



221506

221506

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

por "UNA MAQUINA BOBINADORA PERFECCIONADA", a favor de Don
Rafael FLAQUER GIL, de nacionalidad española, residente en
Barcelona, calle Aragón nº 360. - - - - -

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente patente de introducción tiene por objeto una
máquina de arrollar hilo en forma de bobina o de canutillo,
que dispone para la guía del hilo, de un rodillo o tambor con
ranuras de rampa helicoidal.

5 Rodillos como estos son ya utilizados en las máquinas de-
nominadas bobinadoras, que presentan una gran ventaja sobre las
que están provistas de una pieza guía-hilos accionada por una
excéntrica o una varilla. Las máquinas provistas de tales rodi-
llos, son, en efecto, susceptibles de alcanzar velocidades del
10 hilo superiores, asegurando una marcha exenta de sacudidas.
Aunque estas máquinas solo han sido utilizadas en los casos de
bobinages cónicos, de longitud igual a la del cursor del guía-
hilos, y para bobinas estáticas.

Esta máquina se caracteriza por la guía del hilo, que es-



22 1506

tá asegurada por un rodillo de ranuras oblicuas, estando previstos los medios para comunicar a dicho rodillo, un movimiento relativo de translación longitudinal, con relación a la bobina o al canutillo.

5 De este modo se pueden obtener bobinas o canutillos de una longitud igual a la suma de la longitud de las rampas y de la anchura de su desplazamiento relativo longitudinal. Este, puede ser regular o irregular, e igualmente puede ser combinado con el movimiento de vaivén que mejora el enrollado del
10 hilo sobre el canutillo.

Naturalmente, el movimiento de traslación presenta tres aspectos: el de estar fijo el eje de la bobina y móvil el guía-hilos; fijo éste y móvil el eje de la bobina, o bien ambos en movimiento.

15 En el dibujo anexo, dado únicamente a título de ejemplo, la Fig. 1, es una vista en elevación, del conjunto de la máquina. La Fig. 2, una vista de la planta. La Fig. 3, una vista parcial, de frente, del dispositivo de tornillo sinfín y tornillo regulador del mecanismo de avance. La Fig. 4, es un corte vertical, siguiendo la línea AA' de la Fig. 3.
20

Siguiendo los diseños, vemos que la máquina es doble, es decir, que puede trabajar a dos bobinas -1 y 1'-, fijadas cada una entre la punta -2- de un árbol -3- o -3'-, y una contrapunta elástica -4-.

25 Los árboles -3 y 3'-, giran dentro de los casquillos de una carcasa -5-, prolongándose al exterior, donde presentan sendas poleas de transmisión -6-.

El hilo I de la Fig. 1, es conducido a cada una de las bobinas -1 y 1'-, con gran suavidad por un guía-hilos consti-



22 1506

tuido por los rodillos -7 y 7'-, ramurados. Según la presente invención, la medida longitudinal de las ranuras helicoidales, es netamente inferior a la longitud axial de las bobinas -1 y 1'-.

5 Cada rodillo ranurado se halla fijo por medio de chavetas, a un eje -10 y 10'-, que giran en el interior de la caja, en dependencia de los ejes -3 y 3'-, porta-bobinas, por medio de un acoplamiento de engranajes -11 y 12-, (Fig. 2), y pueden deslizarse a lo largo de su árbol de arrastre, gracias a las

10 horquillas -13-, que cabalgan sobre la varilla -14-, sostenida por puentes en la caja -5-. Las dos varillas -14-, se hallan aparejadas por otra varilla transversal -15-, que en su punto medio es solidaria de dos cojinetes -16 y 17-, por los que se introduce el eje de un tornillo sinfín -18-, que le imprime

15 un movimiento longitudinal en el sentido de las bobinas, bajo la guía de las varillas -14-. El tornillo sinfín -18-, pasa por una abertura -19- (Figs. 3 y 4), de forma oblonga, practicada en una plaqueta -20-, que se desliza verticalmente dentro de una carrilera -21-. El borde superior de la ranura -19-, encaja en el tornillo sinfín mientras ejerce su fuerza de atracción el resorte de muelle -23-. Un vástago -24-, fijado a la

