

10-118

Memoria Descriptiva

de

PATENTE DE INVENCION

a favor

de

DON JAIME SOTOS PLAUS

OFICINA TECNICA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

J. LOPEZ

AGENTE OFICIAL

MADRID
APARTADO 1085

VALENCIA
APARTADO 121

184778



184778

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
p o r V E I N T E a ñ o s
e n E S P A Ñ A

solicitada a favor de DON JAIME SOTOS PLAUS, de naciona-
lidad española, residente en VALENCIA, Calle de Cervantes
nº. 14.,

p o r

::= ::= ::= ::= ::= = " PERFECCIONAMIENTOS APLICADOS EN LA
CONSTRUCCION DE BOBINADORAS " ::= ::= ::= ::= ::= ::= ::= ::= ::=



MEMORIA DESCRIPTIVA

La Patente de Invención a que se refiere la presente
Memoria Descriptiva, está destinada a garantizar la explo-
tación y la propiedad exclusivas, en España y sus colonias
de unos perfeccionamientos de aplicación a las máquinas de
bobinar o devanar conductores eléctricos en forma de bobina-
5 nas, selenoides, pequeños transformadores, etc.



184778

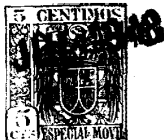
- 2 -

Esta bobinadora - perfeccionada, ofrece varias ventajas sobre los tipos conocidos hasta la fecha; ventajas que son el origen de una mayor rapidez y, sobre todo, de un trabajo completamente perfecto, de forma tal que, una vez convenientemente ajustada, es la propia máquina la que realiza el bobinado en la forma deseada y sin que sea precisa la continua atención del operador.

Con la inclusión en la bobinadora de un número determinado de piñones, dispuestos a modo de "caja Norton", pueden conseguirse en ella una variedad de velocidades análoga al número de piñones incluidos. Como se comprenderá, dicho número de piñones y las tales velocidades a obtener mediante su empleo, podrán variar en cada caso a fin de adaptarse a las necesidades del trabajo a que se deba aplicar la bobinadora; con lo que quiere decirse que pueden ser contruidos varios tipos de bobinadoras, comprendiendo cada uno de ellos un número de velocidades abundante pero limitado debido al reducido tamaño de la máquina, dotados todos de las mismas características de funcionamiento.

El empleo de piñones en la transmisión, garantiza en todo momento la uniformidad de la velocidad, en contraposición con las bobinadoras actuales que emplean el sistema de fricción de una rueda elástica dispuesta entre dos discos con lo que no pueden evitarse fallos y deslizamientos que ocasionan alteraciones en la continuidad del devanado.

En el tipo de bobinadora perfeccionada que nos ocupa, la bobina que se construye va montada sobre un eje dotado tan solo de movimiento giratorio. Es el carrete que contiene el conductor eléctrico el que se monta de forma giratoria



sobre un eje fijo dotado de un desplazamiento axial regulable que consiente el enrollamiento apropiado del hilo sobre la bobina. La posible regulación de este desplazamiento axial permite que se consigan con la misma perfección devanados normales en paralelo y devanados en nido de abeja.

Por otra parte, la regulación de dicho movimiento axial se consigue desde el exterior de la máquina aunque ésta vaya marchando, lo que proporciona una facilidad de maniobra de la que carecen las bobinadoras actuales.

Como resumen de lo expuesto, puede decirse que relacionando las varias velocidades que pueden obtenerse con las infinitas regulaciones de desplazamiento axial del eje del carrete, se llegan a conseguir un número tal de combinaciones de enrollamiento que sitúan técnicamente a esta bobinadora muy por encima de los diversos tipos conocidos hasta la fecha.

Para mejor comprensión del objeto y sólo a título de ejemplo, se adjunta una hoja de planos en la que se representan varias vistas de estos mecanismos.

La fig. 1, ofrece la vista en alzado; la Fig. 2, la vista en planta y las Figs. 3 y 4, muestran respectivamente las secciones A-B- y C-D realizadas sobre la Fig. 2.

