



1 92067

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

192067

por "UN MECANISMO AUTOMATICO BOBINADOR DE CANILLAS", a favor de Don Isidro Pons Piguillón, de nacionalidad española, residente en San Justo Desvern (Barcelona), calle de Miguel Reverter, núm. 4, pral. 2ª.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un mecanismo automático bobinador de canillas.

5. El mecanismo objeto de la invención corresponde a lo que se denomina una púa, pudiendo por lo tanto existir una pluralidad de mecanismos iguales, constituyendo una máquina bobinadora automática, en la que cada púa tiene su función autónoma.

10. El mecanismo es accionado por un excéntrico calado en el árbol general de la máquina, existiendo tantos excéntricos como mecanismos o púas, o bien un excéntrico para cada dos púas opuestas.

15. El mecanismo comprende los medios para provocar la alimentación de las canillas desde un depósito, medios para retirada de las canillas llenas, o sea, el cambio de canilla, medios para el corte del hilo en la canilla llena y medios para el paro automático por rotura del hilo



1 92067

Todos estos mecanismos están relacionados entre sí mediante palancas y resortes, juntamente con topes graduables de final de recorridos, con lo que el funcionamiento es totalmente automático y preciso, dentro de una gran sencillez en la organización.

5.

Cada mecanismo consiste en una base propia para una púa, sobre la cual se halla montada con ligero juego oscilante, en su propio plano, una pieza o montante para soporte de los árboles de rotación para la canilla y de los conjuntos para la maniobra.

10.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos, en la que se ha representado un caso de realización, que se cita solamente a título de ejemplo.

15.

En el dibujo:

la figura 1ª muestra, en planta, la placa base para una púa;

la figura 2ª indica, en planta, el soporte de sustentación de los árboles de accionamiento de la canilla;

20.

la figura 3ª es la vista en planta del mecanismo;

la figura 4ª representa, en alzado y sección convencional, el lado izquierdo del mecanismo según la Fig. 5ª;

la figura 5ª muestra, análogamente, a la Fig. 3ª, el lado derecho del mecanismo;

25.

la figura 6ª es, en alzado, una sección convencional según el plano A-B de la Fig. 3ª.

la figura 7ª indica, análogamente a la 6ª, la cabeza opuesta;

30.

la figura 8ª manifiesta, en vista lateral alzada, el cajetín porta-canillas indicado en planta en la Fig. 3ª.



1 92 06 7

la figura 9ª es un detalle visto en planta de las tijeras cortadoras del hilo, según Fig. 5ª.

la figura 10ª muestra, vista en planta, la excéntrica de maniobra;

5. la figura 11ª indica la propia excéntrica de la figura 10ª, en dos vistas de perfil, y

la figura 12ª muestra la vista exterior y la vista en sección longitudinal del árbol de rotación de la canilla.

10. Se caracteriza la invención por constituir un mecanismo montado sobre una base plana -1-, que presenta un ámplio y rectangular vaciado, de la cual, uno de sus laterales, se prolonga según los brazos -2- y -3-, el primero para soporte del depósito de canilla y el segundo, postizo, para el molinete devanador.

15. La citada placa lleva varios taladros y ranuras, de los cuales son fundamentales los -4-, situados en su base posterior, cuya forma es alargada coaxial, y el -5- en el borde anterior del recuadro, de forma circular.

20. En estos taladros queda montado el soporte general -6- (Fig. 2ª), (Fig. 6ª) y (Fig. 7ª).

Este soporte general -6- está montado con huelgo en los agujeros -4- y -5-, para los fines que más adelante se detallarán.

25. El soporte consta de cabeceras -7- y -8-, -9- y -10-, cada una de las cuales lleva un doble cojinete enfilado para alojar, en las -7- y -9-, un árbol -11- (Fig. 3ª), portador en su extremo de una rueda estriada -12-, la cual toma el movimiento por tangencia lateral del excéntrico de mando -13- (Figs. 3ª y 10ª). Este árbol -11- lleva calada una rueda dentada que engrana con un piñón -14- (Figs. 3ª y 7ª), dispues-

30.



1 92067

to sobre un árbol tubular -15-, paralelo al -10-, montado entre los cojinetes -8- y -10- del soporte -6-.

Este árbol tubular -15- se aprecia en detalle, en vista exterior y sección, en la Fig. 12ª, así como en conjunto, en la vista en planta de la Fig. 3ª.

5.

En su interior lleva un vástago -16- que, mediante la aleta -17-, puede acoplarse a la ranura -18- del árbol -15-, y tomar de éste su rotación, sin dejar de ser libre para su traslación axial.

10.

La cabeza del vástago -16- es una pieza relativamente blanca y cóncava -19- (Fig. 3ª), que sirve para recibir la base -20- de la canilla -21- y hacerla o no participe de su giro.

15.

En la parte superior de la cabeza -19- se halla articulada una palanca -22-, cuya dirección es oblicua respecto del eje del vástago -16- y, pasando por debajo de unos montantes o bridas -23-, termina en una pequeña rueda -24-, que se apoya y gira por la superficie del excéntrico -13-, del cual recibe los impulsos de avance, retroceso y desvío lateral, que son íntegramente participados por la palanca -22-.

20.

