

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 525**

51 Int. Cl.:

**B23C 3/35**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.07.2014 PCT/EP2014/065634**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.01.2015 WO15011095**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2014 E 14747325 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2017 EP 3024615**

54 Título: **Abrazadera para una máquina de duplicación de llaves**

30 Prioridad:

**24.07.2013 IT VE20130039**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**10.08.2017**

73 Titular/es:

**SILCA S.P.A. (100.0%)  
Via Podgora 20  
31029 Vittorio Veneto, IT**

72 Inventor/es:

**DONADINI, MICHELE y  
PIGATTI, GIORGIO**

74 Agente/Representante:

**RUO, Alessandro**

**ES 2 629 525 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Abrazadera para una máquina de duplicación de llaves

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a abrazaderas para máquinas de duplicación de llaves de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. El documento US 2282165 se refiere a tal abrazadera para una máquina de duplicación de llaves.
- 10 **[0002]** Se conocen máquinas de duplicación de claves para llaves planas con dentado lateral. Usualmente están dotadas de dos abrazaderas, una frente a un palpador mecánico y destinada a sujetar la llave original a duplicar, y una dirigida hacia la fresa y destinada a sujetar la llave en preforma a cortar. Para lograr una reproducción correcta del patrón de dentado llave en preforma, la llave original y la llave en preforma, y por lo tanto, las respectivas abrazaderas, deben alinearse longitudinalmente de manera precisa.
- 15 **[0003]** En particular, se conocen abrazaderas con dos mordazas superpuestas de plano cuadrado y con sus superficies enfrentadas adecuadamente conformadas para poder retener entre ellas claves de formas diferentes. En particular, para retener de forma segura una llave, las mordazas de sujeción presentan nervaduras diseñadas para penetrar en las ranuras longitudinales generalmente presentes en la tija de la llave.
- 20 **[0004]** Para superar el hecho de que las llaves presentan perfiles de muchas formas, todas diferentes entre sí, las mordazas están formadas para presentar una forma diferente en cada una de sus caras, de tal forma que eligiendo y colocando adecuadamente las dos mordazas enfrentadas a la fresa y el palpador, la misma abrazadera puede adaptarse a varios perfiles de llave diferentes.
- 25 **[0005]** En más detalle, según la técnica tradicional, las mordazas de abrazadera están montadas sobre un pasador vertical fijado a un soporte montado sobre una estructura móvil en las direcciones de máquina X e Y con respecto a su base, a la que se fijan la fresa y el palpador; en particular, las mordazas están montadas en dicho pasador para permitir que cada mordaza gire una con respecto a la otra y en torno a su soporte. El posicionamiento correcto de la mordaza inferior de la abrazadera con respecto a su soporte se consigue generalmente mediante unas clavijas verticales rígidas con el soporte y que se acoplan en los orificios correspondientes proporcionados en la mordaza inferior. El inconveniente de esta solución es que la mordaza es bastante laboriosa de construir y es difícil de acoplar en las clavijas de soporte.
- 30 **[0006]** Se ha propuesto una solución que implica la presencia de una placa basculante colocada en la cara de la mordaza inferior opuesta a la cara de sujeción y que actúa de modo que empuja la mordaza contra el pasador vertical, al que está unida junto con la mordaza superior. Esta solución permite eliminar las inevitables holguras y las tolerancias de fabricación y asegura que las mordazas estén dispuestas con sus superficies siempre perfectamente perpendiculares a los ejes de la fresa y el palpador para cualquier posición en la que se giren en torno a su soporte. Sin embargo, aparte de la construcción laboriosa de esta solución, requiere el uso de ambas manos para girar la mordaza, usando una mano para elevar y reposicionar las mordazas, mientras que la otra opera la placa basculante.
- 35 **[0007]** El documento US 2282165 desvela una máquina de duplicación de llaves en la que la base de la mordaza inferior, de planta cuadrada, está dotada de ranuras que se extienden en forma cruzada desde un orificio central y están destinadas a entrar en contacto con unos salientes, también de forma cruzada, definidos en la superficie superior del soporte de abrazadera. En particular, la mordaza inferior se puede bloquear en cada una de las cuatro posiciones operativas angulares simplemente girando la mordaza de manera que sus ranuras se engranen en los diferentes salientes en el soporte.
- 40 **[0008]** Un objeto de la invención es eliminar los inconvenientes asociados a la placa basculante mencionada anteriormente. Un objeto adicional es proporcionar una abrazadera que asegure una fijación y colocación correctas, rápidas y precisas de las llaves.
- 45 **[0009]** Otro objeto de la invención es proporcionar una abrazadera mejorada de construcción simple y rápida a bajo coste de producción.
- 50 **[0010]** Estos y otros objetos que serán evidentes a partir de la siguiente descripción se consiguen, de acuerdo con la invención, mediante una abrazadera de acuerdo con la reivindicación 1.
- 55 **[0011]** La presente invención se aclara adicionalmente a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:
- 60

