

27 ENE 1964



294707

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

PATENTE DE INVENCION

Formulada el 20 de Diciembre de 1963, con el nº 294.707

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de GEORG FISCHER WERKZEUGESELLSCHAFT, entidad suiza,
establecida en Schaffhausen, Suiza, por:

"DISPOSITIVO PARA EL CORTE DE ROSCAS".

=====

El presente invento se refiere a un dispositivo pa
ra el corte de roscas con cabezal de roscar de apertura es-
pontánea, en el que el árbol que soporta el cabezal de ros-
car, axialmente desplazable, lleva una rueda dentada que en-
grana continuamente con un dentado de un árbol de acciona-
miento de un mecanismo impulsado por motor.

Son conocidos dispositivos para cortar roscas, en
los que el cabezal de roscar, una vez abiertas espontáneamen
te las mordazas de roscar después de terminada la operación
de corte, queda parado en su posición axial extrema. Para



volver a cerrar las mordazas antes de llevar a cabo una nueva operación de corte de roscas, es necesario parar el cabezal y tensar las mordazas a mano. Son conocidas también construcciones, en las que el tensado de las mordazas en la posición trasera final, se realiza de manera automática.

El presente invento muestra un dispositivo diferente con relación a las construcciones conocidas, que hace posible, con medios sencillísimos, tensar las mordazas de roscar, es decir, llevarlas a la posición de trabajo; se caracteriza por una palanca de mano que provoca el desplazamiento axial y, con ello, el montaje en una dirección del cabezal de roscar sobre la pieza de trabajo a mecanizar, y en la dirección opuesta, el frenado del cabezal de roscar giratorio con la caja fija de la máquina, y asimismo por un anillo de freno con un perfil de frenado, coaxial con el eje del cabezal de roscar de apertura espontánea, en sí conocido, y dispuesto fijamente al menos en parte de la periferia y del lado frontal de la caja de la máquina, así como también por una ranura de frenado, frontal y al menos parcialmente circundante, que se ajusta al perfil de frenado y está dispuesta en un manguito del cabezal de roscar giratorio y axialmente desplazable.

En el dibujo adjunto ha sido representado un ejemplo de realización del invento, mostrando:

La figura 1, una sección vertical a través de la máquina de roscar, y

La figura 2, una sección según la línea II-II en la figura 1.

En la parte inferior de una caja 1 que, por ejemplo, podría estar sujeta por su base 3 a un banco de trabajo con ayuda de tornillos no representados, se encuentra sopor-



tado un árbol de impulsión 4 en dos cojinetes 5 y 6. Por el lado del cabezal de roscar, está la caja 1 cerrada por una tapa 37, sujeta mediante tornillos 38 y en la que, mediante un rodamiento 14, está soportado un manguito 13 de modo que puede girar, pero no desplazarse axialmente. Sobre el árbol 4 se halla dispuesta una polea escalonada para correas trapezoidales 7. El accionamiento del árbol 4 puede realizarse por un motor no representado que, por ejemplo, puede estar montado sobre el banco de trabajo. Han sido previstas poleas escalonadas para correas trapezoidales en el motor de accionamiento y en el árbol 4, con el fin de que, cuando se emplee un motor normal, se pueda trabajar a elección con dos números de revoluciones distintos, por ejemplo, para cortar roscas grandes y pequeñas a velocidades económicas de corte.

En la parte superior de la caja 1 y paralelamente al árbol 4, se encuentra dispuesto un árbol 9 para el cabezal de roscar. Por un extremo está dicho árbol soportado de manera libremente giratoria y desplazable axialmente en un cojinete 10 de la caja 1, mientras que por el otro extremo es desplazable longitudinalmente, pero está asegurado contra giro mediante una chaveta 12, que ha sido prevista en una ranura 42 para chaveta, dispuesta en un taladro central 11 del manguito 13. Sobre el árbol 9 asienta una rueda dentada 16, asegurada contra giro por una chaveta 15 y contra desplazamiento longitudinal por un anillo roscado 30, rueda cuyos dientes 17 engranan constantemente con el dentado 8 del árbol 4.

En la caja 1, y formando ángulo recto con los árboles 4 y 9, se halla soportado, en cojinetes 21 y 22, un árbol

294707



de mando 20, sobre el que, en el interior de la caja 1, asienta una palanca ahorquillada 23 que, en sus dos brazos 36, soporta sendos rodillos 24. Los rodillos 24 encajan en una garganta 19 del cubo 18 de la rueda dentada 16.

