 se apoya contra el yunque 41 y aprisiona al hilo F o lo separa. Esta construcción puede hacerse de poco peso y a pesar de ello muy fuerte. Consiguientemente es de funcionamiento rapidísimo.

175

180

185

190

Gracias a los medios relativamente sencillos puede evitarse fácilmente que se formen ovillos de hilo. Además las medidas del procedimiento y los dispositivos garantizan la puesta rápida del puesto de bobinado fuera de actividad al formarse ya un ovillo. En efecto, se ha comprobado que un cabo de hilo que no debe ser suficientemente largo para formar un ovillo a consecuencia de pasar a uno y otro lado a través del guiahilos por ejemplo el tambor ranurado, se desfibra rapidísimamente. Estos cabos así desfibrados pueden arrastrarse ya por la corriente de aire originada por la rotación del tambor y sin embargo a pesar de su cortedad conducen a un ovillo y originan perturbaciones muy convenientes.



. . . N O T A . . . 244355

195

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

200

1.- Procedimiento para impedir ovillados en un guiahilos rotatorio con bobina arrolladora accionada por él, caracterizado porque el hilo antes de entrar en el guiahilos se somete a una medida de tensión y al quedar ésta por bajo de un valor límite, se pone bajo el influjo de un medio que lo sujeta y/o lo retrotrae y/o suprime la unión por rozamiento entre el guiahilos y la bobina arrolladora.

205

2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque a consecuencia de la reducción de la tensión se prevé levantar la bobina y/o frenar el correspondiente puesto de bobinado, especialmente su bobina arrolladora.

210

3.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 2, caracterizado porque el frenado se termina automáticamente des ués de la parada o de transcurrir un espacio de tiempo predeterminado.

215

4.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1, 2 y 3 caracterizado porque también se efectúa una separación del hilo.

220

5.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1, 2, 3, 4, caracterizado porque la influenciación de la retracción o la supresión de la unión por rozamiento o la elevación de la bobina se efectúan antes de transcurrir 50/100, preferentemente antes de transcurrir 3/100 segundos después de la reducción de la tensión.

6.- Dispositivo para llevar a la práctica el procedimiento reivindicado en cualquiera de los puntos 1 a 5, caracterizado porque entre el órgano de guía del hilo y el tensor del mismo se coloca un medidor de la tensión del hilo, el

244355



5 SEP.

225 cual, al quedar ésta por bajo de un valor límite, maniobra, conecta o acciona automáticamente de modo directo o indirecto un órgano retractor que retrae el extremo del hilo que se arro-
lla.

230 7.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 6, caracterizado porque por efecto de la construcción ligera y de fuerza relativamente elevadas el movimiento de retracción del órgano retractor se realiza en menos de $\frac{1}{2}$ segundo, preferentemente en menos de $\frac{3}{100}$ segundo desde que desciende la tensión.

235 8.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 6 o 7 caracterizado porque se prevé un dispositivo aprisionador y/o separador del hilo accionado por el tensímetro al descender la tensión.

240 9.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 6, 7 u 8, caracterizado porque se prevé un dispositivo elevador de la bobina accionado por el tensímetro al descender la tensión.

245 10.- Dispositivo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos 7 a 9 caracterizado porque se prevé un dispositivo frenador de la bobina arrolladora después de su elevación, maniobrado por el tensímetro.

11.- Dispositivo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos 6 a 10, caracterizado porque se prevé un órgano medidor del tiempo que limita el acoplamiento en el circuito entre el tensímetro y el dispositivo frenador.

250 12.- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA IMPEDIR OVILLADOS.

