

287318

23 AB



PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Firma: WOTAN-WERKE G.M.B.H., de nacionalidad alemana, residente en DUSSELDORF (Alemania); por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS SOPORTES DE LAS MESAS DE SUJECION DE MAQUINAS-HERRAMIENTAS".-

Memoria Descriptiva

La presente invención se refiere a una mesa de sujeción de una pieza destinada a ser elaborada en una máquina-herramienta, concerniendo en particular a una mesa de sujeción de una taladradora y fresadora horizontal.

5 La invención tiene el fin de perfeccionar los conocidos soportes de mesas de sujeción en el sentido de disminuir las fuerzas necesarias para mover la mesa de sujeción sobre las guías de deslizamiento. La invención tiene especialmente el fin de permitir hacer oscilar a mano las conocidas mesas giratorias de sujeción, sobre todo las máquinas pequeñas, sin tener que accionar -
10 para ello más de una palanca para soltarlas y para descargar el soporte de deslizamiento.

Según la invención, se encuentra dispuesta sobre un árbol giratorio a lo sumo en media vuelta, una pluralidad de excéntricas, de las cuales unas son adecuadas para hacer que actúe una fuerza
15



de elevación sobre un soporte de rodamiento, mientras que los otros son adecuados para soltar elementos de sujeción del soporte de guía de deslizamiento de la mesa durante la acción de dicha fuerza de elevación.

20 El dispositivo según la presente invención se distingue de un dispositivo conocido comparable con él, que posee ya un dispositivo de sujeción y de descarga del soporte de deslizamiento, accionado por un solo árbol, por una construcción más sencilla y por la limitación del movimiento de rotación del árbol a un semicírculo a lo sumo. El dispositivo conocido utiliza sucesivamente una transmisión de tornillo sin fin, un husillo, un cono dilatante y palancas de transmisión.

25 En la forma de ejecución del dispositivo según la invención, pueden estar previstos varios árboles con correspondientes grupos de excéntricas, lo cual puede ser ventajoso en el caso de mesas de sujeción de cierta longitud, careciendo de importancia el que el árbol o árboles se encuentren dispuestos en la mesa de sujeción o en la parte que sirve de apoyo a la mesa de sujeción.

30 Especialmente en el caso de mesas de sujeción giratorias, la invención prevé, en una forma conveniente de ejecución, un solo árbol que corta el eje de la mesa, siendo entonces conveniente prever una sola excéntrica que provoque la acción de la fuerza de elevación, y disponerla en el centro de la mesa. Es conveniente prever en tal caso dos excéntricas, para soltar los elementos de sujeción, directamente en las zonas de apoyo.

35 Los dispositivos de excéntricas adecuados para abrir o cerrar elementos de sujeción no son ya nuevos en los soportes de las mesas de sujeción, mientras que, por el contrario, no se conocen dispositivos de excéntricas adecuados para hacer que actúe una fuerza de elevación sobre un soporte de rodamiento. Estos últimos dispositivos, en la ejecución del soporte de mesa de sujeción según la invención, pueden constituir ellos mismos medios de transmisión de una fuerza de elevación producida por el árbol, o, en una forma de ejecución preferida, pueden estar constituidos por medios que liberan una fuerza de elevación acumulada en un muelle.

40

45

50



55 Si la fuerza de elevación es más pequeña que la suma del -
peso de la mesa de sujeción y de la pieza para elaborar que se en-
cuentra sobre ella, la carga de la guía de deslizamiento es dismi-
nuida en la proporción de la fuerza de elevación. La película de -
60 lubricante resulta así específicamente menos cargada y las fuer-
zas requeridas por el movimiento, así como el desgaste, son infe-
riores. Si, por el contrario, la fuerza de elevación es superior a
la suma de los pesos, lo que está previsto en el caso de la mesa -
de sujeción giratoria, se verifica una elevación total de la mesa
de sujeción con respecto al soporte de deslizamiento y el soporte
de deslizamiento es sustituido convenientemente por un cojinete --
axil de rodamiento dispuesto en el centro de la mesa. Entonces, no
es necesaria más que una sola excéntrica dispuesta en el centro de
la mesa de sujeción, o en su parte de apoyo. Convenientemente, se -
65 prevén dos excéntricas dispuestas en puntos diametrales de la super-
ficie de apoyo que resultan los elementos de sujeción.

70 En la fuerza de ejecución del soporte de la mesa giratoria -
de sujeción, es además conveniente darle al muelle, con un tornillo
con respecto a la excéntrica, una tensión inicial tal que la fuerza
de retorno del muelle, en la posición libre de la excéntrica, siga
siendo tan grande que el muelle no pueda ser comprimido por el peso
máximo admisible de la pieza para trabajar. La medida de la eleva-
ción de la mesa de sujeción, con respecto al soporte de deslizamiento
es convenientemente regulable mediante un anillo de graduación
75 del soporte de rodamiento, atornillable en la mesa de sujeción.