5 Sobre una parte del árbol de mando 20, sobresaliente de la caja 1, asienta una palanca de mando 25, que sirve para el desplazamiento axial del árbol 9 con la rueda dentada 16.

Por su extremo del lado izquierdo (figura 1), tiene el árbol 9 del cabezal de roscar forma de brida, sirviendo de caja 2 para un cabezal de roscar de apertura espontánea, en sí conocido, que por ejemplo puede tener la forma descrita en la patente suiza número 356.337. Se trata aquí de un cabezal de roscar, cuyas mordazas de roscar se cierran a meno antes de cortar, mientras que una vez que se ha alcanzado la longitud regulable de la rosca cortada, las mordazas se abren automáticamente y permanecen abiertas.

15

Sobre el manguito 13, fijo axialmente en la caja 1, pero giratorio en el cojinete 14, asienta un manguito de trinquetes 50, y sobre éste último se ha previsto un manguito ranurado 56, soportado de manera giratoria. Sobre el manguito ranurado 56 se halla dispuesto un manguito de segmentos de curva 27, que puede girar en el extremo del cabezal de roscar, es decir, en la caja 2 del cabezal de roscar, pero que, mediante un anillo 26, está asegurado contra un desplazamiento axial.

20

25

En su extremo dirigido hacia el lado del accionamiento de la máquina de roscar, posee el manguito de segmentos de curva 27, en su cara frontal, una ranura periférica 28, preferentemente de forma de tronco de cono, en la que

30



5 puede penetrar el perfil frontal 32 correspondiente de un anillo de freno 29 periférico, dispuesto fijamente en la caja 1.

En el lado frontal del árbol 9 se ha previsto un taladro 31 que sirve para alojar el cuerpo 53 de un útil abocardador escalonado.

10 En la figura 2 ha sido representada la manera en que, de acuerdo con otra forma de realización, puede estar montado sobre el árbol de mando 20 un muelle de torsión 41, uno de cuyos extremos está sujeto al cojinete 22, mientras que el otro extremo está sujeto al propio árbol de mando 20. Al montarse el muelle de torsión 41, se le confiere una tensión previa que trata de hacer que la palanca de mando 25 y, con ella, forzosamente también la palanca ahorquillada 23, sea basculada desde la posición de la izquierda, dibujada con líneas de trazos y puntos, hasta la posición de la derecha, dibujada con líneas de trazos continuos.

20 Se puede conseguir de este modo que, una vez que las mordazas de roscar 40 se han abierto espontáneamente, es decir, una vez terminada la operación de roscar, el cabezal de roscado 2, junto con el manguito 27 y, naturalmente, también con el árbol 9 y la rueda dentada 16, sea desplazado automáticamente hacia la derecha hasta las proximidades de la posición de partida para una nueva operación de corte de roscas.

25 El funcionamiento de la máquina de roscar representada, es el siguiente:

En un dispositivo de sujeción para la pieza de trabajo, no representado, que forma parte de la caja 1 y está dispuesto en concordancia axial con el cabezal de ros-

294707

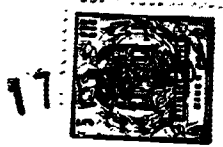


car y actúa centradamente, de tipo de construcción en sí conocido, se sujeta una pieza de trabajo, tal como, por ejemplo, un trozo de tubo o un perno, empujándose con su cara frontal contra el borde delantero de las mordazas de roscado 40, cerradas en este momento, del cabezal de roscar giratorio.

La máquina de roscar puede ser impulsada de modo conocido por un motor, pudiendo el árbol de accionamiento 4 girar constantemente, es decir, que el motor no tiene que pararse entre operaciones de roscado.

La palanca de mano 25, que en este momento se encuentra en la posición representada en la figura 1 con líneas de trazos continuos, es hecha bascular entonces hacia la izquierda en torno del eje del árbol 20, para lo cual hay que ejercer primeramente una presión con la mano, para que las mordazas de roscar 40 ataquen a la pieza de trabajo. Una vez conseguido ésto, se puede soltar la palanca de mano, puesto que el avance ulterior se realiza por la propia rosca cortada por las mordazas de roscar.