Estos impulsos dependen notablemente de la zona superficial del excéntrico, en la cual se apoya dicha rueda. A tal fin, el excéntrico -13- posee dos superficies de rodamiento, separadas por un cordón interrumpido, una de ellas, la -25-, es para el trabajo de bobinado, y la -26- es para el cambio de canilla, pudiendo pasar la rueda -24- de una a otra, merced al nervio guía -27- y aguja -28-.

25.

El trabajo de bobinado se realiza durante el recorrido -29-30- (Fig. 5ª), en la cabeza -19-, durante el cual la

30.

canilla -21- recibe el hilo por intermedio del guía-hilos -31-



1 92067

procedente del carrete -32-.

El momento del cambio de canillas se realiza durante el trayecto -33- de la referida cabeza -19-, cuando la rueda -24- pasa a rodar sobre la superficie de trabajo -26- del ex céntrico -13-.

5.

En la Fig. 7ª se aprecia claramente el resorte -34- (no representado en la Fig. 3ª), que acciona al montante -35- dispuesto sobre el puente -36- próximo a la citada rueda. Este montante lleva dos guías -37- y -38-, que dan paso a la palanca -22- y, además, las ranuras colisas -39- y -40- para la referida traslación.

10.

Estas ranuras corresponden a la amplitud de traslación desde la llanta de trabajo a la de cambio.

Sobre la palanca -22- van colocados, a voluntad, los topes -41- y -42- que obran sobre las bielas -43- y -44-.

15.

El mecanismo del cambio de canilla y para la detención automática de la máquina, está relacionado con las bielas -43- y -44-.

La biela -43- se halla montada sobre un eje de giro -45-, fijo a la placa base (Figs. 3ª y 4ª), y su extremo se encuentra unido por el resorte -46- a la brida -47-, montada en la barra -48- (Fig. 3ª).

20.

Esta barra -48- lleva el tope de cambio -49- (Fig. 3ª y 6ª), y, además, prolongase formando la cremallera -50- del molinete -51- del guía-hilos (Fig. 3ª y 6ª).

25.

El tope de cambio -49- actúa sobre la palanca -52-, articulada a la barra -53-, portadora del fiador -54-, que soltará al montante -35- en su traslación, en el movimiento del cambio, a cuyo fin el montante lleva el diente de enganche correspondiente.

30.



1 92067

Otro juego de palancas está relacionado con el cambio y es el formado por las -55-56-57-, que provocan el desengrane del molinete -51- de la cremallera -50-.

5. La otra biela -44- tiene por misión obrar sobre el mecanismo del soporte o caja de canillas representado en las Figs. 3ª, 5ª, 6ª y 8ª.

Esta caja consta del cargador -58- y de un fondo móvil -59-, que solamente soporta a las canillas por punta y base.

10. Este fondo, visto transversalmente en la Fig. 8ª, consiste en un juego de dos medias cañas -60- y -61-, la primera para la punta y la segunda para la base de la canilla. Ambas medias cañas pertenecen a la misma pieza y se hallan sometidas a la acción de mando del brazo longitudi

15. nal -62-, relacionado por medio del tetón -63- con el ojal -64- de la parte -65-, que es prolongación a escuadra del ángulo que forma la biela -44-.

20. El bobinado se realiza con el auxilio del molinete -51- y cremallera -50- con su guía hilos. Este molinete está relacionado con una palanca -57-, ligada en articulación con la -56-, y que sirve para provocar el desembrague del molinte respecto de su cremallera en el momento del cambio.

25. Sobre la máquina, según se aprecia en la Fig. 5ª, se encuentra un resorte longitudinal -66-, que relaciona la cabeza giratoria -19- de la canilla con un pilarillo -67-, fijo a la base de la máquina.

Este muelle tiene por misión mantener en buen contacto a la rueda -24- con la llanta del excéntrico -13-.

30. Otro resorte -68- (Figs. 3ª y 7ª), sirve para hacer tracción lateral del soporte -6-, para fijarlo hacia uno de



192067

los extremos de los taladros alargados -4- de la base y, por tanto, permitir desplazamientos en sentido opuesto, que darán lugar al desembague de la rueda -12- con el costado del excéntrico -13-; este resorte se halla montado en el extremo de la pequeña biela -69- (Fig. 7^a).

5.

El desembague puede ser automático o a mano. En el primer caso puede obedecer a rotura de hilo u otras causas, y se halla organizado según las Figs. 3^a y 5^a, por intermedio del tirante -70-, que lleva el tope -71- para recibir la acción de la palanca -72-, relacionada con el soporte de la bobina -32-.

10.

En el tirante -70- se halla una uña o diente -73-, que encuentra su enganche en un hueco en leva -74-, practicado en la palanca -75-.

15.

Contra esta palanca -75- se apoya una excéntrica -76-, perteneciente al brazo -77- soporte del tensor o polea -32-.

En el desembague a mano se actúa sobre la palanca -75-, por medio de la -72- (Fig. 6^a).

20.

En la Fig. 9^a, en alzado y planta, se indican las tijeras -78-, situadas debajo de la canilla, para cortar el hilo de ésta. Dichas tijeras tienen las prolongaciones de sus ramas -79- muy cortas y articuladas a un botón -80-, muy sobresaliente, el cual recibe el golpe en sentido conveniente de la cabeza -19- porta-canilla, que obliga a cerrar sus ramas produciendo el corte.