80 En el dibujo, la invención está explicada con respecto a un
ejemplo de ejecución, mostrándose en sección transversal el soporte
de una mesa de sujeción giratoria de una máquina horizontal taladra-
dora y fresadora con dispositivo de sujeción y de suelta accionado
a mano.

85 Una mesa 1, de planta por ejemplo cuadrada, de una máquina
horizontal taladradora y fresadora, con ranuras longitudinales 2 en
forma de T, descansa con una superficie anular 4 sobre una parte in-
ferior 5. La parte anular de apoyo comprende una ranura 3 de sección
transversal en forma de T. Además, la mesa descansa con un cubo 6

287318

23



sobre la parte inferior 5. El cubo está montado con un casquillo interior cónico 7 sobre un perno cónico 8, dispuesto en el centro de la parte inferior.

90 El perno 8 recibe superiormente un paquete 9 de muelles de disco. Un muelle de disco 10, que descansa sobre dicho paquete, lleva un cojinete axil de bolas 11. Encima del mismo hay un anillo fileteado 12 de regulación, atornillado en una brida 13 fijamente unida a la mesa 1. Dicho anillo de regulación 12 posee en su centro una abertura para el accionamiento de un tornillo 14. Durante el funcionamiento de la máquina, dicha abertura está cerrada por una
95 placa 33. El tornillo 14 atraviesa el muelle de disco 10 por su centro y se aloja en un perno real 16 de un cubo de excéntrica 18 provisto de un cojinete de agujas 17. Un casquillo 22, provisto de una excéntrica 19 y de dos partes 21 montadas en cojinetes de agujas 20,
100 es atravesado por un árbol cilíndrico 23 estando montado sobre él, solidario en rotación con una chaveta 24. Los cojinetes de agujas 20 se encuentran alojados en perforaciones 25 de la parte inferior del perno 8.

105 Sobre cada uno de los extremos del árbol 23 está montada una excéntrica 26 que corresponde en todos sus detalles a la excéntrica 19. El perno 27 del cubo de excéntrica ²⁸ lleva una tuerca 29 que, a través de una pieza de sujeción 30, descansa sobre la superficie de sujeción de la ranura 3. La tuerca 29 puede ser manejada a través de aberturas 34, enfrentadas de la mesa y está asegurada
110 mediante un tornillo 35.

El dibujo representa el estado de sujeción de la mesa. En este estado, una palanca de mano 31 está aplicada y asegurada contra una pieza 32 provista de topes de limitación y todas las excéntricas del árbol 23 ocupan su posición más baja. La superficie anular
115 4 se encuentra aplicada a presión en los dos puntos representados de su circunferencia sobre la parte inferior 5. El tornillo 14 ha llegado a su posición de trabajo más baja en el perno 16 y ha arrastrado el muelle de disco 10 hacia abajo, oprimiendo por tanto el muelle 9 hasta que el cojinete axil 11, como muestra el intersticio
120 que hay encima de él, se encuentra completamente descargado. El circuito de la fuerza de sujeción del tornillo 14 se cierra a través -



de la excéntrica 19 en el perno real. Con ello, la excéntrica no -
ejerce opresión alguna del cubo 6 sobre el soporte 5. Por consiguien
te, la sujeción de la mesa es realizada sólo por la excéntrica 26.

125 Si hubiera que girar la mesa para obtener la oscilación de a
una pieza sujeta a ella, se hace girar de 90° la palanca de mano -
31. A pesar de una sujeción posiblemente muy grande de la excéntri
ca 26, la palanca 31 puede hacerse girar con relativa facilidad, -
130 porque todos los cojinetes de los casquillos de excéntricas son co
jinetes de rodamiento. La excentricidad es, por ejemplo, de 1 mm. -
Al hacerse girar la palanca 31, la tuerca 29 se levanta de la pieza
de sujeción 30, de modo que su superficie 4 pierde su fuerza de su
jeción. Debido al simultáneo movimiento de elevación del tornillo -
14, el muelle 9 puede extenderse hasta que el muelle de disco 10 le
135 vanta el cojinete axial 11 contra el anillo 12. En el estado descri
to de suelta de la sujeción, la mesa giratoria puede fácilmente ser
llevada a mano a la otra posición angular deseada.

El tornillo 14 está atornillado en el perno 16 de forma que
comprime el muelle 9 hasta que, en la posición de suelta de la excén
140 trica, no puede ser comprimido por el peso de la mesa de sujeción y
el de la pieza para elaborar que descansa sobre ella. El muelle así
regulado se comporta entonces, frente a ese peso, como un cuerpo rí
gido. El anillo de regulación 12 está regulado de modo que la mesa,
una vez liberada la fuerza de elevación del muelle 9, puede ser le
145 vantada libremente, por ejemplo, de 0, 1 mm.

La palanca de mano 31, vuelta de 90° hacia la posición de -
suelta de la mesa, es oprimida por la acción ^{de elevación} del muelle 9, a través
de la excéntrica 19, contra su tope dispuesto en la pieza 32, de --
forma que, al girar hacia atrás la palanca, hay que ejercer sobre -
150 ella una correspondiente fuerza contraria. Una vez que la palanca -
31 ha vuelto a ocupar su posición representada, se encuentra unapá
cada al otro tope, un poco más allá del punto muerto, encontrándose
también asegurada por la fuerza del muelle 9. Por consiguiente, la
palanca no necesita dispositivo alguno que la asegure en sus dos -
155 posiciones.