Cuando la rosca que se desea cortar ha alcanzado el largo predeterminado, se abren las mordazas de roscar en el cabezal de roscar de apertura espontánea. En el dibujo ha sido representado ésto a base, por ejemplo, de ser utilizado un cabezal de roscar de acuerdo con la patente suiza número 356.337, de modo que es accionado el trinquete 33, con lo que el manguito renurado 56 puede girar sobre el manguito de trinquetes 50. De la manera descrita, y debido a la acción del muelle 63, son desplazadas radialmente hacia afuera las mordazas de roscar 40, es decir, que se separan de la pieza de trabajo.



Si no se emplea el muelle de torsión 41 representado en la figura 2, entonces el cabezal de roscar, con las mordazas 40 abiertas, se queda parado en el lugar en que tiene lugar la separación de las mordazas.

5 Si, por el contrario, se monta el muelle de torsión 41, entonces éste provoca el desplazamiento axial automático hacia la derecha (figura 1) del cabezal de roscar 2, que sigue girando, hasta que llega por lo menos a las proximidades de su posición inicial, donde el lado frontal del anillo 29 penetra en la ranura 28 del manguito de segmentos de curva 27 rotatorio. Como el muelle 41 se elige de dimensiones relativamente pequeñas, no tiene lugar ningún frenado del movimiento rotativo del cabezal de roscar.

15 Si una vez terminado el roscado se desea, por ejemplo, en un tubo, abocardar el borde interior de éste, entonces puede procederse a ello mediante el útil abocardador 52, hecho de la manera apropiada y representado esquemáticamente en la figura 1. Para ello se bascula la palanca 25 a mano hacia la izquierda, hasta que el útil 52 ataca a la pieza de trabajo, que sigue todavía sujeta. Una vez que se ha soltado la pieza de trabajo terminada de mecanizar, se hace girar la palanca de mano 25 hacia la derecha, mientras el cabezal de roscar sigue girando continuamente, y en la posición extrema de la derecha, se ejerce una presión durante un breve tiempo. Debido a la acción del anillo fijo de freno 29, que penetra en la ranura 28 del manguito de segmentos de curva 27, es frenado este último. Como el cabezal de roscar 2 sigue girando, resulta que el manguito 27, frenado pasajeramente, cierra las mordazas de roscar 41, es decir, que las desplaza radialmente hacia adentro. Ahora bien,

17 EN



al mismo tiempo es hecho girar también el manguito de trinquete 50 con relación al manguito ranurado 56, que está frenado, con lo que el trinquete 33 penetra en la ranura correspondiente y tensa un muelle, que provoca la apertura automática de las mordazas 40. Inmediatamente después de oírse que el trinquete 33 ha saltado, se suelta la palanca de mano 25 y se puede volver a sujetar una nueva pieza de trabajo, que se desee proveer de rosca y que se mecaniza entonces de la manera más arriba descrita.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Suiza el 21 de Diciembre de 1962, bajo el número 15057/62, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un dispositivo para el corte de roscas con cabezal de roscar de apertura espontánea, en el que el árbol que soporta el cabezal de roscar, axialmente desplazable, lleva una rueda dentada que engrana continuamente con el diente recto de un árbol de accionamiento de un mecanismo impulsado por motor, caracterizado por una palanca de mano que provoca el desplazamiento axial y, con ello, en una dirección, la sujeción del cabezal de roscar sobre la pieza de trabajo a mecanizar y, en la dirección opuesta, el frenado del cabezal de roscar giratorio con la caja fija de la máquina, así como por un anillo de freno con un perfil de fre-

294707



nado, coaxial con el eje del cabezal de roscar de apertura espontánea, en sí conocido, dispuesto fijamente en al menos parte de la periferia y del lado frontal de la caja de la máquina, y asimismo por una ranura de frenado, frontal y al menos parcialmente circundante, que se adapta al perfil de frenado y está dispuesta en un manguito del cabezal de roscar, giratorio y axialmente desplazable.

2.- Dispositivo para el corte de roscas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 ENE 1964

P.A.

Alfonso de Elizaburu
Por Poder.

