



177295

C E R T I F I C A D O

D E

A D I C I O N 177295

por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL, Nº 165.671,  
por "UN SISTEMA PERFECCIONADO DE TORNO AUTOMATICO DE PEQUEÑA  
POTENCIA", a favor de Don Arturo Artigas Massas, de naciona-  
lidad española, domiciliado en Barcelona.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

En la patente principal se ha descrito y reivindicado un torno automático de pequeña potencia con características y particularidades que le hacen muy superior a los similares conocidos.

5. Sin embargo, cabe perfeccionar este torno, dotándolo de medios que permitan que determinados mecanismos funcionen con más precisión y resulten organizados con sencillez y facilidad de entretenimiento.

10. Estas mejoras se encaminan a perfeccionar el plato o tambor de accionamiento frontal para el movimiento de la barra tope y roscador, dotándole de una organización que le hace prácticamente universal para todos los trabajos, variando al efecto la posición de las levas frontales mediante una sencilla maniobra.

15. Otra mejora se encamina a proporcionar una eficacia

177295

20



y simplificación al aparato de accionamiento de la barra, por agarre por retención especial.

5. Se ha perfeccionado igualmente la alimentación de la barra, dotando a la máquina de un acoplamiento flexible múltiple, que facilita la colocación de una larga barra, sin temor a que se produzcan rozamientos ni defectos en su conducción, constituyendo, por otra parte, una seguridad de la máquina.

10. Otra simplificación y mejora se refiere al mecanismo de accionamiento de los balancines del cabezal, los cuales se mueven ahora sin intervención de biela intermedia, actuando en ellos directamente una pieza basculante, que sustituye al juego indicado en la patente principal.

15. Las mencionadas mejoras, aunque se realizan en el torno automático de la patente principal, son, sin embargo, extensivas a otros tornos automáticos, en los cuales serían de gran aplicación.

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

En el dibujo:

25. la figura 1ª representa, en alzado y sección diametral, una parte del mecanismo de la patente principal, correspondiente a la barra tope y roscador;

la figura 2ª indica, en sección diametral y vista lateral alzada, el conjunto del plato universal o tambor de accionamiento de la mencionada barra tope roscador,

30. la figura 3ª indica, en perspectiva, la vista de este plato;

20 MAR

177295



la figura 4ª manifiesta, en sección longitudinal, el conjunto de barra y pinza, con el dispositivo de accionamiento para el agarrador de la misma;

5. la figura 5ª indica, en detalle, este dispositivo de accionamiento, en vista superior -aisladamente-;

la figura 6ª indica, en forma separada, un soporte de acoplamiento y el tubo conductor flexible para paso de la barra;

10. la figura 7ª manifiesta un conjunto de soportes y tubos flexibles alternados para dar paso a una barra larga; y

la figura 8ª manifiesta, en esquema, el nuevo dispositivo basculante para accionamiento de los balancines del cabezal.

15. En la figura 1ª, reproducción de parte de una figura de la patente principal, se indica en P la palanca que recibe el accionamiento de la leva frontal del tambor o plato universal de la invención; en T el tope transmisor del empuje, en Q el acoplamiento a la barra B, tope y roscador, a cuyos elementos corresponden estas mejoras en el  
20. tambor de accionamiento indicado en perspectiva en la figura 3ª.

25. Consiste la invención, en dotar al plato d tambor de accionamiento de la barra tope y roscador, de una organización que le convierte en un plato universal, fácilmente modificable para los diversos trabajos que puedan ser realizados en la máquina.

30. A este fin, se organiza el referido tambor mediante un núcleo -1-, roscado en el extremo de su eje; este núcleo está rodeado por un aro plano en su frente -2-, el cual deja, entre él y el núcleo, un espacio anular -3-, que sirve



177295

para encaje de unos talones -4-, que llevan en su misma pieza las levas parciales -5-. Un sistema de tornillos T, reúne estas piezas formando un tambor único. Las levas accionan, según se ha indicado en la patente principal, de una manera sucesiva y contrastada previamente, al tope -47- (patente principal) - Fig. 1ª - y al vástago -48-, que transmite el movimiento al eje pasante -27-, y de aquí, por la escuadra -28-, a la barra tope y roscador.

5.

10.

Estas levan se disponen encajadas simplemente en el espacio anular, entre núcleo y anillo, y por esta razón, aflojando los tornillos T, pueden desplazarse a voluntad para ocupar una posición conveniente para cada clase de trabajos, sin necesidad de cambiar el tambor o modificar la leva.

15.