25.

El funcionamiento es como sigue:

Suponiendo el conjunto según figuras 3^a, 4^a y 5^a, la rotación del excéntrico -13- proporciona a la rueda -12- un giro con mayor o menor velocidad, según la circunferencia de tangencia sobre la cara de aquél, y a la rueda -24- un des-

30-



1 92067

plazamiento de acercamiento y alejamiento, derivados del trazado excéntrico de la llanta.

5. La rueda -12-, en su desplazamiento rodante sobre la cara lateral del excéntrico, da lugar a la rotación del árbol -11- y, en consecuencia, a la de su rueda dentada, que al engranar en la -14-, obliga también a girar al árbol tubular -15-, el cual, por su ranura y aleta -17- de su vástago interno -16-, transmite también a éste su rotación y, con éllo, la cabeza -19- soporte de la canilla, también girará a la velo 10. cidad prevista.

Los avances y retrocesos de la rueda -24-, dan lugar también al avance y retroceso de la barra -22- que la soporta, y esta barra, por ir articulada a la cabeza -19-, la obliga también a tener análogo movimiento, que se verifica 15. en el trayecto -29-30-, en el cual tiene lugar el bobinado de la canilla.

La canilla, a medida que se va llenando, obliga al guía-hilos, por la intervención del molinete, a irse acer- eando a la punta, arrastrando consigo a la barra -48- de la 20. cremallera -50-, que al comienzo del trabajo se hallaba re- trasada.

En esta disposición, el tope -49- de la citada barra -48-, se va acercando a la palanca -52- y llega a actuar contra élla, obligándola a oscilar y a mover a la -53-, que permite retirar el fiador -54-, con lo cual el montante -35- se 25. ve libre de su fijación.

Este movimiento es el preparatorio o inicial para el cambio de canilla.

Toda la llanta -25- del excéntrico -13- ha proporcionado estos movimientos de bobinado y preparatorio, pero tan 30.



192067

- pronto han tenido lugar, coincide el momento con el paso de la rueda -24- a la llanta -26- de cambio, obligada por la acción del resorte -34- sobre el montante -35- que, por intermedio de los topes -37- y -38-, obliga a desplazarse a la
5. barra -22- lateralmente, para realizar el citado cambio de llanta, sucediéndose entonces los movimientos que dan lugar a la suelta de la canilla llena, al reemplazo por otra vacía, al corte del hilo de la canilla caída y al desembrague del molinete devanador.
10. Las dos bielas -43- y -44- intervienen ahora en este movimiento, puesto que son desviadas por los topes -41- y -42-, en el movimiento oscilante de la barra -22-.
- La primera biela -43- actúa por intermedio del resorte -46- sobre la brida -47- de la barra -48-, haciéndola re-
15. tirar axialmente, para comenzar de nuevo el devanado según se indica al comenzar esta descripción del funcionamiento.
- La biela -44-, obligada por el tope -42-, gira alrededor de su eje y, por ser en escuadra, y además acodada su pie -65-, mediante su ojal sobre el tope -63- de la palanca
20. -62-, que es giratoria en su extremo sobre la base -1-, siendo desviada en rotación sobre él, por lo que su otro extremo actúa directamente en el cuerpo de fondo del cajetín porta-canillas.
- El cajetín porta-canillas de recambio, con sus piezas
25. de fondo -60- y -61- unidas a una misma placa, son desplazadas lateralmente por el mando de dicha palanca -62-, según Fig. 8ª haciendo pasar a la última canilla a la posición -21-, y retirándose después a su posición inicial.
- Estos movimientos de retirada durante el cambio, son
30. debidos al trazado de la llanta de cambio -26- de la excéntri



1 92067

ca -13-, y al recorrido de la cabeza -19- de la barra -16-, y tiene lugar en el trayecto indicado en-33- de la Fig. 3ª.

La canilla cae en un depósito inferior, ocupa su lugar la canilla vacía, y aquella queda en la inmediación y debajo

5. de las tijeras -78-, que al recibir el choque del escalón del conjunto -16- de la cabeza -19- contra su botón -80-, se cierran y cortan el hilo. La hebra cortada es absorbida por la canilla vacía en su rotación, merced a una disposición cualquiera que dé lugar a un vacío, una ranura u otro medio.

10. En este momento, el trazado del nervio -27- del excéntrico -13- obliga a la rueda -24- a pasar a la llanta de trabajo y, entonces, la barra -22- oscila en sentido opuesto al anterior movimiento, venciendo la acción del resorte -34- y apoyándose en los topes -37- y -38-, con lo cual aquél,

15. por sus ojales -39-, recupera su posición inicial, estableciendo de nuevo trabazón con el fiador -54-, por efecto del resorte que a este fin lleva el vástago del referido fiador.

La canilla vacía ha caído ante la cabeza -19- y las restantes, vueltas a quedar en posición estable, quedan fijas, por resultar la última de la pila retenida por punta y cabeza, como lo había estado la anterior, y así sucesivamente.

20. La canilla vacía queda fijada entre la cabeza -19- y un soporte elástico en la punta, que ocasiona un movimiento de apoyo sin posibilidad de soltarla.

