



183591

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

183591

por "UN SISTEMA DE TALADRO SENSITIVO DE SOBREMESA", a favor de Don Esteban Dufiach Ventalló, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle de Mallorca, nº 422, pral.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema de taladro sensitivo de sobremesa.

Las características de la máquina en cuestión se refieren al funcionamiento del vástago porta-broca, al engrasado interno del mismo, al accionamiento del piñón de mando y a la transmisión del movimiento.

El vástago porta-herramienta está encaquillado en una envoltura, que tiene interiormente un revestimiento mado por dos casquillos axiales, separados entre sí o varios espacios, en donde se halla alojada un engrasada, la cual, debido a la ranura en helicoidal del vástago, mantiene a ést

El citado vástago está montado sobre bolas y va graduado exteriormente para la intensidad de trabajo.

505
sb. ex.
-113070.



183591

El mando se realiza por tres radios terminados en peme, que salen de un núcleo en donde se halla un resorte espiral de retroceso.

5.

El piñón de mando nunca pierde el engrane con la cremallera del cuerpo exterior al vástago, llegando a hacer tope con su dentado, debido a que existe un tope o resalte inferior que limita el desplazamiento, situado en el reborde inferior de dicho cuerpo-cremallera.

10.

La transmisión se efectúa desde la parte posterior de la columna, donde hay un cono de poleas, a un envío formado por dos ruedas iguales, que hacen cambiar de dirección a la correa, para hacerla pasar por la polea situada en el extremo del vástago.

15.

La organización descrita anteriormente es de suma importancia, puesto que con ella se obvian los inconvenientes de los taladros similares actuales.

20.

Es sabido que existen muchos tipos de taladros de sobremesa, pero puede asegurarse que todos ellos presentan inconvenientes muy de tener en cuenta en lo referente a su rendimiento.

25.

En primer lugar, debido a la extremada precisión y el gran número de revoluciones precisas para efectuar agujeros del orden de una o más décimas de milímetro, todas las partes que rozan en el árbol sufren un muy acentuado recalentamiento y desgaste, muy especialmente en lo que afecta a la cremallera, lo cual las deja inservibles para los trabajos de precisión.

30.

En la actual máquina, objeto de esta invención, se ha resuelto satisfactoriamente lo relativo a las velocidades de rotación del orden de 4.000 r.p.m., poniéndole en el



183591

brazo-soporte superior un dispositivo de cojinete especial, montado sobre bolas, completamente regulable para corregir su desgaste y dotado de una disposición para su lubricación;

5. En cuanto a la cremallera, se ha dispuesto un doble casquillo interior de bronce fosforoso, con depósito de lubricantes en su centro.

10. Además de este detalle en la organización de la cremallera, se ha tenido en cuenta para el trabajo a gran número de revoluciones, un montaje de la misma sobre dos cojinetes de bolas, uno en la parte superior y otro en la inferior.

15. Con estas novedades queda solucionado eficazmente la cuestión de desgaste y recalentamiento, así como la circunstancia de hacer la máquina apta para gran velocidad de trabajo, imprescindible para hacer agujeros de una o más décimas de milímetro.

20. Otro defecto muy notable en las máquinas usuales taladradoras de sobremesa consiste en que acaban perdiendo su sensibilidad, por el hecho de que al retroceder el árbol y cremallera a su posición normal, el piñón de accionamiento hace tope al final del retroceso con el cuerpo de dicha cremallera, lo que produce, debido al dentado fino de aquél, rebabas y torceduras en sus dientes, que le dejan inutilizado.

25. Este defecto es totalmente evitado en la máquina objeto de la invención, a cuyo fin se fabrica la cremallera y su cuerpo, dotados de un reborde o tope saliente, en forma de pestanía circular, en una amplitud adecuada, con lo cual se impide que el piñón se desembrague, por formar ahora la cremallera tope contra la parte inferior del brazo-soporte de fundición, evitando que el piñón haga tope con el final del dentado de la cremallera al retroceder ésta a su posición nor-

30.



mal.

5. Otra dificultad o inconveniente que presentan también los taladros de sobremesa conocidos hasta ahora, es que no están adecuadamente preparados para trabajos de precisión en relojería, radio y pequeña mecánica, pues en estos trabajos se precisa emplear brocas de una o más décimas de milímetro a grandes revoluciones, resultando que los actuales portabrocas no reúnen las condiciones de precisión necesarias para recibir esta clase de brocas, pudiéndose afirmar que, hasta el presente, no existen estos elementos en el mercado.