20 plaqueta -20-, permite su elevación venciendo la resistencia del resorte, dejando en libertad al tornillo sinfín -18-. Se comprende que puestos en contacto la plaqueta y el tornillo

25 sinfín, cuando éste gire, arrastrará con él, en su movimiento, a la plaqueta, imprimiéndole un movimiento longitudinal de traslación. La pieza -22-, en forma de estribo, da lugar en su interior, al movimiento auxiliar que describe la excéntrica -25-, girando alrededor del eje -26-, el cual ostenta una rue-

22 1506



da dentada -27-, (Fig. 1), con toma de un tornillo sinfín -28-,
unido por chaveta al eje -10-, de arrastre del rodillo -7-.

Sobre el árbol -10-, se fija, por chaveta, un plato -29-,
portador de un pivote -30-, que a cada vuelta del árbol, en el
5 sentido de la flecha (II), provoca la oscilación hacia lo al-
to, de una leva -31-, montada con holgura sobre el eje -32-,
transversal, en la caja -5-. Esta leva descansa por su propio
peso en el sentido inverso de la flecha, y en él se articula
un trinquete -34-, que a cada movimiento de la leva -31-, hace
10 avanzar un diente de la rueda -35- (Fig. 2), chaveteada sobre
el eje transversal -32-, la cual, siguiendo su mismo giro, sal-
va el obstáculo del trinquete al descender la leva. La ampli-
tud de las oscilaciones de la leva y los avances impulsados a
la rueda dentada -35-, y a su árbol, es regulada por otro pi-
15 vote -36-, sobre el que llega a apoyarse la leva cuando ha sa-
lido de la acción del pivote -30-. Este último pivote -36-,
es conducido por la rueda dentada -37-, que se apoya sobre su
cabeza que gira loca en el árbol -36-, en el cual la posición
angular es regulada por un botón de maniobra -38- que, para su
20 referencia, se apoya en un cuello de la carcasa -5-. Este bo-
tón se relaciona también y gira sobre el árbol -32- a través
de otra rueda dentada que conecta con la -37-.

En éste árbol -32-, cuya rotación por impulso regable aca-
bamos de describir, tiene en su prolongación un tornillo sin-
25 fín -42-, que puede ser retenido sobre la placa fija, mediante
un chavetero, en la parte lisa posterior del tornillo sinfín
-18-.

El funcionamiento de la máquina es el siguiente: la bo-
bina -1-, es puesta en movimiento de rotación por el giro del



eje -3- que, a través de los engranajes -11 y 12-, lo transmite al árbol -10- del guía-hilos -7-. De manera análoga y por apareamiento, se pone en movimiento el otro guía-hilos -7'-, Este árbol del guía-hilos, arrastra por el acoplamiento del pinón -28-, con la rueda dentada -27-, al árbol -26-, que por medio del pivote -30-, impulsando a la leva -31- y su trinquete -34-, hacen avanzar por impulsos sucesivos, al árbol -32- en el sentido de la flecha (III). Este árbol -32-, por el engranaje -42-43-, hace girar al tornillo sinfín -18-, que toma contacto de rosca con la placa -20- y avanza en el sentido de la flecha (II) (Fig. 1). Simultáneamente, la excéntrica -25-, imprime impulsos rápidos y alternativos, de poca amplitud, que son los que favorecen el arrollamiento del hilo sobre la canilla o canillas.

Al final del arrollamiento del hilo, cada guía-hilos queda en la posición que se dibuja en la Fig. 2, correspondiendo al fin de la operación. Para reintegrarlos a su posición inicial, basta con liberar al tornillo sinfín de su enlace con la plaqueta, y desprendiendo el pivote -24- de la horquilla -20-, el movimiento del puente transversal -15-, guía el retroceso por las varillas -10-, de los rodillos guía-hilos.

La amplitud de las zonas cónicas finales de las bobinas, queda regulada según se ha descrito, por el botón de reglaje. El paro de la máquina al final de cada bobinado, puede efectuarse indistintamente, a mano o por paro automático eléctrico, según los métodos conocidos.