25. La seguridad de los trabajos efectuados en la máquina depende de la sensibilidad para la detención automática por rotura del hilo u otras causas, o a voluntad.

30. El hilo, al llegar a la máquina, pasa por el tensor -32-, montado sobre una palanca -77-, portadora del excéntrico de seguro -76-, que normalmente se halla libre en la proxi



1 92067

5. midad de la palanca -74-, relacionada con la -70-, que termi
na en el corto manubrio -69-, en el que se engancha el resor
te -68-, tensor del soporte -6-. El referido manubrio -69-
tiene, además, un fiador -81- (Fig. 7ª, que llega a las proxi
midades de la parte inferior de la barra -22-.

10. Ahora bien, si el hilo se rompe, la posición del jue
go tensor y su palanca, cambia bruscamente: por quedar bajo
la acción de la gravedad, actuando el excéntrico de seguro
-76-, que obliga a retirar a la palanca -75-, que soltando
el diente -73- de la palanca -70-, permite que el manubrio
-69- oscile, dejando que el soporte -6- se deslice ligeramen
te en sus alojamientos. alargados -4-, haciendo así separar la
rueda -12- del costado del excéntrico -13-. Al propio tiempo,
el fiador -81- se interpone en la palanca o barra -22-, inmo
vilizándola, que en este caso no participa del movimiento que
antes le transmitía el excéntrico -13- por conducto de la rue
da -12-.

15. Al volver las cosas a su primitiva posición, el traza
do de la parte tallada -74- hace que la oscilación de la del
conjunto -73-70, obligue al manubrio -69- a tensar otra vez
su resorte -68-, arrastrando al soporte -6- a su posición ini
cial y, por élllo, la rueda -12-, tomará otra vez contacto con
el lateral del excéntrico -13-.

20. En la Fig. 6ª se indica la palanca -72-, que sirve
para accionar a mano los mismos juegos de palancas que se ac
cionaban por rotura del hilo.

25. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser
llevada a la práctica en otras formas de ejecución, empleando
los materiales más adecuados y organización simple o doble en
las pías, dentro del sistema general: por quedar todo élllo da
30.



1 92067

tro del espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

5. 1ª.- Un mecanismo automático bobinador de canillas, caracterizado por estar constituido por una placa base y un soporte acoplado a ella, con ligero huelgo transversal, sobre el cual se halla dispuesto todo el mecanismo bobinador afectando a una pía, que puede repetirse en pluralidad de
10. mecanismos iguales para constituir una máquina bobinadora, comprendiendo el citado mecanismo dos árboles paralelos y giratorios, siendo uno conductor y otro conducido, encajados en cojinetes adecuados del soporte antes citado, llevando el árbol conductor, en su extremo, una rueda transversal, que toma movimiento tangencial de un disco que constituye,
20. en su llanta, el excéntrico de maniobra, y comprendiendo el árbol conducido un alma o barra interior, deslizante axialmente y giratoria con él, cuya alma lleva en su extremo la cabeza de asiento de la base de la canilla, comprendiendo
25. este árbol conducido, mecanismos dotados de oscilación alrededor de un eje sobre la cabeza citada y mandos para el accionamiento de bielas transversales oscilantes, que provocan las distintas fases del trabajo en relación con el trazado en do
30. ble llanta del excéntrico de mando, y de resortes tensores, topes de guía y juegos de palanca, para tales fines, cuales



1 92067

son: en bobinado, el cambio de canilla, la vuelta al trabajo y así sucesivamente, existiendo, además, dispositivos de seguridad para rotura del hilo y elementos cortadores para el hilo de la canilla bobinada.

5. 2ª.- Un mecanismo según la anterior reivindicación, en el que, la placa soporte es plana, de cualquier material, presentando una zona rectangular vaciada y dos prolongaciones hacia un mismo lado, una para el soporte o cargador de canillas y el otro postizo, para la cremallera del molinete.
10. 3ª.- Un mecanismo según la reivindicación 1ª, en el que se reivindica un soporte acoplado, que comprende cuatro cojinetes, enfilados dos a dos, para el paso de los árboles, y unos medios de acoplamiento a la placa base, con la particularidad de que este acoplamiento es holgado en sentido transversal a la púa o mecanismo, sea por la forma del acoplamiento, o por la de los taladros de la placa base, o combinación de esta disposición.
15. 4ª.- Un mecanismo según las precedentes reivindicaciones, en el que el soporte de árboles está tensionado hacia uno de los flancos, por medio de un resorte que se une a él, y a un pequeño manubrio, oscilante en un cojinete fijo a la base, cuyo manubrio forma cuerpo con la varilla del mecanismo de paro automático o a mano.
20. 5ª.- Un mecanismo según las reivindicaciones que anteceden, en el que el árbol conducido es un cuerpo tubular provisto de un piñón para la toma del movimiento del árbol conductor, alojando en su interior un vástago o árbol, dotado de aleta, para la toma de rotación, por intermedio de una ranura del cuerpo exterior o árbol tubular.
25. 6ª.- Un mecanismo según las precedentes reivindicaciones
- 30.



1 92067

ciones , en el que el árbol o vástago interior al conducido, presenta en su extremo una cabeza de material blando para asiento de la base de la canilla.