294707

ESCALA VARIABLE

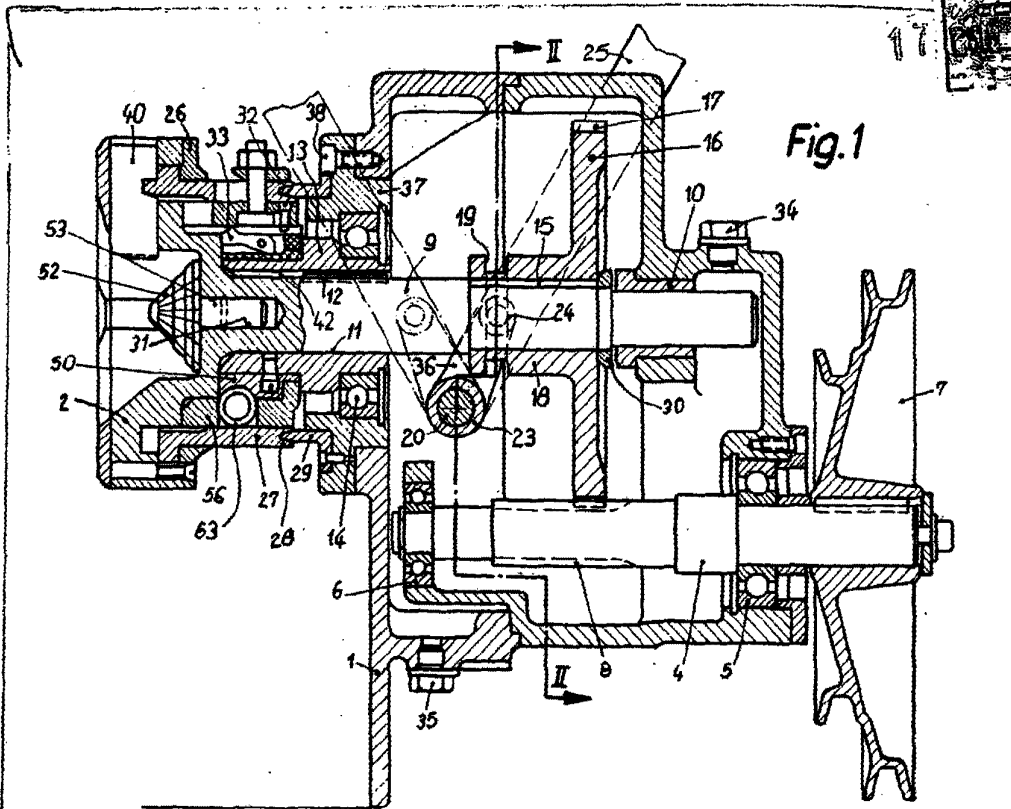


Fig. 1

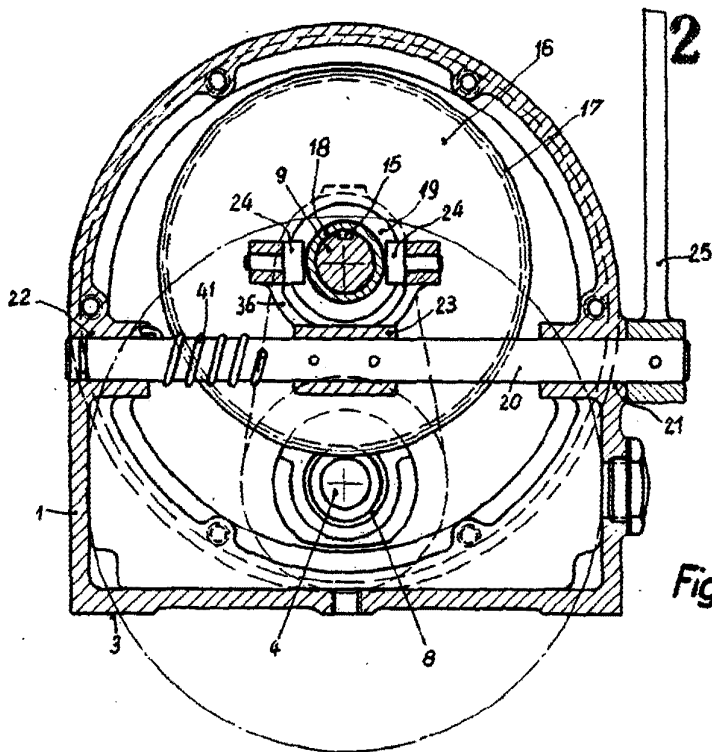


Fig. 2

294707

Alberto de Elzaburu
 Por Poder