Esta máquina, de construcción simple y de funcionamiento según las normas expuestas en el curso del ejemplo que se ha descrito, permite llenar las bobinas en una longitud superior



a la del curso de las ranuras del rodillo guía-hilos y a mayor velocidad que la de los guía-hilos usuales.

Naturalmente, el objeto de la presente patente, no se limitará a la realización del ejemplo citado, sino que variará con arreglo a las necesidades de fabricación, sin alterar ni modificar la esencialidad prevista.

- N O T A -

Se reivindica como objeto de esta patente:

1ª.- Una máquina bobinadora perfeccionada, que se caracteriza esencialmente por poseer un doble juego de rodillos o tambores guía-hilos, provistos en su superficie, de ranuras o rampas helicoidales, y asimismo de los medios para comunicar a dichos rodillos, un movimiento longitudinal de relativa traslación a lo largo de la bobina o canilla.

2ª.- La propia máquina bobinadora perfeccionada de la reivindicación anterior, en la que el desplazamiento o movimiento longitudinal que da lugar a la formación de la bobina, puede efectuarse indistintamente por movimiento del guía-hilos, con bobina fija, por movimiento de la bobina con guía-hilos fijo, o por ambos combinados a la vez.

3ª.- La propia máquina bobinadora de las reivindicaciones anteriores, en la que existen medios de dar al guía-hilos un movimiento complementario de vaivén, que permite la fijación más estable del hilo en la bobina o canilla.

4ª.- La propia máquina bobinadora de las reivindicaciones anteriores, en la que el reglaje de la velocidad de desplazamiento longitudinal relativo entre el tambor guía-hilos y la bobina, viene determinado por un soporte transversal que apa-



22 1506

reja las horquillas conductoras de las dos bobinas, unido a un eje roscado que penetra en la caja, enlazando por tornillo sin fin al tambor dentado interior, que acciona sobre dos ejes transversales en sucesión de engranaje e intervención de un trinquete solidario de una leva de la conicidad de los finales de ambas bobinas.