REIVINDICACIONES

1). Perfeccionamientos introducidos en los soportes de las mesas de

287318



- 160 sujeción de máquinas-herramientas, y especialmente de las mesas gira-
torias de sujeción de máquinas horizontales taladradoras y fresadoras
caracterizados por el hecho de encontrarse dispuestas sobre un árbol,
giratorio a lo sumo en un semicírculo, una pluralidad de excéntricas,
de las cuales unas son adecuadas para aplicar una fuerza de eleva-
ción a un cojinete de rodamiento, mientras que las otras son adecua-
das para abrir, durante la acción de dicha fuerza de elevación, ele-
165 mentos de sujeción de la superficie de deslizamiento de la mesa.
- 2). Perfeccionamientos según la reivindicación 1), caracterizados -
por el hecho de que el soporte de mesa de sujeción de la máquina-he-
rramienta posee un solo árbol que corta el eje vertical de la mesa.
- 3). Perfeccionamientos según la reivindicación 2), caracterizados por
170 el hecho de que, en el centro del árbol mencionado se encuentra dis-
puesta una sola excéntrica que aplica una fuerza de elevación a un -
cojinete de rodamiento.
- 4). Perfeccionamientos según la reivindicación 3), caracterizados por
el hecho de que, en una mesa de sujeción giratoria, sobre el árbol -
175 mencionado, se encuentran dispuestas diametralmente además de la ex-
céntrica central en correspondencia de una superficie anular de des-
lizamiento, dos excéntricas que sueltan los elementos de sujeción.
- 5). Perfeccionamientos según la reivindicación 1), caracterizados por
el hecho de que las excéntricas constituyen medios de suelta de mue-
180 lles que acumulan la fuerza de elevación.
- 6). Perfeccionamientos según la reivindicación 5), caracterizados por
el hecho de que el muelle puede recibir una tensión inicial a través
de un tornillo asociado con la excéntrica.
- 7). Perfeccionamientos según la reivindicación 6), caracterizados por
185 el hecho de que la mesa de sujeción posee un anillo de regulación --
atornillable que absorbe la fuerza axil del cojinete de rodamiento.
- 8). "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS SOPORTES DE LAS MESAS DE
SUJECION DE MAQUINAS-HERRAMIENTAS".-

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas numeradas
y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompañan una hoja
de planos para su mejor comprensión.

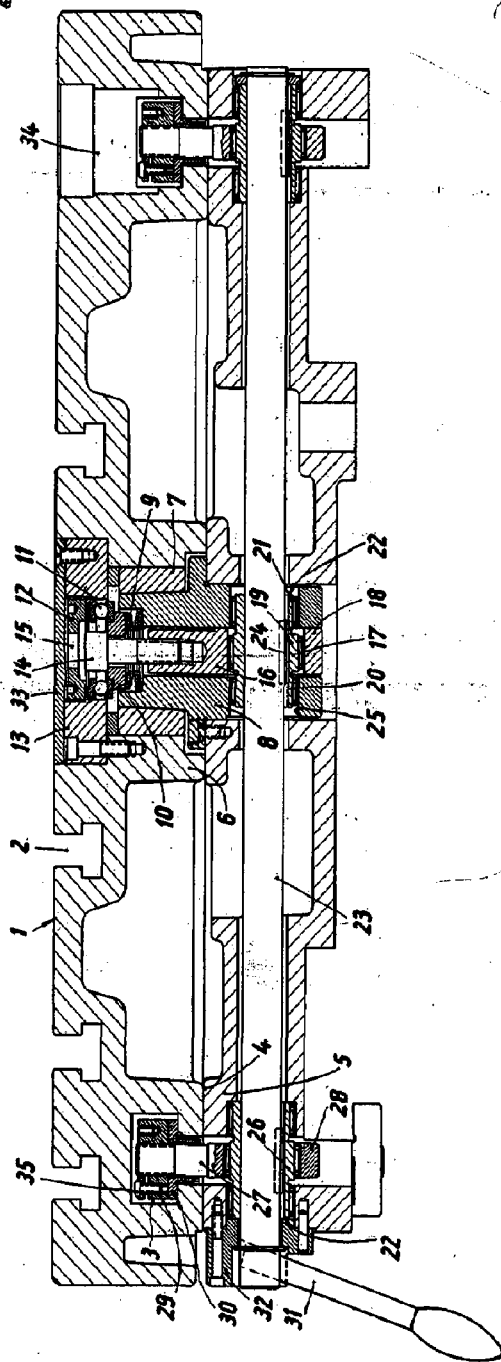
MADRID, 26 de Abril de 1.963.-

Roberto de la Cruz

p. p.



287318



ESCALA VARIABLE -
Madrid, 23 ABR 1963

Handwritten signature and initials