La transmisión de movimiento consiste en un volante -1-, provisto de una maneta -2- de maniobra, que lleva adscrito otro volante -3- acanalado para recibir la correa de transmisión proveniente del motor. El volante -1- y el volante -3- están montados sobre un mismo eje -4- que atraviesa la pared lateral de la coraza de la máquina -5-, que le ofrece un cojinete de giro, y llega hasta otro cojinete dispuesto en la



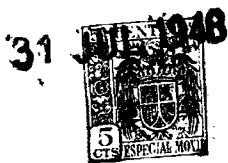
65 pared contraria -5'-.

La zona del eje -4- comprendida entre las paredes -5-5'-, lleva practicada una ranura longitudinal en la que se fija, por chaveta deslizante, un piñón -6- engranado con otro piñón -7- y montados ambos en un balancín -8- que circula axialmente sobre el dicho eje -4- de forma tal que se desplaza también la situación de los piñones -6- y -7- de manera que este último pueda atacar y engranar sobre cualquiera de los piñones -9- montados en paralelo sobre el eje -10-, el cual, por la parte exterior de la pared lateral -5- lleva montado otro piñón -11- que engrana en uno más -12-, dispuesto sobre el eje -13- que atraviesa la máquina y asoma por el lado contrario ofreciendo elementos -14- cónicos de presión axial para el montaje del cartón de la bobina que deba construirse.

El balancín -8- está provisto de una manija -15- que permite su manejo y la que, una vez puesto en situación conveniente, se fija en una muesca de una serie de ellas practicadas en una ranura que existe en la cubierta de la máquina y sobre cada una de las cuales aparece indicación de la velocidad que se obtiene con tal combinación de engranamiento.

Sobre el propio eje -4- y en la parte interior de la máquina, va montado un piñón -16- que engrana con otro -17- montado por un torreón -18- sobre la pared lateral -5-, resultando ambos adosados a ello por una cara.

Ahora bien, la cara opuesta del piñón -17- ofrece un saliente de forma anular -19- cuya arista está cortada a bisel por un plano oblicuo al eje de giro, y sobre esta arista hace tope una rucdecilla -20- montada sobre la palanca -21- que a su vez, bascula sobre el punto de apoyo que le



95 presenta el soporte -22-. Un resorte a contracción en espiral
-23- mantiene a la ruedecilla -20- continuamente en contacto
con la arista del saliente anular -19-, por lo que al girar
éste oficia a modo de leva o excentrica e imprime a la palanca
-21- un movimiento pendular invertido que está guiado al
100 introducirse el extremo superior de dicha palanca -21- en una
ranura practicada en un tetón fijo -24- y circular por ella.

La arista lateral de la palanca -21- se introduce, a su
vez, en una ranura practicada en la periferia de un disco
-25-, y dicha ranura circular admite también, por el diámetro
105 contrario, a la arista lateral de una segunda palanca -26-
montada sobre un soporte -27- adscrito a la cubierta -28- de
la máquina.

Esta palanca -26- posee en su parte inferior un salien-
te de arista redondeada -29- que hace tope en el extremo
110 interior de un eje -30- montado de forma deslizante sobre un
soporte -31- roscado sobre la pared lateral -5'-. Dicho eje
30-, en la zona comprendida en el interior del soporte -31-,
posee un estrechamiento de diámetro sobre el que se enrolla
un resorte a extensión en espiral -32- que de esta forma resul-
115 ta oculto en dicho soporte -31-. El eje -30- asoma al exterior
y es sobre el cual se fija el carrete, portador del conductor
eléctrico que se ha de devanar, por medio de anillos de
retención.

El disco -25- está atravesado en su diámetro vertical
120 por un orificio roscado en el que se acopla un tornillo -33-,
montado de forma basculante sobre un soporte -34- dispuesto en
el exterior de la cubierta -28-, cuya cabeza -35- está mole-
teada para facilitar su manejo.

De esta descripción, se deduce que, para obtener diferen-



125 tes velocidades en el eje -13-, es suficiente cambiar la posición del balancín -8- sobre el eje ranurado -4- y hacer que el piñón de ataque -7- engrane sobre uno u otro de los piñones -9- que tienen distinto número de dientes.