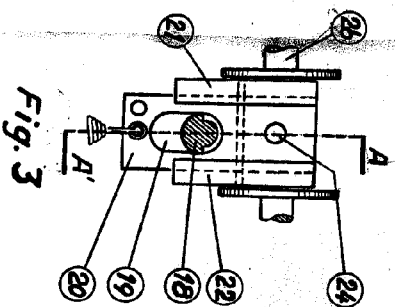
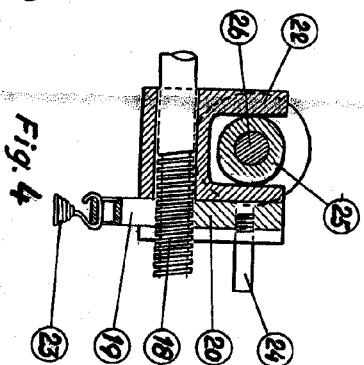
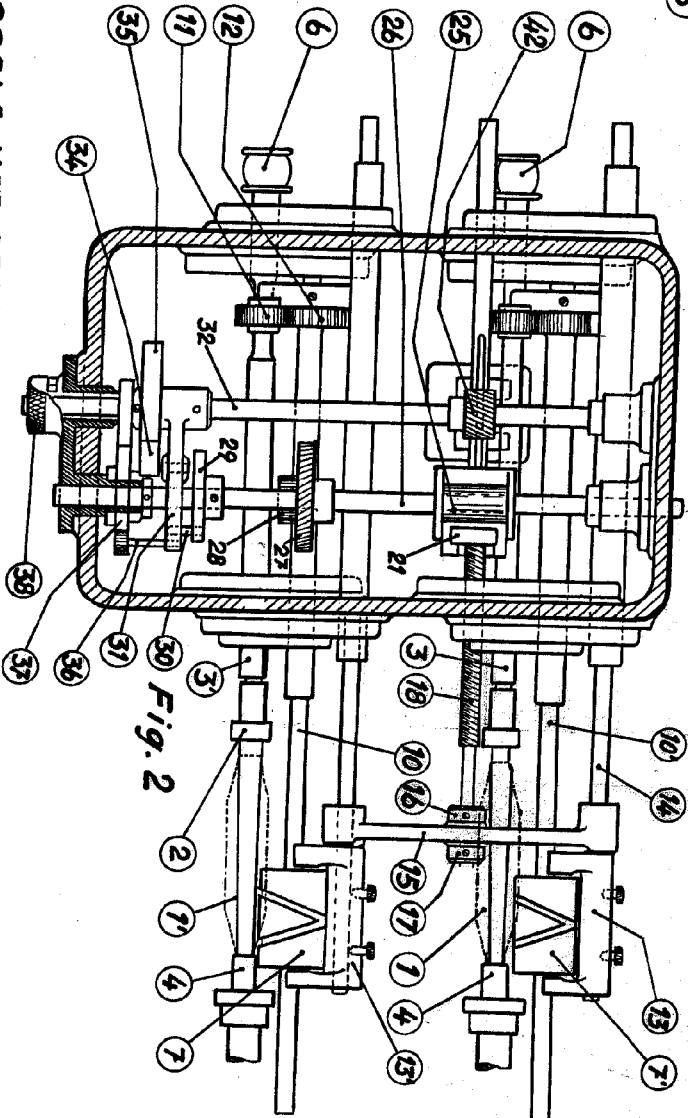
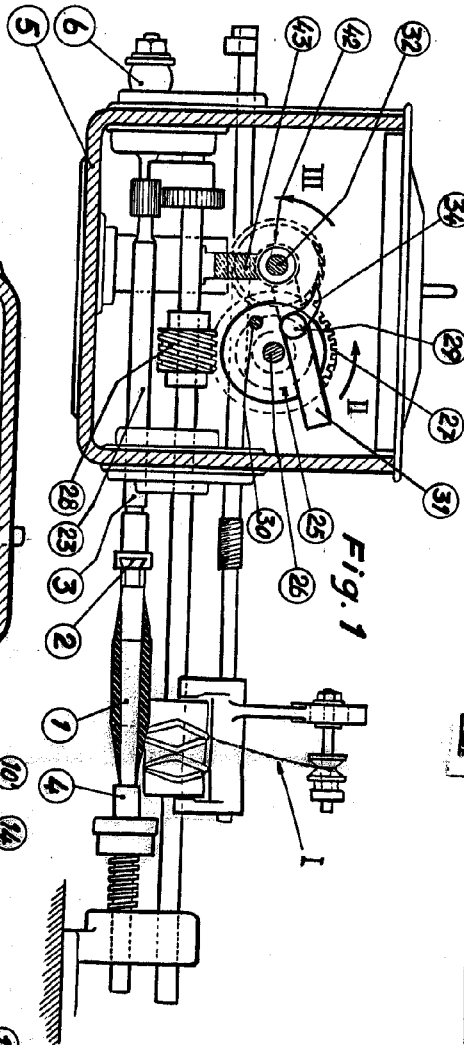
5º.- La propia máquina bobinadora de las reivindicaciones anteriores, en la que se distingue la existencia de relación entre el vástago roscado sin fin y el borde superior de un ojal de colisa, existente en una placa oscilante bajo la presión de un resorte de muelle, el cual está capacitado para efectuar el desplazamiento que hace cesar el engranaje.

6º.- La propia máquina bobinadora de las reivindicaciones anteriores, en la que la rotación del tornillo sin fin citado en la reivindicación 5ª, está asegurada por un mecanismo de rueda dentada y trinquete, llevado por una leva oscilante, cuya posición de reposo es regulable, susceptible de variar la amplitud de dichas oscilaciones y, por consiguiente, la velocidad de rotación del eje sin fin.

7º.- UNA MAQUINA BOBINADORA, PERFECCIONADA.

Madrid, 30 de Abril de 1955

FERNANDO PERBAIRE
P.P.



ESCALA VARIABLE

Ramondo Penzine
A.P.