

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



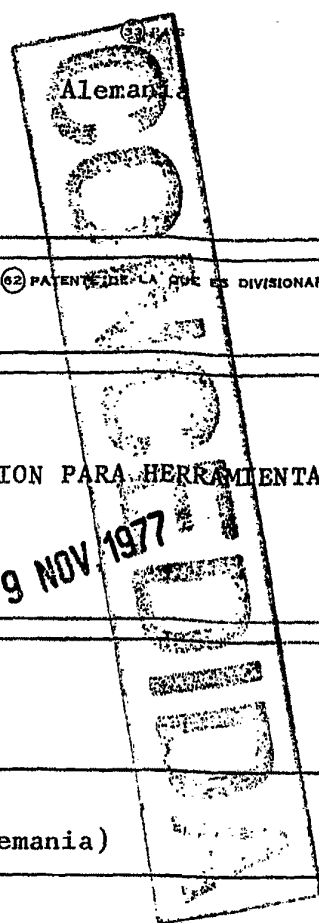
ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 455968	(10) A I
	(21) FECHA DE PRESENTACION	

Case 265/Ka/574 Sp

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 26 06 215.7		(32) FECHA 17, Febrero 1976
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B23P	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(64) TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE SUJECION PARA HERRAMIENTAS"		
(71) SOLICITANTE (S) FRIEDRICH DECKEL AKTIENGESELLSCHAFT		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Plinganserstrasse 150 D-8000 MUNCHEN 70 (Alemania)		
(72) INVENTOR (ES) Franz Kagerer		
(73) TITULAR (ES) FRIEDRICH DECKEL AKTIENGESELLSCHAFT		
(74) REPRESENTANTE D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial		



ENC 414 MOD. 3106

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

DESCRIPCIÓN

=====

Este invento se refiere a un dispositivo de sujeción para herramientas del tipo que se define en el concepto general de la reivindicación principal.

5. Los dispositivos de sujeción de esta clase, con sus elementos de cerrojo libremente móviles, tienen sobre los dispositivos conocidos con uñas de agarre montadas elástica o articuladamente (por ejemplo, DB-PS (1246.967) la ventaja de ser más sencillos.
10. Se conoce ya un dispositivo del tipo en cuestión en el que los elementos de cerrojo están contruidos como piezas deslizantes montadas con movilidad puramente radial (revista inglesa "Machines & Tooling", 1974, cuaderno 2, página 35, figura 3c). Estas piezas deslizantes agarran, en estado apretado, con sus picos orientados radialmente hacia dentro cada uno detrás de un rodete formado en el astil de la herramienta. El movimiento de descerrojamiento se origina en virtud de que las superficies de contacto del pico y del rodete están configuradas
15. como superficies de cuña oblicuas, por lo que con la herramienta cargada axialmente se ejerce una fuerza radial sobre las piezas deslizantes. La forma de la sección transversal de las piezas deslizantes es cilíndrica, para mantener dentro de límites soportables el gasto de mecanización de las piezas deslizantes y, sobre todo, de las guías. Resulta así evidente la necesidad de asegurar
- 20.
- 25.

las piezas deslizantes contra la rotación en las guías, para que siempre entren en contacto con el astil de la herramienta las superficies previstas. Además, en el dispositivo conocido las piezas deslizantes han de ser

5. provistas de topes que impidan que las piezas deslizantes se caigan de las guías cuando no hay ninguna herramienta colocada en el asiento portaherramientas. Por estos motivos, así como por la necesidad de que las superficies directrices sean oblicuas, la fabricación resulta muy

10. entretenida y cara.

Otro inconveniente debe verse en que, a causa de las superficies directrices oblicuas, actúan sobre las piezas deslizantes y asimismo sobre las guías fuertes fuerzas radiales y fuerzas de vuelco, por lo que existe

15. el peligro de agarrotamiento y también de un fuerte desgaste.

Misión de este invento es crear un dispositivo de sujeción del tipo indicado que actúe de modo seguro y con poco desgaste y que sea de fabricación sencilla y

20. barata.

El problema se resuelve según el invento por medio de las características expuestas en la definición de la reivindicación principal.

Los elementos de cerrojo presentan una forma que es de mecanización sencilla. Así, por ejemplo, pueden

25. ponerse juntos cada vez varios elementos de cerrojo, para que se completen más o menos en un círculo entero, y mecanizarse de una vez en forma de arco de círculo todas las

superficies. También las guías pueden hacerse de manera sencilla por medio de fresas de disco.

5. El movimiento de descerrojamiento de los elementos de cerrojo es un movimiento circular en torno al punto central perteneciente al arco de círculo.