5. 7ª.- Un mecanismo según las reivindicaciones que anteceden, en el que, sobre la cabeza de asiento de la canilla, está articulada una pletina o barra plana que, pasando por debajo de un montante, termina en una rueda pequeña, de plano perpendicular al de la base, y cuya rueda entra en contacto con la llanta del excéntrico de mando.
10. 8ª.- Un mecanismo según las citadas reivindicaciones, en el que, el contacto de la rueda con la llanta del excéntrico, está asegurado permanentemente por un resorte dispuesto en la parte superior del aparato, entre un punto próximo al de giro de la pletina o barra plana y un pilarillo posterior fijado a la base.
15. 9ª.- Un mecanismo según las precitadas reivindicaciones, en el cual, el montante bajo el cual pasa la barra plana oscilante, es una pieza transversal, dotada de ojales colisos y un resorte tensor, teniendo en su reverso dos topes, entre los que pasa el ancho de la barra oscilante.
20. 10ª.- Un mecanismo según las precedentes reivindicaciones, en el que, sobre una de las prolongaciones de la base, se halla en posición vertical el cajetín porta-canillas vacías, estando sujeta la inferior por puntas y base, mediante medias cañas acopladas a una placa accionada por el dispositivo de cambio.
25. 11ª.- Un mecanismo según las reivindicaciones citadas, en el que el dispositivo de cambio consta de una biela a esquadra, dispuesta en la parte superior de la pletina oscilante, y de una varilla colocada longitudinalmente sobre la base
- 30.



1 92067

del aparato, relacionándose entre sí por articulación colisa, estando unida la varilla inferior a la placa porta-apoyos del cajetín de canillas.

5. 12ª.- Un mecanismo según las reivindicaciones 1ª a 11ª, caracterizado porque la barra plana, o pletina, según la reivindicación 7ª, lleva dos topes ajustables para el mando de las palancas o bielas de mando, siendo una de estas bielas la del cambio de canilla, y la otra, la de retenida de la cremallera.
10. 13ª.- Un mecanismo según la reivindicación 12ª, en el que, además de la biela del cambio de canillas, existe otra tensionada por un resorte, que actúa sobre una brida dispuesta en la barra cremallera.
15. 14ª.- Un mecanismo según las precedentes reivindicaciones, en el que, el juego del molinete, se halla articulado a un sistema de palancas, por las que recibe la acción para el desembrague.
20. 15ª.- Un mecanismo según las anteriores reivindicaciones, en el que el sistema de cremallera del molinete, actúa sobre un juego de palancas relacionado con una varilla longitudinal a la altura del montante, portadora del diente de fiador y disparo.
25. 16ª.- Un mecanismo según las reivindicaciones anteriores, en el que, el hilo se halla en un tensor dispuesto en el extremo de una palanca oscilante, asegurado en su posición por efecto de la tensión del hilo, contra una palanca vertical con diente de seguro, en el que encaja otro correspondiente a la varilla de maniobra del pequeño manubrio indicado en la reivindicación 4ª.
30. 17ª.- Un mecanismo según las citadas reivindicaciones,



1 92067

- en el cual el movimiento del mismo, o sea de una púa, se realiza por medio de un excéntrico calado en el árbol general de la máquina, existiendo tantos excéntricos como púas o juegos de púas, cuyo excéntrico presenta la particularidad de que tiene dos llantas separadas, no completamente, por un tabique o nervio, una de ellas de gran excentricidad, es la de trabajo, y la otra la de cambio de canilla, pasando la rueda de toma de movimiento, de una a otra, por efecto de la acción del resorte transversal del montante y de un nervio y aguja de paso, que establece comunicación entre una y otra llanta.
- 5.
- 10.

- 18ª.- Un mecanismo según las precedentes reivindicaciones, en el cual el paro del mismo, o sea de cada púa individualmente, se realiza en el respectivo mecanismo, mediante una pequeña palanca de mano que obra sobre el sistema de palancas, según la reivindicación 16ª.
- 15.

- 19ª.- Un mecanismo automático bobinador de canillas. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de dieciséis Hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de cuatro láminas de dibujos.
- 20.

Madrid, a 11 de marzo de 1950.

ISIDRO PONS FIGUILLEN.

p.a.

JAIME ISERN MIRALLES

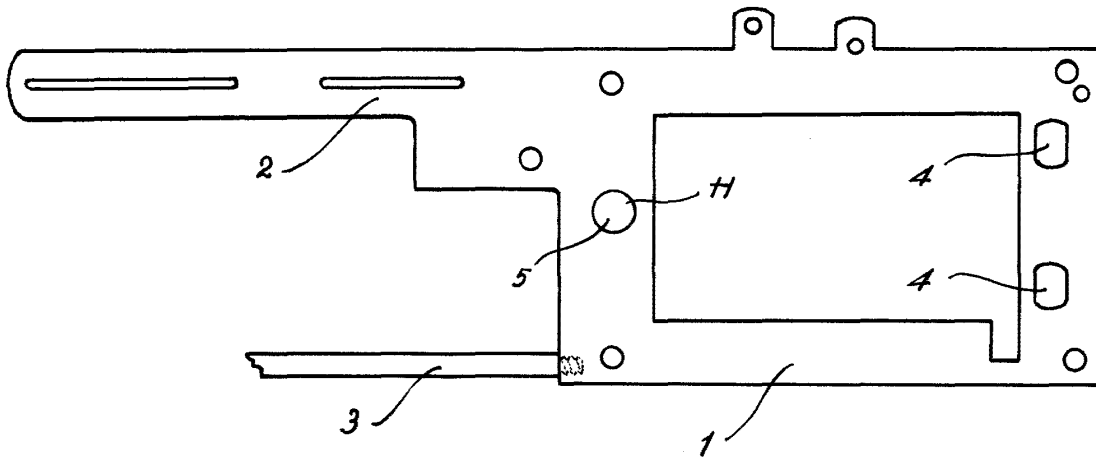
P. P.