10. En la máquina objeto de esta invención se ha solucionado este problema, mediante un porta-brocas original, el cual funciona mediante juegos de pinzas de acoplamiento universal, pero de embocaduras distintas para cada caso. Este nuevo porta-brocas se aloja o encaja en cono en el extremo también cónico del árbol del taladro.

15. Otro inconveniente que presentan las máquinas conocidas hasta ahora, es que la correa, debido a su poco tiraje y gran presión, se desgasta y alarga continuamente, no existiendo otro medio de corrección que actuar sobre el material de la correa, lo cual es siempre causa de pérdida de tiempo y escaso resultado.

20. En la máquina que se describe se llega a perfección esta corrección, evitando los continuos cortes de correa, mediante un montaje regulable a voluntad, aplicado al par de ruedas de cambio de dirección de la misma, cuyo conjunto queda convertido en un tensor de precisión.

25. Por todo lo expuesto, el taladro objeto de esta descripción es nuevo en el mercado, extremadamente sensitivo, de alta precisión y permite trabajar a velocidades superiores

30.

183591



1 83591

a las 4.000 r.p.m., imprescindibles para poder taladrar con precisión agujeros de un diámetro del orden de la 0,10 de m/m. en adelante.

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:

10. la figura 1ª representa, en sección diametral alzada, el conjunto del árbol o vástago de la máquina, y en (I) el detalle del porta-brocas.

la figura 2ª indica, en planta, la sección A-B de la figura 1ª;

15. la figura 3ª muestra el casquillo cremallera, con su parte graduada frontal;

la figura 4ª manifiesta dos variantes de pinzas, adecuadas al porta-brocas de la figura 1ª (I).

20. la figura 5ª indica, en planta, el dispositivo corredizo o de tensar, adosado al eje de ruedas de envío de la correa; y

la figura 6ª muestra, en sección ampliada, un detalle del montaje especial de la extremidad del vástago y piezas receptoras del movimiento; y

25. la figura 7ª indica, en alzado, la vista lateral del conjunto de la máquina.

El vástago de la máquina se indica en -1-, dentro del casquillo cremallera -2-, con interposición de los de bronce -3- y -4-, que entre sí dejan el espacio -5- para el elemento engrasador, sea masa esponjosa o similar.

30. El casquillo cremallera presenta los dos cojinetes



de bolas axiales -6- y -7-, quedando el -6- retenido entre el tope de reborde -14- y el escalón circular -14bis- del vástago; el cojinete superior -7- queda fijado y ajustado con las tuercas y contra tuerca T.

5. El vástago -1- termina por su parte inferior en un cono C, en el cual enchufa y ajusta el porta-brocas formado por su hueco cónico -8- y boquilla tuerca -8bis-, la cual recibe a las pinzas -9- (Figs. 1ª y 4ª), adecuadas para abarcar los diámetros de pequeñas brocas.

10. El mando de la cremallera está indicado en la Fig. 2ª, mediante el piñón cilíndrico -13-, accionado por la cabeza -11-, de la cual salen los brazos radiales -10-, existiendo en el piñón un elemento elástico de retroceso, como es el muelle espiral -12-, que permite el retorno automático de la cremallera a su primitiva posición, por apoyarse este muelle en la parte fija -12bis-.

15. La transmisión se realiza desde el cono de poleas -19- al envío -17-, del cual pasa la correa por las dos poleas escalonadas -20-.

20. El envío -17- (Fig. 5ª), tiene su eje E unido en T a un brazo E', el cual es deslizante axialmente por efecto del mando de la tuerca -18-, pudiendo ser inmovilizado en la posición conveniente para la buena tensión, por el tornillo de presión -18bis-.

25. El montaje del juego superior del vástago en el brazo de fundición se indica en la figura 6ª, en la cual el vástago o árbol -1- se aleja en un casquillo C de bronce fosforeoso, fije a la polea -20-, el cual, por medio de dos palomillas atornilladas P, queda relacionado con el árbol, a causa de la ranura o guía que este lleva, en la cual entran las cita-

30.

183591



das palemillas, que permiten que éste gire con la polea a la par que le dejan libre en su movimiento de traslación axial.

5. En -15- y -16- se indican las partes interiores del cojinete de bolas respectivo, fijas al cuerpo de fundición del brazo mediante encaje a presión.

10. En -15bis- se representa la parte superior del cojinete, que se fija a presión entre el casquillo de bronce y la polea, lo cual hace que esta parte del cojinete gire juntamente con los dos elementos casquillo y polea.