10. La parte de la superficie en arco de círculo que a través de la ranura de guía se proyecta radialmente hacia dentro está configurada de acuerdo con el invento para que encaje con el astil de la herramienta, y precisamente está dispuesto en esta superficie un pico que engarza en unión de forma en escotaduras practicadas en el astil de la herramienta. Durante el movimiento de descerrojamiento este pico se sale de la trayectoria del astil de la herramienta, por lo que es posible extraer ésta. La superficie de contacto entre el pico y el rodete formado en el astil de la herramienta está hecha de preferencia en ángulo recto respecto al eje del husilo, con lo cual se simplifica otra vez la mecanización del elemento de cerrojo y del astil de la herramienta.

20. Para orientar el movimiento de descerrojamiento está formada en la superficie de los elementos de cerrojo dirigida radialmente hacia fuera una superficie directriz inclinada oblicuamente hacia fuera en la dirección de expulsión, la cual, cuando se retira la barra de sujeción, viene a apoyarse en el manguito de mando y hace bascular hacia dentro los elementos de cerrojo.

25.

Otras características y ventajas del invento están explyadas con más detalle en el ejemplo de realiza-

ción que sigue. El ejemplo está representado en el dibujo adjunto, cuyas figuras muestran:

- 5.
- Figura 1: un corte longitudinal de un husillo portaherramientas con un dispositivo de sujeción en la zona del asiento de la herramienta.
 - Figura 2: una sección transversal de un husillo portaherramientas por la líneas II-II de la figura 1.

- 10.
- Figura 3: una sección longitudinal parcial de la figura 1, en representación ampliada.

El husillo portaherramientas 2 ilustrado en las figuras 1 y 2 está montado giratoriamente dentro de una caja 4 sobre rodamientos 6, 8 y 10, pero sin posibilidad de desplazamiento axial. El accionamiento del husillo portaherramientas se efectúa de la manera convencional y por lo tanto no se detalla.

- 15.
- 20.
- 25.
- Dentro del husillo portaherramientas 2, hecho hueco, está dispuesta una barra de sujeción 12, desplazable axialmente, que en su extremo vuelto hacia la herramienta lleva un cabezal de cerrojo 14. Este cabezal de cerrojo está constituido esencialmente por un manguito 16 que por medio de un perno de sujeción 18 está fijado en el extremo de la barra 12. El cabezal de cerrojo 14 se centra sobre la barra de sujeción por medio de un rodete 20 formado en la cara frontal de dicha barra 12.

5. El manguito 16 que forma el cabezal de cerrojo está dotado de varias ranuras de guía 22 distribuidas uniformemente por la periferia y en las que los elementos de cerrojo 24 están guiados en basculación en torno a un eje situado transversalmente respecto al eje del husillo.

10. Los elementos de cerrojo pueden adoptar cada vez una posición de enclavamiento en la que agarran con unión de forma detrás del rodete 26 del astil 28 de la herramienta y retienen ésta (Fig. 1, sección inferior), así como una posición de desenclavamiento o descerrojamiento en la cual se hallan fuera de engarce con el astil de la herramienta y dejan libre ésta (Fig. 1, sección superior). El movimiento de enclavamiento de los elementos de cerrojo 24 es efectuado durante el movimiento de sujeción de la barra sujetadora 12 por el manguito directriz 30 que circunda el cabezal de cerrojo 14 y que comprime radialmente hacia dentro los elementos de cerrojo. En el movimiento de expulsión que realiza la barra sujetadora 12 los elementos de cerrojo quedan libres para su movimiento de desenclavamiento, por lo que al introducir o respectivamente sacar la herramienta pueden ser impulsados hacia fuera por el rodete 26, según se expone con detalle más adelante.

25. El movimiento de sujeción de la barra sujetadora 12 es obra, según ya se conoce, de un muelle armador 32, el cual aprieta de un lado contra un rodete 34 de la barra sujetadora y de otro lado se apoya contra el manguito 30 fijo axialmente en el husillo. El movimiento de expulsión

es obra de un dispositivo cualquiera, ya de sí conocido y por tanto no representado con más detalle; por ejemplo, por la fuerza de la mano o también en forma hidráulica. Como se ve en la figura 1, el perno de sujeción 18 puede, en el movimiento de expulsión que efectúa la barra de sujeción 12, llegar a contactar con el astil 28 de la herramienta y soltar del asiento portaherramientas 36 del husillo 2 la herramienta.

La figura 3 muestra en representación ampliada el dispositivo de sujeción conforme a las figuras 1 y 2; en la sección superior de la figura se expone la posición de soltamiento, y en la sección inferior (o sea debajo de la línea central) la posición de sujeción.