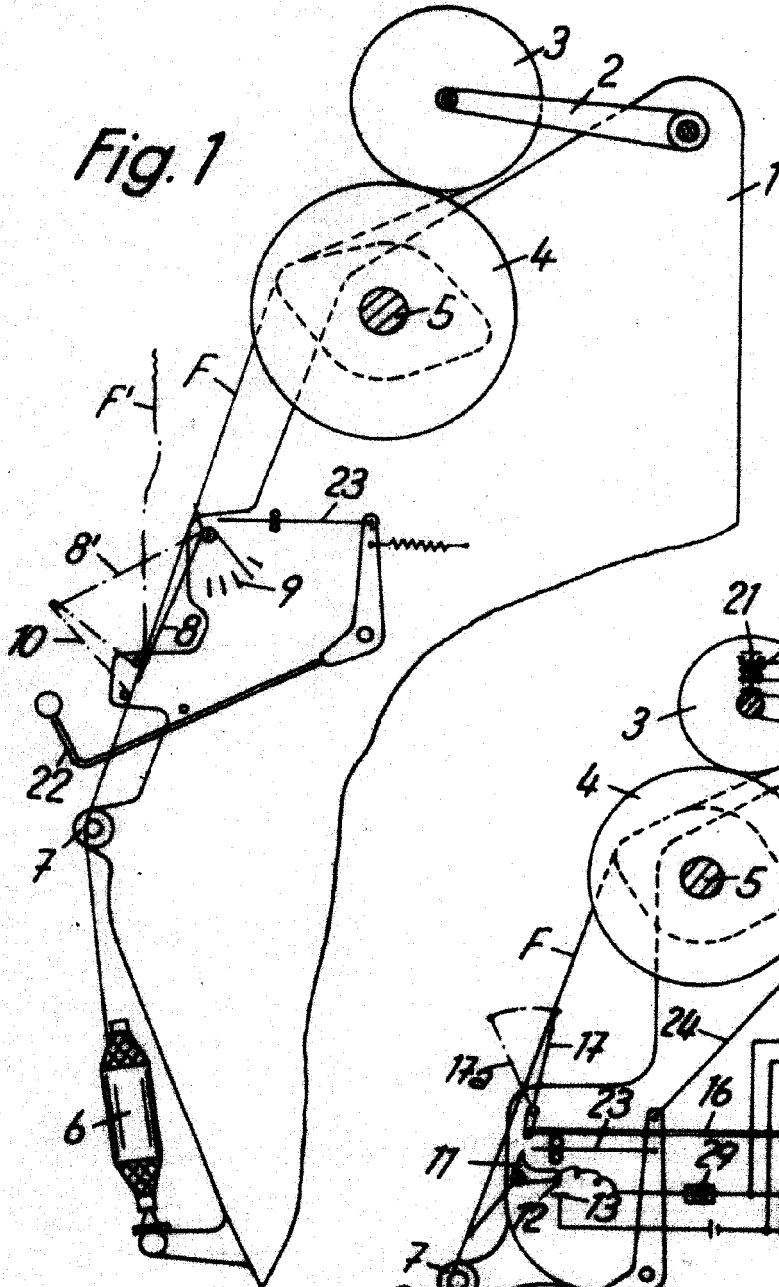
Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de nueve hojas escritas a máquina por una cara y de dos láminas de dibujos.