Entre las partes interiores -15- y -16- queda un espacio adecuado para recibir el lubricante, que entra por el conducto engrasador g.

15. En la parte inferior existen la tuerca y contra tuerca, adecuadas para el ajuste del conjunto, representadas en m y n.

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.

20. Pedrá, pues, ser construído en cualquier forma y tamaño, empleando para su fabricación los materiales más adecuados y disposiciones en detalle y conjunto más convenientes a cada caso: por quedar todo éllo comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.



N O T A

1 8 3 5 9 1

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

5. 1ª.- Un sistema de taladro sensitivo de sobremesa, caracterizado esencialmente por el hecho de que su árbol o vástago está alojado dentro del casquillo cremallera, con interposición de dos o más casquillos de bronce, los cuales dejan entre sí espacios para mantener en permanente presencia una masa de lubricante, el cual se extiende a lo largo del árbol por las ranuras patas de araña adecuadas.
10. 2ª.- Un sistema según la anterior reivindicación, en el cual el casquillo cremallera está montado entre dos cojinetes de bolas de acción axial, uno superior y otro inferior, sobre los cuales gira el árbol o vástago.
15. 3ª.- Un sistema según las reivindicaciones anteriores, en el que, el casquillo cremallera presenta, en su parte inferior, un resalte circular exterior, que hace de tope limitador de su movimiento de subida.
20. 4ª.- Un sistema según las reivindicaciones precedentes, en el que, la parte inferior del árbol o vástago es un cono de acoplamiento;
25. 5ª.- Un sistema según las precedentes reivindicaciones, en el que, el porta-brocas es un cuerpo provisto de un hueco cónico, para acoplamiento al árbol, y de una boquilla tuerca, en la cual se alojan en intercambio, una serie de pin



183591

nas de igual diámetro exterior, pero distinto hueco de embocadura.

5. 6ª.- Un sistema según las reivindicaciones que anteceden, en el que, el accionamiento del casquillo cremallera con su árbol o vástago, tiene lugar por un piñón de ataque cilíndrico, acoplado mediante un resorte en espiral con el mando manual del aparato.

10. 7ª.- Un sistema de taladro según las reivindicaciones citadas, en el que, el mando manual consiste en una cabeza caja del muelle espiral, cuya cabeza caja se acciona por brazos radiales terminados en pomo.

15. 8ª.- Un sistema de máquina según las citadas reivindicaciones, en el que, el casquillo cremallera tiene en su generatriz frontal u otra, una graduación milimetrada.

20. 9ª.- Un sistema de máquina según las precedentes reivindicaciones, en la que, el brazo superior del bastidor soporta al extremo superior del árbol o vástago y a un cono de poleas, estando este cono relacionado con el vástago o árbol, por medio de un casquillo intermediario de bronce foferoso, provisto al efecto de palomillas adecuadas.

25. 10ª.- Un sistema de máquina según la reivindicación 9ª, en la que el cono de poleas de la parte superior del árbol o vástago está apoyado en dos cojinetes de bolas, uno superior y otro inferior, todo correspondiente al brazo superior del soporte o bastidor.

30. 11ª.- Un sistema de máquina según las precedentes reivindicaciones, en el que, el cojinete superior se compone de una arandela de rodamiento superior, unida a presión entre el casquillo de bronce y la polea, girando esta parte del cojinete con ambos elementos citados.



12ª.- Un sistema de máquina según las precedentes reivindicaciones, en la que, el cuerpo inferior del cojinete superior, queda fije al cuerpo de fundición del brazo soporte de la máquina o bastidor, por encaje a presión.

5.

13ª.- Un sistema de máquina según la reivindicación 10ª.-, en la que, el cojinete inferior, presenta su parte interior unida al brazo de fundición, según la reivindicación 12ª y la exterior fijada mediante juego de tuerca y contra tuerca, que sirven para fijación y reglaje de corrección.

10.

14ª.- Un sistema de máquina según las precedentes reivindicaciones, en la que, la transmisión pasa de un cono de poleas posterior a la columna, al cono de poleas colocado en el extremo del vástago, mediante un cambio de dirección proporcionado por dos ruedas, colocadas en la curva del bastidor, cuyas ruedas están montadas en un eje dotado de brazo en T, el cual es corredizo a voluntad mediante una tuerca adecuada y puede ser inmovilizado por un tornillo de presión, sirviendo este movimiento como tensor corrector de las dilataciones de la correa cilíndrica de transmisión.

15.

20.

15ª.- Un sistema de taladro sensitive de sobremesa.

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 lámina de dibujos.

25.