192067

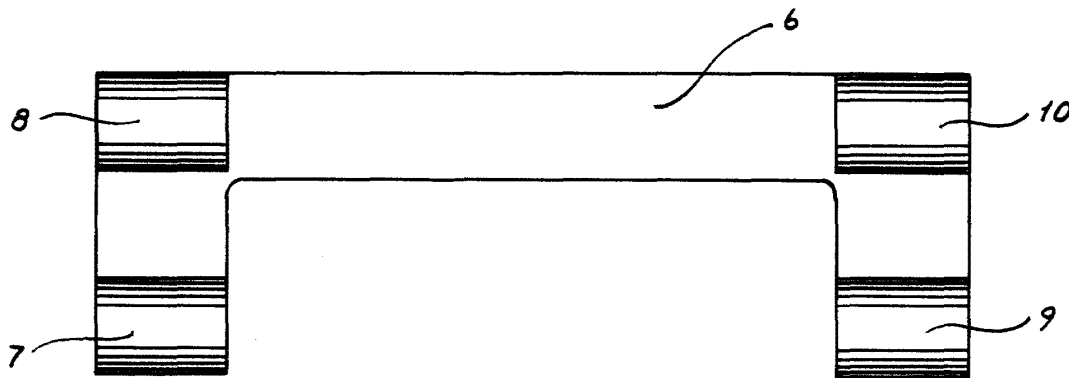


Fig. 1º



192067

Fig. 2º



Madrid, 11 Marzo 1950
pp. Jaime Isern

92067



Fig. 3ª

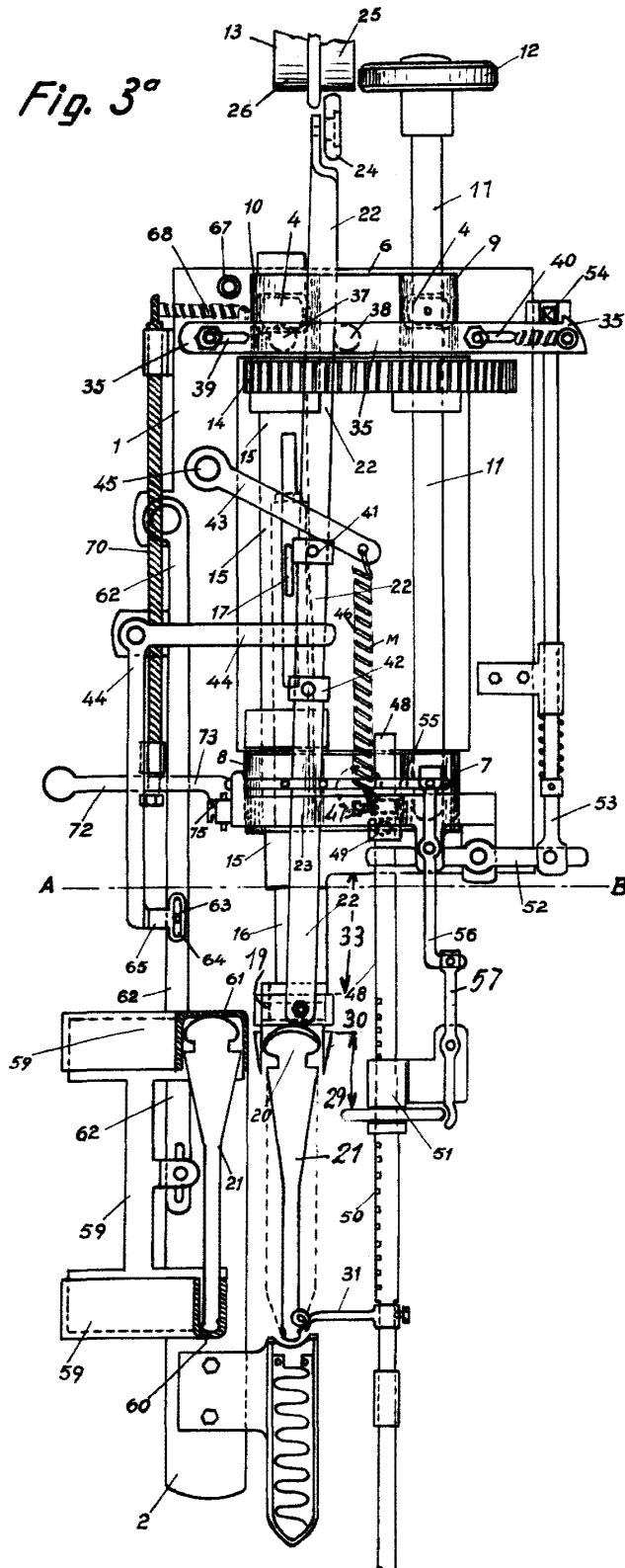
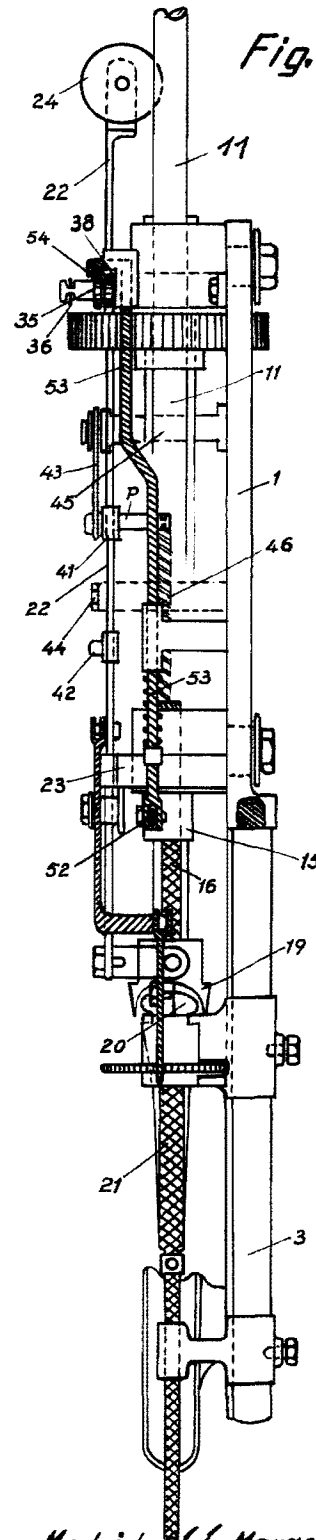