La mejora relativa al aparato de agarre y retención de la barra, se caracteriza por disponer, en primer lugar, la cabeza de la pinza con el cono invertido, es decir, con su base mayor hacia la parte exterior o de salida, con lo cual el accionamiento se simplifica y realiza mediante una pieza especial corrediza. En las figuras 4ª y 5ª se indica el conjunto y detalle de esta disposición. Esta mejora es de gran importancia, pues se evita tener que emplear barras calibradas, siendo posible trabajar en este torno barras cuyas tolerancias sean de dos décimas en más o menos, por ejemplo.

20.

25.

Para éllo se dispone la pinza -6-, con su cono -7- en posición invertida, dentro del árbol porta-pinza -8-, la cual presenta, como se ha indicado en la figura 3ª, (patente principal), las ranuras longitudinales -9- y una parte roscada. Pues bien, dentro de esta barra se dispone el

30.

177295



cuerpo de empuje (Fig. 5<sup>a</sup>), constituido por una cabeza -10- y dos apéndices longitudinales -11- y -12-, que en su final presentan una parte levantada -13- para alcanzar la superficie exterior del árbol porta-barra. Sobre esta parte que aflo-

5. ra al exterior, va colocado un casquillo -14-, con reborde frontal -15-, tras el que se dispone un cojinete axial -16-, contra el que actúa el aro -17-, mandado por la horquilla de accionamiento.

10. Entre el reborde -15- y el resalte -18- del árbol porta-barra, va dispuesto un enérgico resorte helicoidal, que rodea al citado árbol, apoyándose por el lado del resalte -17- en un cojinete de bolas del propio árbol.

El funcionamiento de estos mecanismos es como sigue:

15. El tambor o plato universal de accionamiento se ajusta aflojando los tornillos T, y cambiando de posición las levas por efecto del desplazamiento de sus talones en el vano anular del tambor, se podrá poner cada leva en el punto preciso de su accionamiento.

20. El funcionamiento del aparato de agarre se efectúa, como se ha dicho, por el mando de una horquilla accionada por leva, que obra sobre el aro -16- empujándolo hacia adelante; en este desplazamiento se comprime el resorte, cuya fuerza se utilizará para la recuperación de posición.

25. El empuje del aro -17- se transmite, por los dos apéndices longitudinales -11- y -12-, a la pieza de culata de la pinza, echándola fuera de su alojamiento cónico al exterior, con lo cual se abre mientras la barra de material a trabajar avanza hasta su tope o límite, en cuyo momento vuelve en sentido contrario el aro -16-, recuperando su posición primitiva, lo que se completa y afianza con el efecto del re-

30.

177295

20 MAR



sorte R, que proporciona a las bocas de la pinza una fuerza de agarre muy acentuada.

El dispositivo flexible para conducción de la barra, indicado en la figura 6ª, se compone de una serie de soportes S, que terminan por ambos frentes en casquillos roscados o estriados C, en los cuales encaja cada extremo del dispositivo flexible D, característica de esta mejora. La sucesión de soportes alternados con el tubo flexible, constituye una conducción ideal de la varilla o barra a trabajar.

5.

10.

El dispositivo flexible está constituido por un alambre arrollado helicoidalmente, formando un huso, en el cual sus dos cabeceras son ensanchadas, adecuadas para enchufar en los casquillos del soporte, y el cuerpo central de menor diámetro es apropiado para que la varilla o barra pase por su interior con pequeño rozamiento; la flexibilidad de este elemento permite a la barra o varilla tener gran longitud y describir las curvas necesarias para llegar a la máquina sin peligro ni deterioro de la misma.

15.

20.

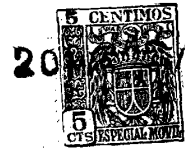
La otra mejora realizada en el cabezal consiste en sustituir las bielas de accionamiento de los balancines por una pieza basculante (Fig. 8ª), indicada en -1-; esta pieza tiene su eje de giro en -2-, y está provista de un brazo -3-, dotado de ranura colisa C y, por su parte inferior, consta de las dos ramas -4- y -5-, en cuyos extremos están los rodillos R para que sobre ellos actúe la excéntrica de mando.

25.

En la ranura colisa, mediante un perno con tuerca T, se articula el brazo B, indicado de puntos, que mueve al balancín C del cabezal. La oscilación del brazo -3- provoca la del brazo B y, por lo tanto, del citado balancín. Este juego se repite tantas veces como balancines existen en el cabezal.

30.

177295



El cambio de posición del perno eje T, permite variar la amplitud de las oscilaciones del balancín.

5. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras variaciones, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construida en cualquier forma y tamaño, utilizando para su fabricación los materiales más adecuados: por entrar todo dentro del espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

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

15. 1ª.- Mejoras en el objeto de la patente principal, Núm. 165.671, por "Un sistema perfeccionado de torno automático de pequeña potencia", caracterizadas esencialmente por el hecho de dotar al tambor de accionamiento de la barra tope y roscador, de una disposición de levas corregibles a voluntad, que lo transforman en plato universal, aplicable a toda índole de trabajos sin necesidad de modificar su conjunto, y en dotar a la pinza prensa-barra de un sistema de accionamiento de mando sencillo y prensión enérgica, que,
20. aunque aplicables al torno automático de la patente principal, se hacen igualmente extensibles a máquinas similares; al propio tiempo se organiza la conducción de la barra a trabajar, mediante elementos flexibles, y se mejora el accionamiento de los balancines del cabezal.
- 25.



177295

- 2ª.- Mejoras según la reivindicación anterior, caracterizadas porque el tambor o plato universal de accionamiento de la barra tope y roscador, se compone esencialmente de un núcleo macizo roscado y fijo al extremo de su eje, estando este núcleo rodeado por un aro de frontis plano, que deja entre ambos un hueco anular, que sirve de camino de deslizamiento de los talones de las piezas-leva.
- 5.
- 3ª.- Mejoras según las anteriores reivindicaciones, en las cuales, las piezas-leva, de perfil frontal adecuado, están dotadas de un talón que entra en el hueco anular indicado.
- 10.
- 4ª.- Mejoras según las precedentes reivindicaciones, en las cuales, las piezas leva se unen, mediante adaptación, al frente plano del aro, por tornillos, que son pasantes por el hueco anular y tienen tuerca de apriete por el respaldo.
- 15.
- 5ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, en las cuales, la pinza de fijación de la barra a trabajar está organizada con su cono invertido, o sea su base mayor hacia adelante, para su salida eventual, y es accionada por un cuerpo impulsor, constituido por una cabeza de acoplamiento a la cola de la pinza y dos apéndices longitudinales en posición diametralmente opuesta en dicho cuerpo.
- 20.
- 6ª.- Mejoras según las reivindicaciones precedentes, en las cuales, los apéndices de la pieza impulsora de la pinza tienen curvatura adecuada para salir a flor del árbol porta-pinza, a cuyo fin este árbol presenta canales para facilitar el paso de ellas sin flexión.
- 25.
- 7ª.- Mejoras según las reivindicaciones que anteceden, en las cuales, sobre las partes de los apéndices que salen a la superficie, va colocado un casquillo, en el que
- 30.

177295

4761



hay un cojinete axial de bolas y el aro de accionamiento manejado por la horquilla adecuada.

5. 8ª.- Mejoras según las reivindicaciones 5ª, 6ª y 7ª, en las cuales, la superficie del árbol comprendida entre su cabeza y el casquillo sobrepuesto en las colas de los apéndices, va rodeada de un resorte enérgico, cuya misión consiste en mantener con energía el apriete de la pinza contra la barra que se trabaja.

10. 9ª.- Mejoras según la reivindicación 5ª y 8ª, en las que la pinza, al avanzar, afloja la barra, y la prensa, al retroceder, quedando ampliamente dispuesto el hueco y paso de esta barra en el árbol y pinza, cuya misión es posible trabajar barras no calibradas con precisión.

15. 10ª. Mejoras según la reivindicación 1ª, en las cuales, los elementos flexibles para conducción de la varilla a trabajar, consisten en unos arrollamientos de alambre en espiral, afectando la forma de husos o hiperboloides de revolución, con la particularidad de que sus cabeceras son de igual amplitud y casi cilíndricas, y su parte central llega a un diámetro mínimo, suficiente para permitir el paso de la varilla.

20. 11ª.- Mejoras según la reivindicación 10ª, en las cuales, los cuerpos flexibles citados se enchufan en casquillos frontales, que poseen soportes aislados, formando en conjunto una cadena o sucesión alternada de soportes y flexibles en la longitud que se desee.

25. 12ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, en las cuales, el accionamiento de los balancines del cabezal tiene lugar prescindiendo de la biela y sustituyéndola por una pieza oscilante, que reúne biela y horquilla de accionamiento,

30.

- 10 -  
177295.20



siendo esta pieza constituida por un brazo, dotado de ranura colisa por encima del eje de giro y de un arco situado bajo este eje de giro, en cuyas puntas van colocados los rodillos en los que obra la excéntrica de accionamiento; colocándose en el brazo mediante perno eje, el otro brazo que acciona al balancín, resultando en consecuencia, dos únicas piezas articuladas entre sí para realizar este movimiento.