130 Del mismo modo; para obtener diferentes longitudes en el desplazamiento axial del eje -30-, es bastante hacer girar en un sentido u otro la baceza -35- del tornillo -33-, con lo que el disco -25- subirá o bajará sobre la rosca del tornillo -33-, alterando con ésto las longitudes de los brazos de las palancas -21- y -26- por lo que el trabajo de las mismas queda variado y también su rendimiento mecánico.

135 El funcionamiento es como sigue:

Al girar el eje -4- impulsado por el volante -1- o la polea -3-, gira también el piñón -6- y, por tanto, el piñón -7- que ataca, transmitiendo el movimiento, a uno cualquiera de los piñones -9-, con lo que gira también el eje -10- y, con él, el piñón -11- que engrana con el piñón -12- del eje -13- que lleva montada la bobina que se ha de construir en los elementos apropiados -14- que lleva dispuestos.

140 Por otra parte, el giro del eje -4-, mueve a su piñón -16- que engrana con el -17- de la excéntrica -19-, la que al al topar con la ruedecilla -20- solidaria de la palanca -21- imprime a ésta un movimiento pendular, recuperado por el resorte -23- cuando dicha ruedecilla -20- desciende hacia la parte más baja del bisel de la excéntrica -19-. La palanca -21- impulsa al disco -25- y a la palanca -26- a él adosada, la cual bascula sobre su soporte -27- y con su saliente -29- presiona contra la base del eje -30- venciendo la resistencia del resorte -32- que une sus esfuerzos de extensión con los de contracción del resorte -23- para mantener, en todo momento,



84778

155 dispuesto el sistema de palancas para recibir el trabajo de la excéntrica -19-.

El eje -30- es obligado por tanto a circular por su soporte -32- y en el sector que asoma del mismo al exterior es donde va situado el carrete comercial del conductor eléctrico, de forma tal que puede girar libremente a solicitud del enrollamiento que se realiza sobre el eje 14-, pero fijado lateralmente por anillos de retención sobre el dicho eje 30- a fin de que le acompañe en los desplazamientos axiales originados por el sistema combinado de palancas -21- y -26- y resortes -23- y -32-.

Pueden ser variables las circunstancias referentes a tamaño, forma y material de cada uno de los elementos constitutivos de los mecanismos que constituyen los perfeccionamientos descritos, en los que podrá también variarse todo aquello que no suponga una alteración de la esencialidad objeto de la presente descripción.

-o-o-o-o0000000o-o-o-o-

N O T A

Por la Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria Descriptiva, se REIVINDICA:

1.- Un perfeccionamiento aplicado en la construcción de bobinadoras consistente en que, el movimiento giratorio del eje en que se monta el cartón de la bobina cuyo devanado ha de realizarse, se consigue por medio del siguiente sistema de transmisión: Un volante, para accionamiento manual, y una



31

048

84778

- 8 -

180 polea acanalada, para recibir la correa que viene desde un motor, están montados ambos en la extremidad exterior de un eje que se apoya en su giro sobre cojinetes dispuestos sobre ambos laterales de la bobinadora; el cual eje, en el sector interior, posee una ranura longitudinal en la que va fijado, por chaveta deslizante un juego de dos piñones mantenidos
185 en engrane constante por ir montados ambos en un balancín y cuyo conjunto puede desplazarse longitudinalmente sobre el eje a fin de engranar en uno o en otro de una serie de piñones, de distinto número de dientes, dispuestos escalonadamente sobre otro eje con cojinetes análogos al anterior y el
190 cual posee también una extremidad exterior en la que lleva fijo un piñón que engrana con otro montado sobre el eje portador de la bobina, que está dotado para tal fin de elementos cónicos de presión axial.