Madrid, 25 SEP. 1958

Carlos Cuadros

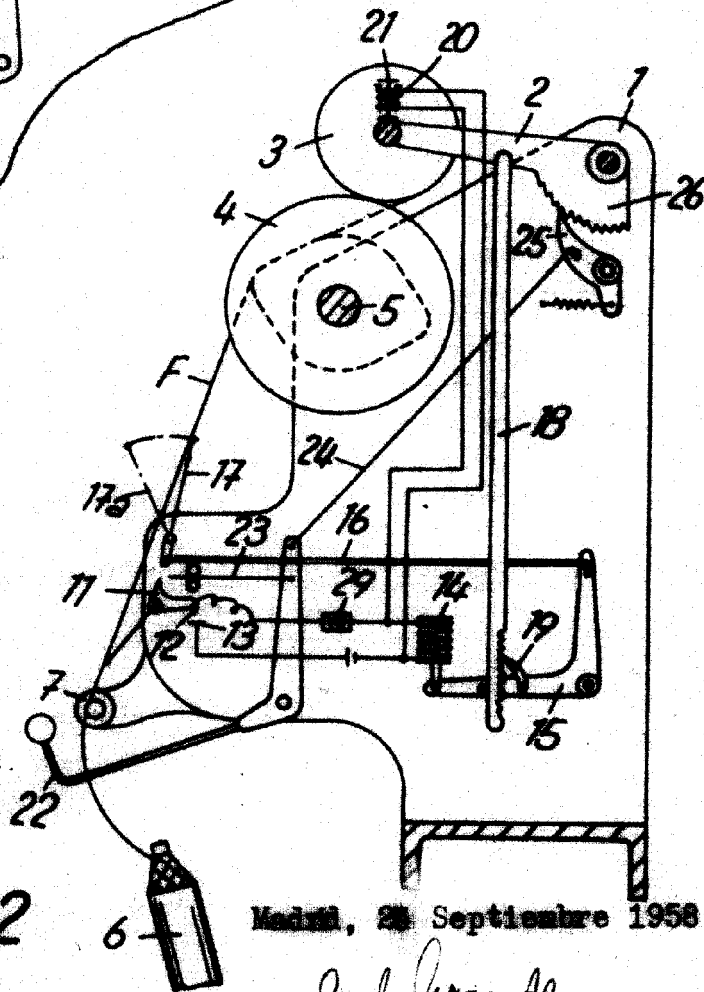


Fig. 1



244355

Fig. 2



Model, 28 Septiembre 1958

ESCALA VARIABLE

Walter Reimers

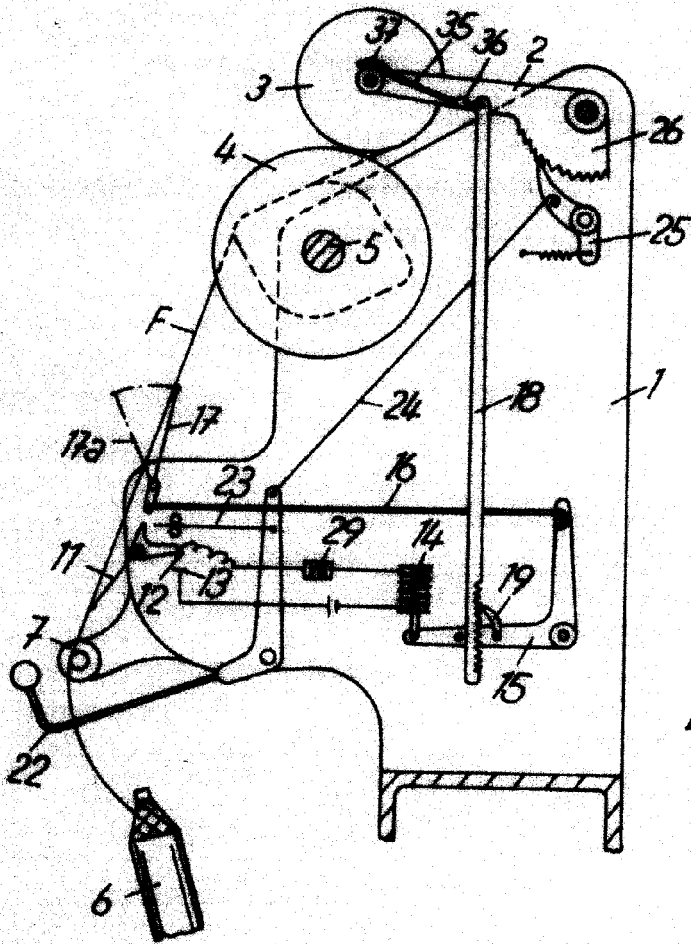


Fig. 3

244355



Fig. 4

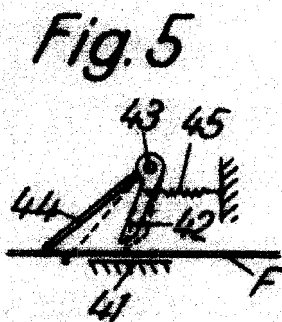
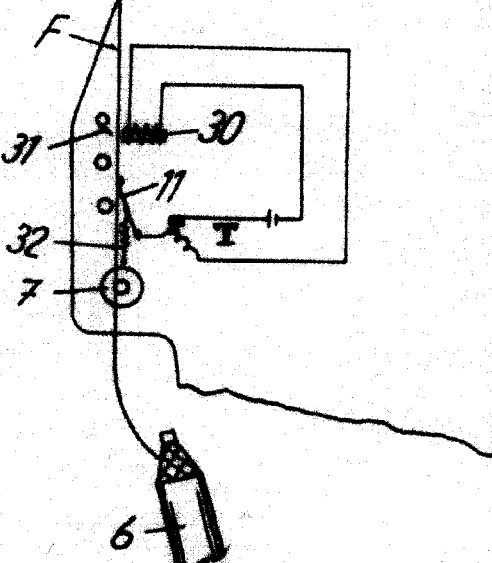


Fig. 5



ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 Septiembre de 1953

Walter Reiners