La figura 1 es una vista en perspectiva de una abrazadera mejorada de acuerdo con la invención,  
La figura 2 la muestra en sección vertical en la línea II-II de la figura 5,

La figura 3 la muestra en sección vertical en la línea III-III de la figura 5,  
La figura 4 muestra un detalle ampliado de la figura 3,  
La figura 5 muestra una vista en planta de la base de soporte de la abrazadera de la figura 1, pero sin las dos mordazas.

**[0012]** Como puede apreciarse a partir de las figuras, la abrazadera 2 de acuerdo con la invención comprende un soporte 4 con dos mordazas superpuestas 8, 10 montadas sobre un pasador 6 fijado a dicho soporte.

5 **[0013]** Las dos mordazas 8, 10 son de plano cuadrado con sus superficies enfrentadas configuradas de manera diferente para poder retener entre ellas llaves de diferentes perfiles.

10 **[0014]** Más particularmente, las superficies enfrentadas de las dos mordazas 8, 10 son planas o están dotadas de unas nervaduras 12 complementarias a las ranuras longitudinales usualmente presentes en la tija de la llave a retener entre las mordazas. Adecuadamente, el soporte 4 también tiene un plano cuadrado con sus lados sustancialmente de las mismas dimensiones que las de las mordazas 8, 10.

15 **[0015]** Ventajosamente, la porción superior del pasador 6 está enroscada y se acopla en un hilo correspondiente proporcionado en una perilla, no representada, cuya finalidad es bloquear las dos mordazas 8, 10 al soporte 4 mediante una única operación, contra la reacción de un resorte interpuesto entre las mismas.

**[0016]** La superficie inferior 14 de la mordaza inferior 8 está dotada de cuatro ranuras 16 de perfil esencialmente en V. Estas son paralelas a los lados de mordaza y se colocan a la misma distancia de ellas.

20 **[0017]** En el soporte 4, en lados opuestos del pasador 6, se definen dos asientos deprimidos paralelos entre sí 20 alojando dos clavijas cilíndricas 22. En más detalle, las clavijas 22 se proyectan más allá de la superficie superior 24 de la base de soporte 4, tal como para cooperar con dos ranuras en forma de V invertida opuesta 16 proporcionadas en la mordaza inferior 8. Como se muestra en la figura 4, las clavijas 22 del soporte 4 y las ranuras 16 están conformadas de manera que, en cooperación mutua, la parte de la superficie inferior 14 de la mordaza inferior 8 no  
25 dotada de dichas ranuras en forma de V se eleva desde la superficie superior opuesta 24 del soporte 4.

**[0018]** Evidentemente, cuando la posición angular de la mordaza inferior 8 con relación a la base de soporte 4 varía, las dos ranuras en forma de V invertida 16 acopladas por las dos clavijas 22 varían.

30 **[0019]** El funcionamiento de la abrazadera 2 de acuerdo con la invención es evidente a partir de la descripción. En particular, cuando el usuario desea enfrentar un cierto par de mordazas a la herramienta y el palpador, en primer lugar afloja su conexión accionando la perilla que las retiene sujetas, provocando de este modo que se separen y luego las eleve hasta que se desacoplan de las ranuras 16 de la mordaza inferior 8 de las dos clavijas 22. Luego hace girar las dos mordazas 8, 10 alrededor de la base de soporte 4 y alrededor de cada una hasta que el par  
35 elegido se enfrenta a la herramienta o el palpador, colocando después la llave entre ellas, la fija en posición con la perilla. El posicionamiento correcto y estable de la mordaza inferior 8 con respecto a la base de soporte 4 se asegura mediante el acoplamiento de las dos clavijas 22 en las dos ranuras 16, que en esta posición están situadas por encima de las clavijas 22 y que, en virtud de su forma, inmediatamente aseguran la precisión de este acoplamiento.