195 2º.- El perfeccionamiento de la reivindicación nº. 1, caracterizado porque el balancín está provisto de una manija que asoma al exterior por una ranura practicada en la cubierta de la bobinadora, y en cuya ranura y en su arista superior aparecen practicadas una serie de muescas dispuestas de forma tal que la introducción en cada una de ellas de la manija
200 del balancín determina el que los piñones adscritos a él engranen en uno u otro de la serie de piñones escalonados, pudiéndose variar de este modo la relación de velocidades entre el eje que lleva adscritos el volante y polea (eje motriz) y el eje sobre el que se fija el cartón de la bobina (eje movido).
205

3º.- Un perfeccionamiento aplicado a la construcción de bobinadoras consistente en que el movimiento axial alterna-



1948

- 10-

84778

210 tivo del eje en que se monta el carrete comercial del conduc-
tor eléctrico que ha de devanarse en la bobina, se consigue
de la siguiente forma: Sobre el eje que lleva adscritos el
volante y la polea (eje motriz) y en su sector interior, va
montado un piñón que engrana con otro dispuesto sobre un
torreón que va montado fijo en el lateral de la máquina y éste
215 último piñón lleva en una cara un saliente de forma anular
cuya arista está cortada a bisel por un plano oblicuo al eje
de giro. Esta arista, al girar el piñón oficia de excéntrica
o leva sobre una ruedecilla adosada a ella en todo momento
en virtud de la fuerza de contracción de un resorte que
220 actúa sobre una palanca de la que es solidaria la tal rue-
decilla, estando dicha palanca montada sobre un soporte
inferior que le presenta un punto de basculación a fin de
que su arista lateral se introduzca en una ranura practicada
en la periferia de un disco mientras que su extremidad supe-
225 rior es guiada en sus desplazamientos por una ranura practicada
en un tetón fijo, y en la cual se introduce y circula.

4^a.- El perfeccionamiento de la reivindicación n^o. 3,
caracterizado porque el disco ranurado en la periferia, está
atravesado en su diámetro vertical por un orificio roscado en
230 el que se acopla un tornillo que va montado, en forma bascu-
lante, sobre un soporte dispuesto en la coraza superior de la
bobinadora y sobre el cual aparece la cabeza del tornillo
debidamente moleteada para su accionamiento manual.

5^a.- El perfeccionamiento de las reivindicaciones n^o. 3,
235 y 4, caracterizado porque en el diámetro opuesto del disco
al que se adosa la primera palanca, trace tope igualmente
otra segunda palanca, montada esta de forma pendular sobre
un soporte fijado en el interior de la coraza superior de la



1948

240 bobinadora, y la cual segunda palanca posee en su extremo inferior un ensanchamiento de arista curvada que hace tope en la extremidad de un eje comprendido en un soporte, adscrito al lateral de la máquina, sobre el que se desplaza en movimientos axiales de va-y-ven merced al impulso que recibe de la segunda palanca y a la recuperación ejercida, cuando desaparece la presión, por un resorte a extensión en espiral acoplado en un estrechamiento de diámetro practicado en el eje y en la zona que comprende el soporte que consiente su deslizamiento. En la zona exterior de este eje es donde, por medio de anillos de retención, se fija en lugar conveniente el carrete comercial del hilo, el cual gira libremente sobre él a solicitud del enrollamiento que simultáneamente se realiza en el cartón fijado en el eje movido.

255 6^a.- El perfeccionamiento de las reivindicaciones 3, 4, y 5, caracterizado porque los desplazamientos longitudinales de este último eje, son alterados de la forma siguiente: la excéntrica obliga a trabajar a la primera palanca de una forma constante pero, al cambiar el disco (punto de aplicación de la resistencia) de posición, resulta alterado el trabajo de la palanca al variarse la longitud de sus brazos; de modo análogo, el tal disco constituye el punto de aplicación de la potencia sobre la segunda palanca, cuyos punto de apoyo y punto de aplicación de la resistencia (contacto con el eje corredizo) son constantes; por lo que en esta palanca el cambio de posición del disco también determina una alteración de la longitud de sus brazos y, por tanto, de su trabajo.

265 7^a.- El perfeccionamiento de las reivindicaciones, 3, 4, 5 y 6, caracterizado porque, el disco cuyos desplazamientos ori-



- 12 - 184778

270 ginan las alteraciones en el movimiento axial del eje, se
acciona desde el exterior haciendo girar la cabeza del torni-
llo que atraviesa el tal disco que es obligado a subir o
bajar por la rosca según sea el sentido de giro que se le
dé y cuya maniobra es factible aun cuando esté la máquina en
pleno trabajo. Y

275 8º.- " PERFECCIONAMIENTOS APLICADOS EN LA CONSTRUCCION
DE BOBINADORAS " - de conformidad en un todo en lo esencial
y fines industriales a lo descrito en la presente memoria y
gráficamente representada en las figuras del adjunto plano
para su mejor comprensión.