Los elementos de cerrojo 24 tienen más o menos la forma de segmentos circulares de disco en los que la superficie 38 en forma de arco de círculo está dirigida radialmente hacia dentro y se apoya en superficies de guía 40 formadas en correspondencia en las ranuras de guía 22. Cada elemento de cerrojo puede por lo tanto efectuar un movimiento circular en torno al punto central perteneciente a la superficie 38 formada en arco de círculo.

La vista de la parte superior de la figura 3 muestra el elemento de cerrojo 24 en su posición girada hacia fuera, en la cual es posible la inserción y la extracción de la herramienta con el astil de ésta. En el caso de que los elementos de cerrojo no asuman ya esta posición por su propio peso, son impulsados hacia fuera por el propio astil de la herramienta. Con este fin se ha

formado junto al rodete 26 del astil de la herramienta un bisel 27 que al introducirse la herramienta topa con la parte de la superficie 38 que se proyecta en la trayectoria del astil de la herramienta y que sirve de superficie directriz 29; dicho bisel 27 impulsa entonces hacia fuera el elemento de cerrojo 24. Cuando se retira la herramienta, la superficie 31, del lado de la herramienta, viene a contactar con la superficie del pico 42 que sirve de superficie directriz 33 y entonces el elemento de cerrojo se aparta hacia fuera a causa de la acción de cuña entre las superficies 33 y 38.

Después de la inserción de la herramienta, la barra de sujeción es atraída por el muelle armador 32, o sea llevada hacia la derecha en la figura 3. Con ello los elementos de cerrojo son apretados con su superficie directriz oblicua y externa 44 contra el borde frontal 46 del manguito directriz 30 y en consecuencia basculados radialmente hacia dentro. Los picos 42 agarran entonces detrás del rodete 26 y arrastran la herramienta hacia dentro del asiento portaherramientas 36.

Para soltar la herramienta, se acciona el dispositivo soltador y se corre hacia la izquierda la barra sujetadora 12. Los elementos de cerrojo 24 quedan entonces libres del manguito directriz 30 y al mismo tiempo la cabeza del perno de sujeción 18 suelta del asiento la herramienta, con lo cual ésta puede ser extraída.

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente alemana nº P 26 06 215.7 del 17.12.76.

5. 1. Perfeccionamientos en dispositivos de sujeción para herramientas que comprenden una barra sujetadora desplazable axialmente, dispuesta dentro de un husillo portaherramientas y con un cabezal enclavador acoplable en unión de forma con el astil de la herramienta, cabezal que presenta varios
10. elementos de cerrojo o enclavadores montados móvilmente en brechas radiales de la pared del cabezal, impulsables hacia dentro de escotaduras formadas en el astil de la herramienta por un manguito directriz que circunda el cabezal enclavador, configurados como piezas deslizantes y que están guiados en
15. sentido esencialmente radial en guías correspondientemente formadas, caracterizados en que los elementos de cerrojo (24) presentan más o menos la forma de un segmento circular de disco, en el que la superficie (38) formada en arco de círculo y dirigida radialmente hacia dentro se apoya parcialmente sobre
20. superficies de guía (40) correspondientemente formadas de la ranura de guía (22) y está formada, por lo menos parcialmente, para engarzar con el astil (28) de la herramienta.
25. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados en que en las superficies (38), dirigidas radialmente hacia dentro, de los elementos de cerrojo (24) están dispuestos picos (42) para el engarce en unión de forma en escotaduras practicadas en el astil (28) de la herramienta.

3. Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados en que los picos (42) engarzan detras de un reborde (26) formado en el astil (28) de la herramienta.

5. 4. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizados en que la superficie de contacto entre el elemento de cerrojo o enclavador (24) y el rodete (26) del astil (28) de la herramienta se halla en ángulo recto respecto al eje del husillo.

10. 5. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados en que en la superficie, dirigida radialmente hacia fuera, de los elementos de cerrojo o enclavadores (24) está formada cada vez una superficie directriz (44) inclinada oblicuamente hacia fuera en el sentido de la expulsión y la cual coopera con el manguito directriz o de mando (30).

15.

6. Perfeccionamientos en dispositivos de sujeción para herramientas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

20.

Madrid, a 16 Febrero 1977

p.a.

JAIMÉ ISERN

P. P.

Firmado: JOSÉ L. MORA

Case 265/K2/574 Sp.