5.

13ª.- Mejoras en el objeto de la patente principal, Núm. 165.671, por "Un sistema perfeccionado de torno automático de pequeña potencia.

10.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de diez hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una doble lámina de dibujos y una sencilla.

Madrid, a 19 de marzo de 1947.

ARTURO ARTIGAS MASSAS.

p.a. JAIME ISERN

p. p.

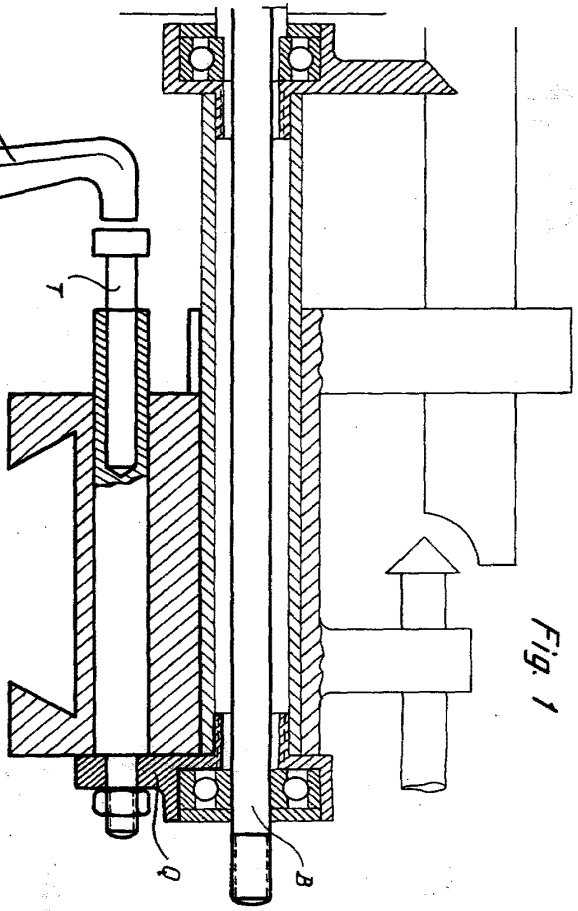


Fig. 1

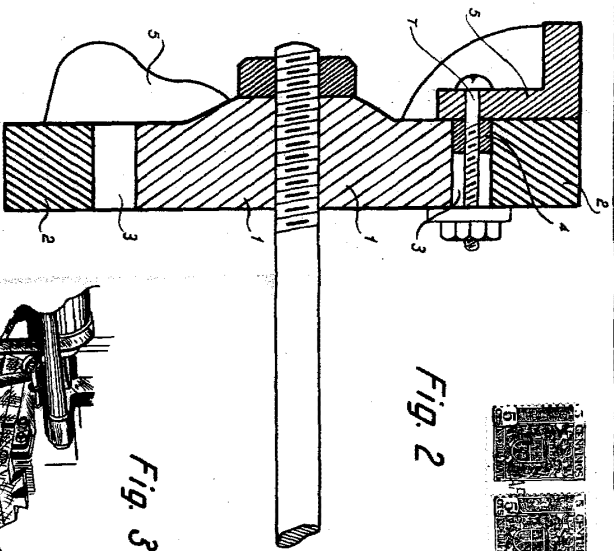