Madrid, a 7 de mayo de 1948.

ESTEBAN DUÑACH VENTALLÓ.

p.a.

JAIMÉ ISERN

D. D.

1 835 91

183591

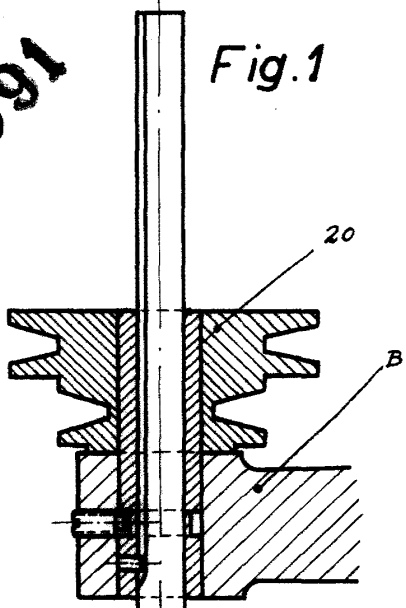


Fig. 1

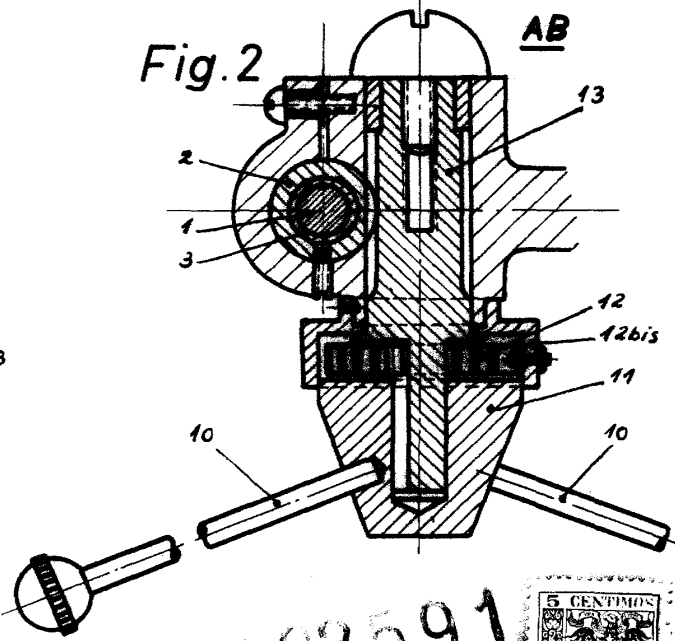


Fig. 2

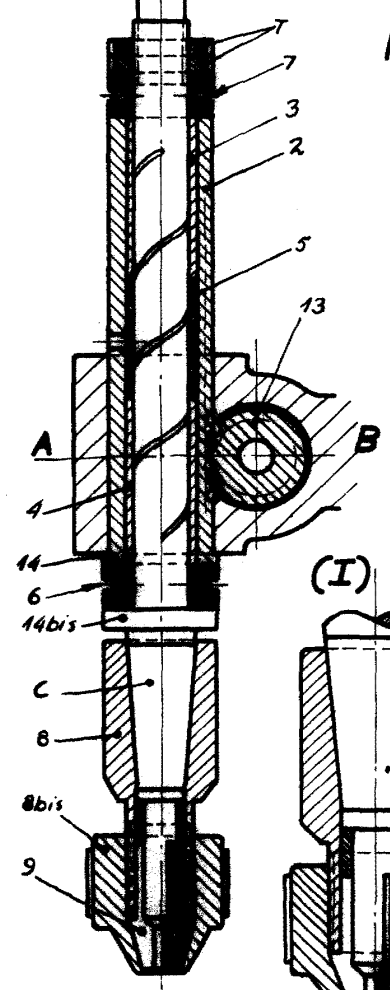


Fig. 3



183591

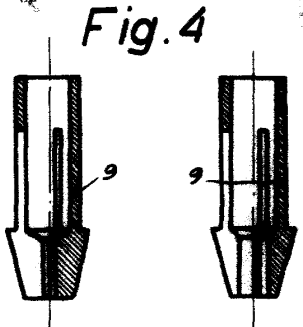


Fig. 4