Fig. 4ª



Madrid, 11 Marzo 1950
pp. Jaime Isern



Fig. 5°

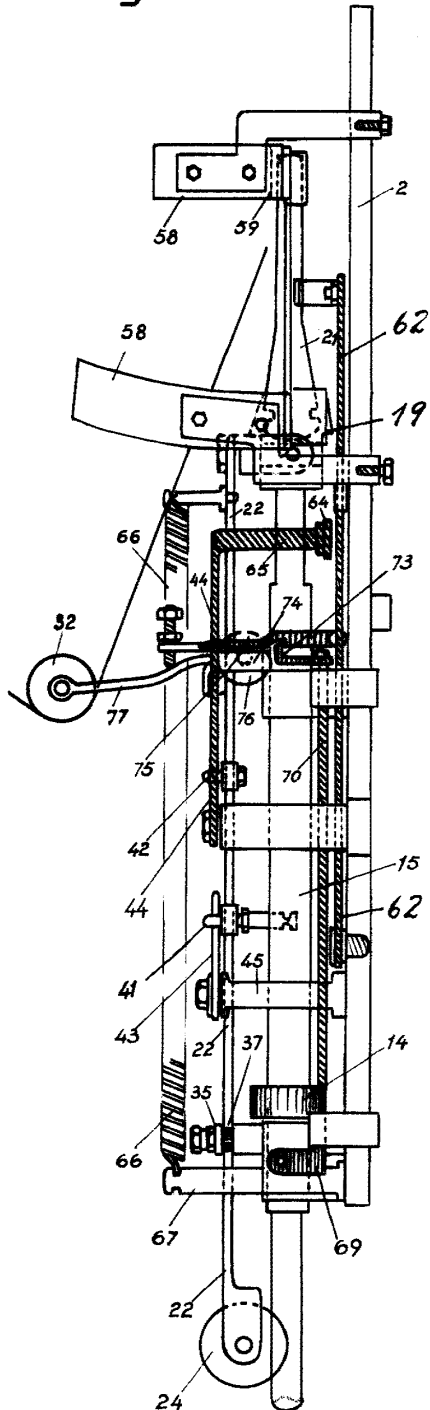


Fig. 6°

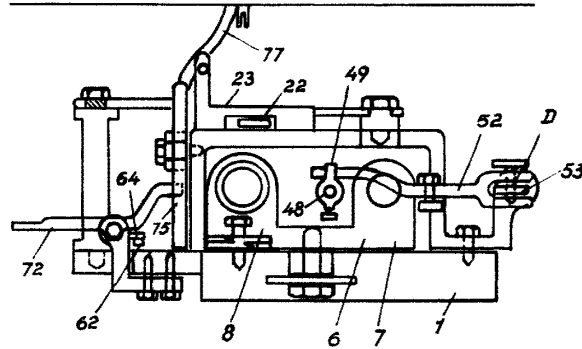


Fig. 7°

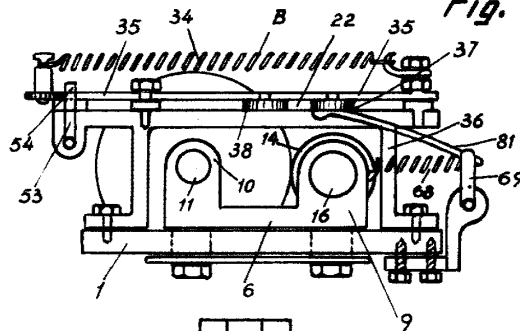


Fig. 8°

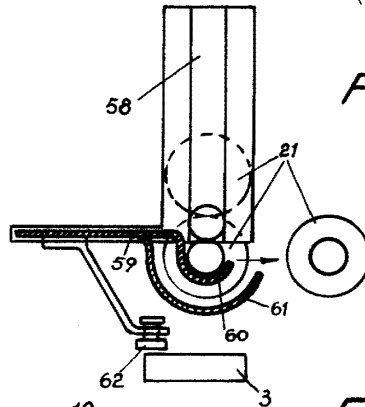