Fig.1

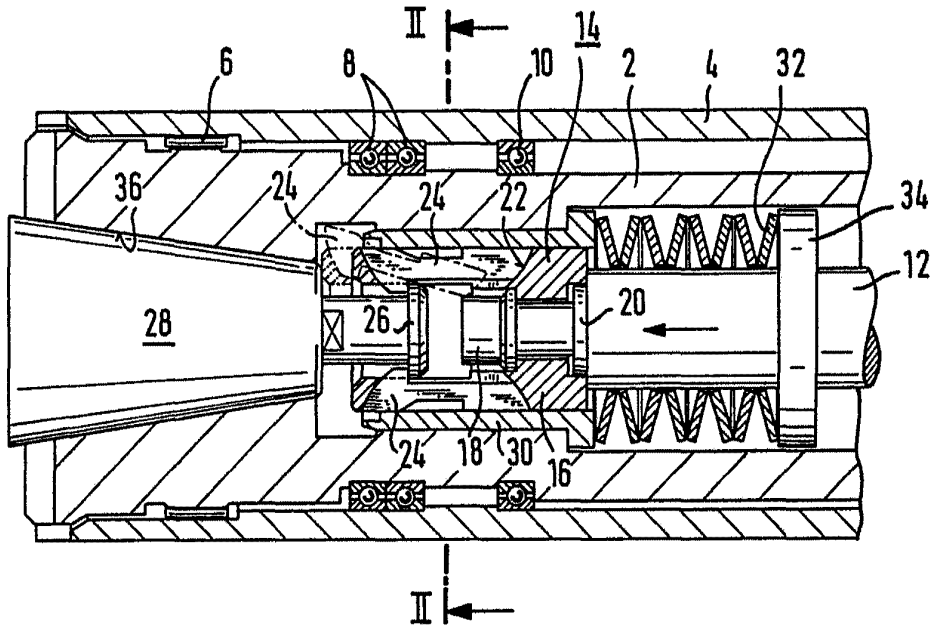
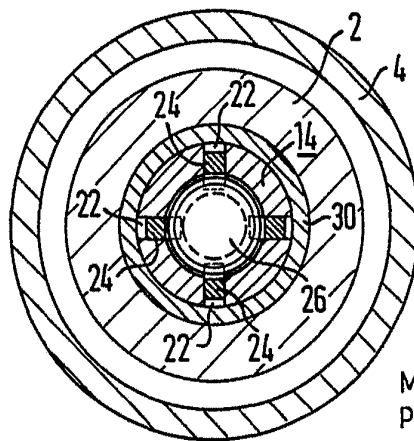


Fig.2



Madrid, a 16 FEB. 1977
p. a.

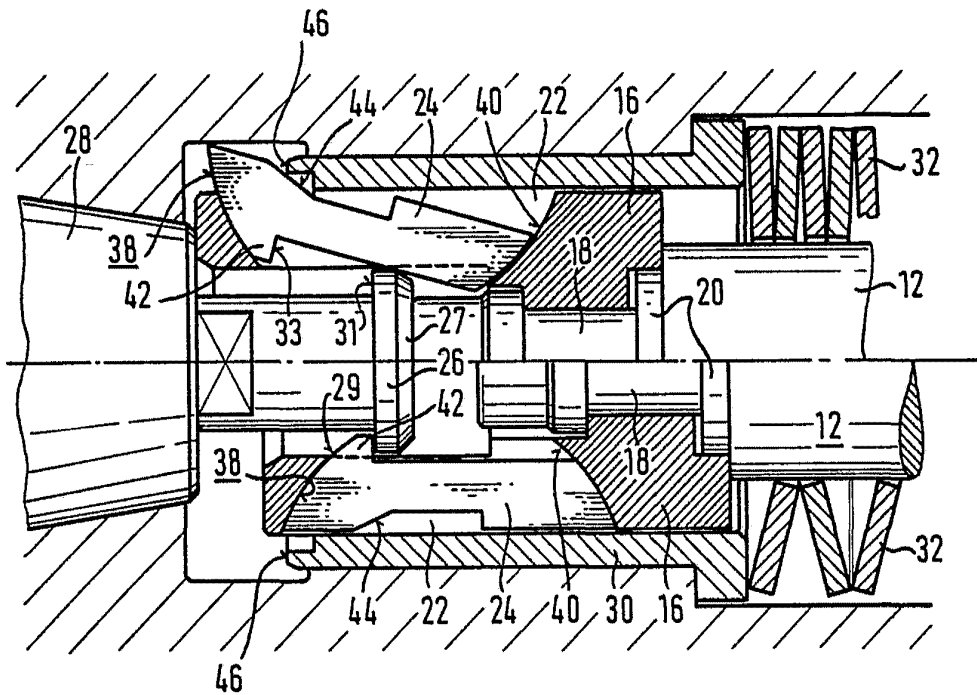
JAIMÉ ISERN

p. p.

Firmado: JOSE L. MORA

Cre. 265/Ka/574 Sp.

Fig.3



Madrid, a 16 FEB. 1977
p. a. JAIME ISERN
p. p. *[Signature]*
Firmado JOSÉ L. MORAS