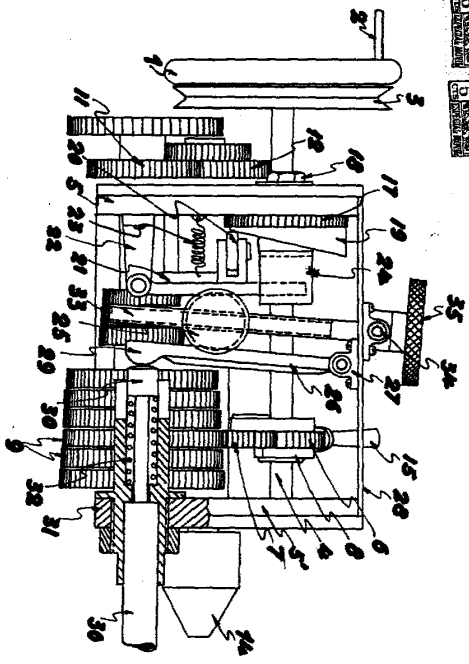
Esta Memoria consta de DOCE hojas, escritas o mecanogra-
fiadas a doble espacio en 279 LINEAS y por una sola de sus
caras.

Valencia, 31 de Julio de 1.948

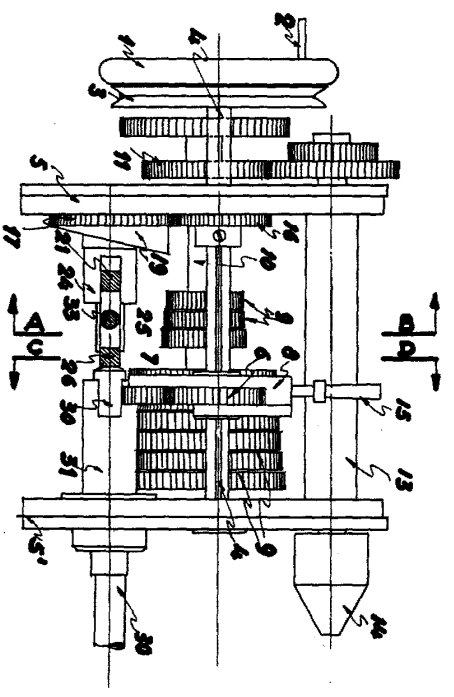
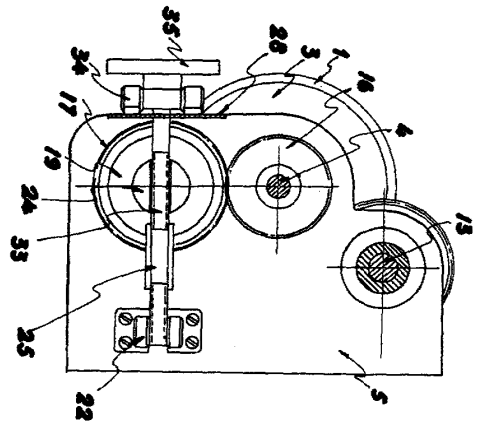
Por autorización del interesado.

7. Jaime Sotés Plauss

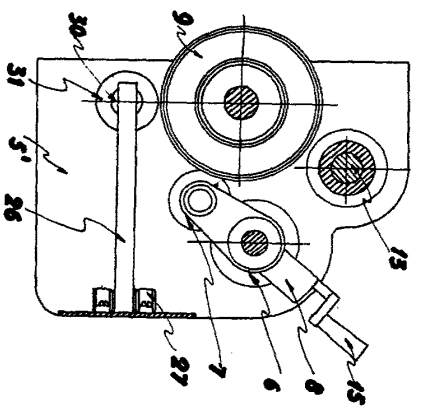
Hoja única 1847



Sección A-B



Sección C-D



Escala variable
Valencia, 21 Julio 1948
P.A.