Fig. 2

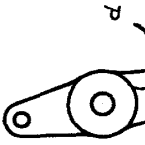


Fig. 3

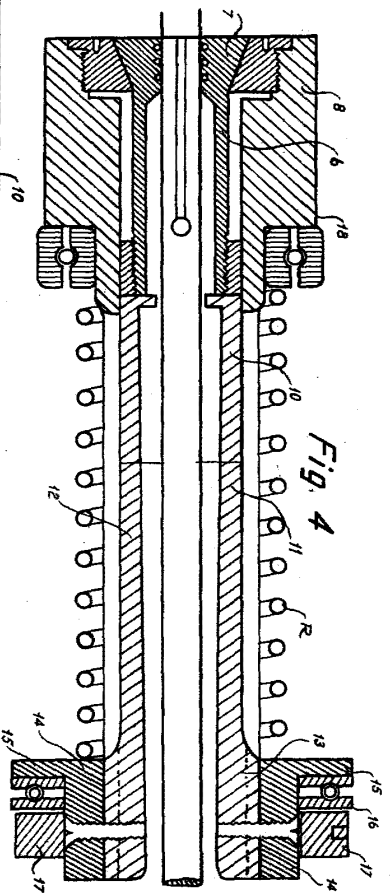


Fig. 4

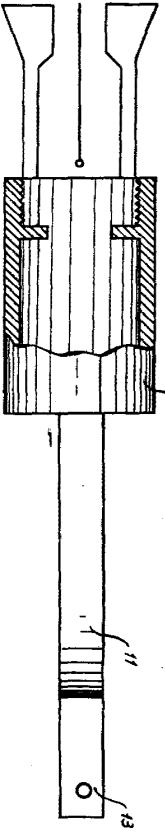
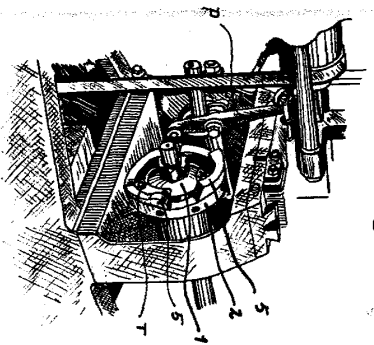


Fig. 5



Madrid, 24 Marzo 1947  
P. P. Jaime Izquierdo



Fig. 6

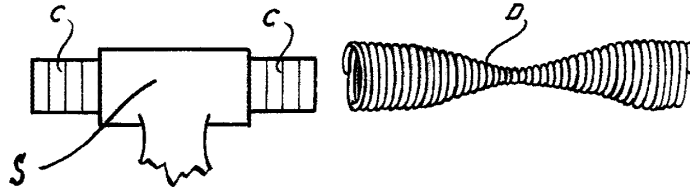


Fig. 7

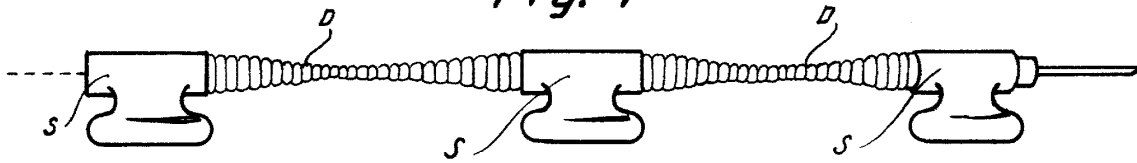
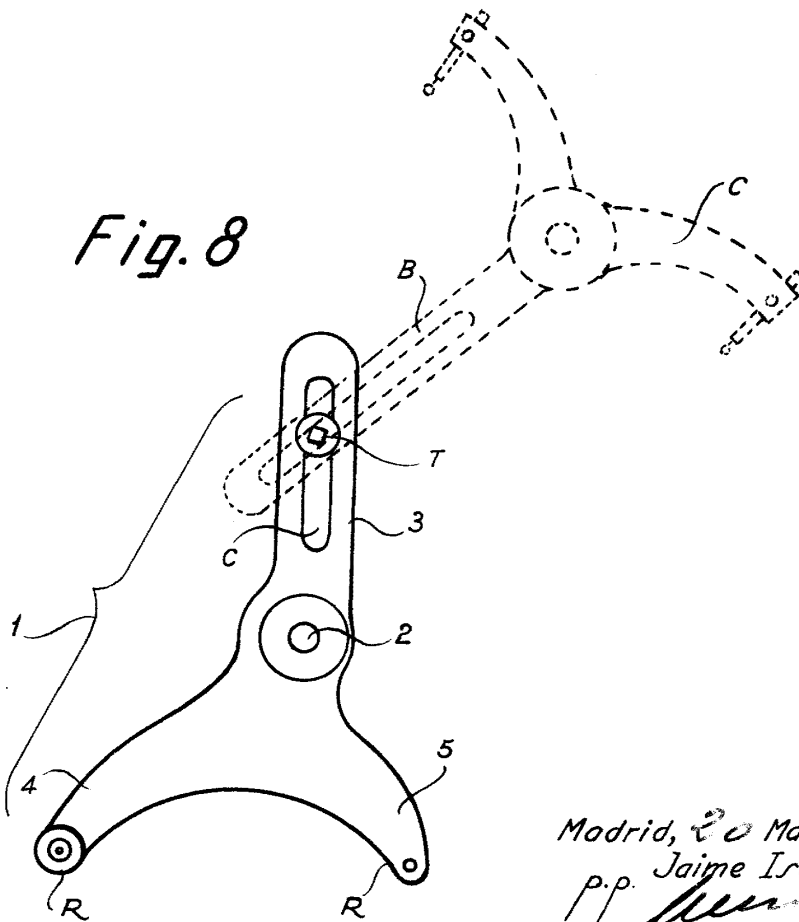


Fig. 8



Madrid, 20 Marzo 1947  
p.p. Jaime Isern  
*[Signature]*