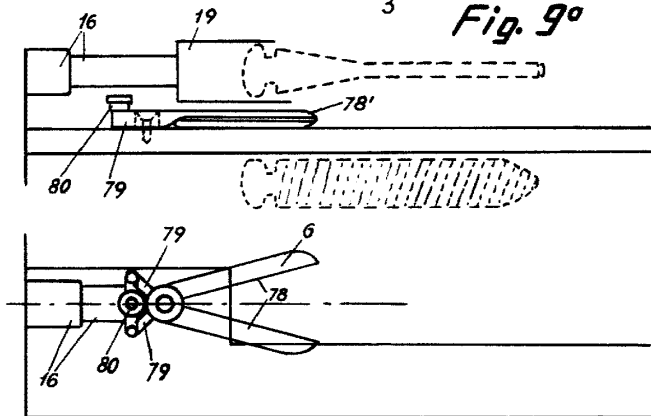


Fig. 9°



Madrid, 11 Marzo 1950
Jaime Isern

p.p.

192067

Fig. 10°

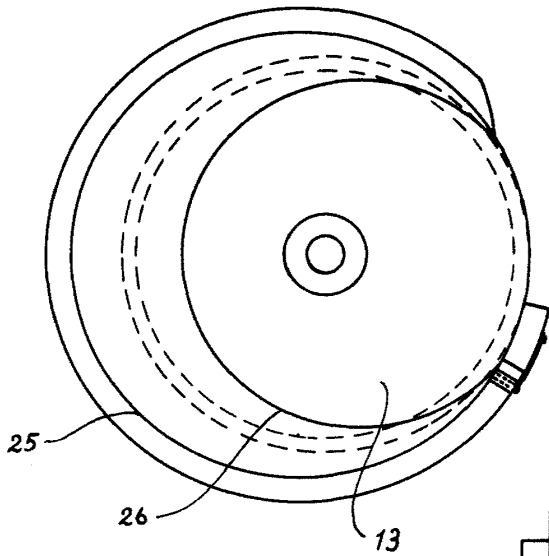


Fig. 11°

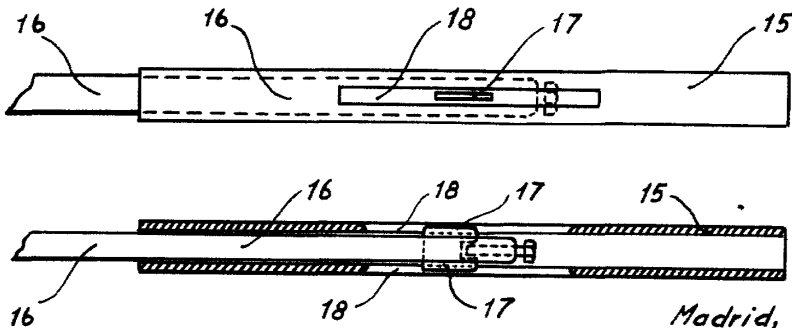
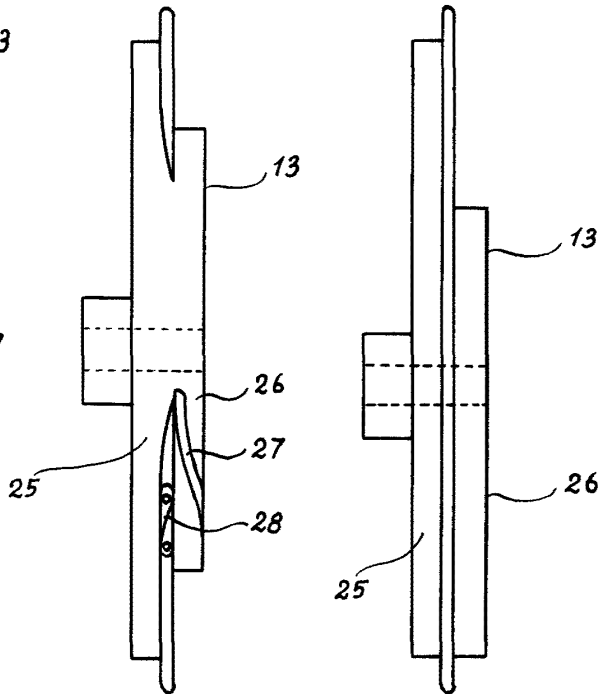


Fig. 12°

Madrid, 11 Marzo 1950
Jaime Isern

pp.