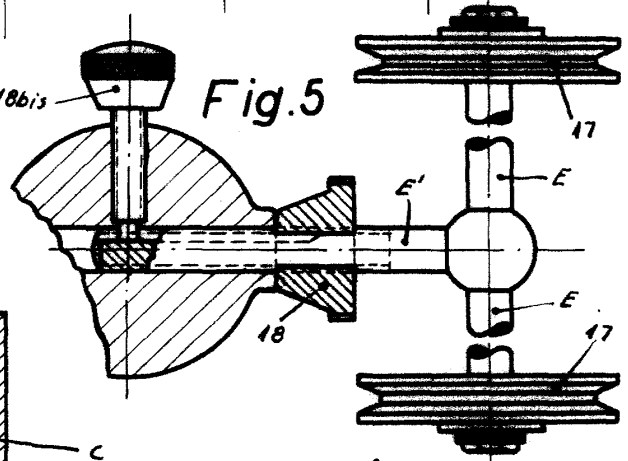
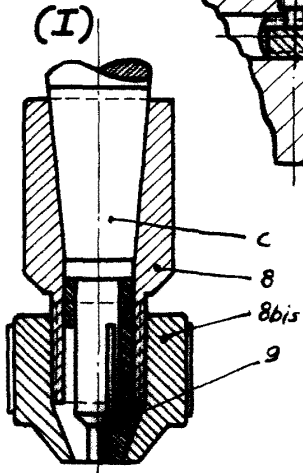


Fig. 5



Madrid, 7 Mayo 1948
 Jaime Isery
 P.P. *[Signature]*

183591

Fig. 6

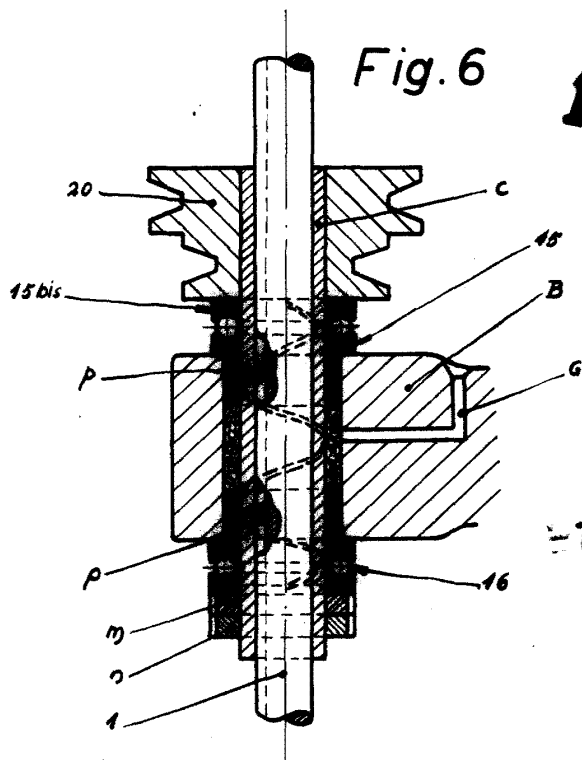
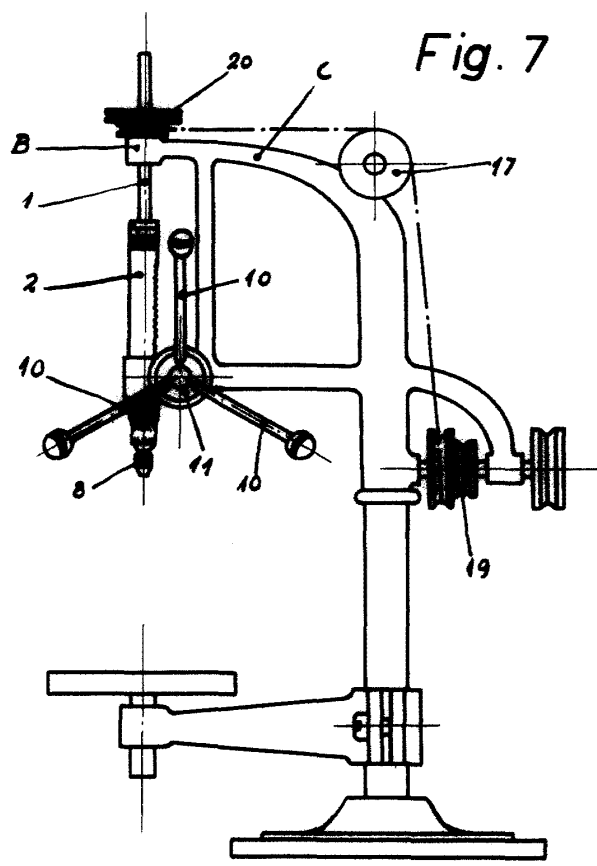


Fig. 7



Madrid, 7 Mayo 1948
Jaime Isary
p.p. *[Signature]*