40 **[0020]** A partir de lo anterior, es evidente que la abrazadera de acuerdo con la invención es mucho más ventajosa que las abrazaderas tradicionales, ya que:

- 45 - es más fácil de construir,
- hace que las fases de producción, mecanizado e inspección de las dos mordazas sean similares, lo que permite racionalizar y simplificar el proceso de producción, con el consecuente ahorro de costes,
- permite un posicionamiento de las mordazas fácil, rápido y preciso,
- permite realizar este posicionamiento con una única mano.

50

**REIVINDICACIONES**

1. Abrazadera (2) para máquinas duplicadoras de llaves, que comprende:

- 5           - un soporte (4) conectado a una estructura subyacente de la máquina duplicadora,  
- un pasador (6) que sale hacia arriba desde dicho soporte (4) y que tiene su extremo superior roscado y  
acoplable mediante una perilla de sujeción, presentando la base de dicho soporte (4) en su superficie  
superior (24) un par de salientes paralelos (22) situados en lados opuestos de dicho pasador (6),  
10           - una mordaza inferior (8) de plano cuadrado, situada sobre dicho soporte (4) y que tiene un orificio central  
de la misma acoplado por dicho pasador (6) de manera que pueda girar en torno al eje de la misma;  
estando dicha mordaza inferior (8) dotada en su superficie inferior (14) de cuatro ranuras (16) dispuestas  
paralelas a los lados de la mordaza y acoplables en pares con dichos salientes (22) para cada una de las  
cuatro posiciones angulares de dicha mordaza (8) giradas 90º entre sí entorno al eje de dicho pasador (6),  
15           - una mordaza superior (10) de plano cuadrado, que tiene un orificio central de la misma acoplado por dicho  
pasador (6) de tal forma que puede girar en torno al eje del mismo, cooperando dicha mordaza superior (10)  
con la mordaza inferior (8) para sujetar una llave interpuesta entre las dos mordazas,

**caracterizada por que:**

- 20           - dicho par de salientes tienen la forma de clavijas cilíndricas (22) alojadas en asientos paralelos deprimidos  
(20) definidos en la superficie superior (24) del soporte (4) de tal forma que al menos una porción de cada  
clavija salga de la superficie superior (24) del soporte, y  
- cuando la abrazadera (2) está activa, su mordaza inferior (8) descansa solamente por dos ranuras (16)  
sobre los dos salientes (22) del soporte (4), mientras que para la parte restante, la superficie inferior (14)  
25           está separada de la superficie inferior (24) del soporte (4).

2. Una abrazadera según la reivindicación 1, **caracterizada por que** dichas ranuras (16) tienen un perfil en forma de V invertida.

30           3. Una abrazadera según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** las superficies  
enfrentadas de las mordazas (8, 10) están dotadas de nervaduras (12) complementarias a los cortes longitudinales  
presentes en las llaves a sujetar entre la mordazas.

35           4. Una abrazadera según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el soporte (4) es de  
planta cuadrada con dimensiones correspondientes a las de las dos mordazas (8, 10).

40           5. Una abrazadera según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dicha perilla se  
dispone para actuar contra la reacción de un resorte interpuesto entre las mordazas (8, 10), de tal forma que se  
bloqueen estas últimas juntas y al soporte (4).

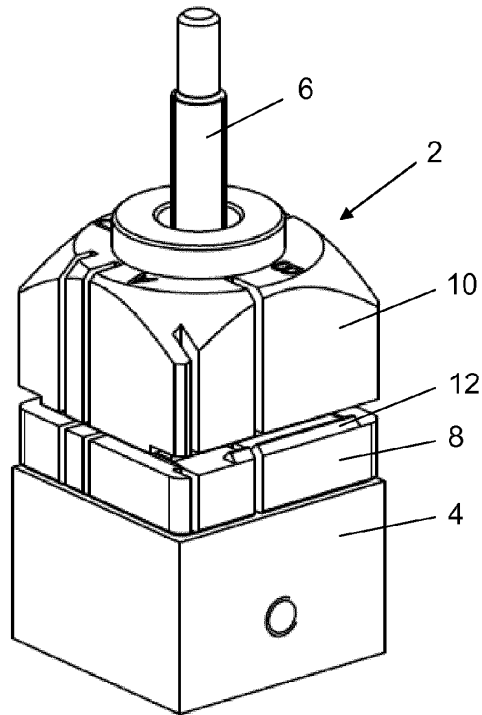


FIG. 1

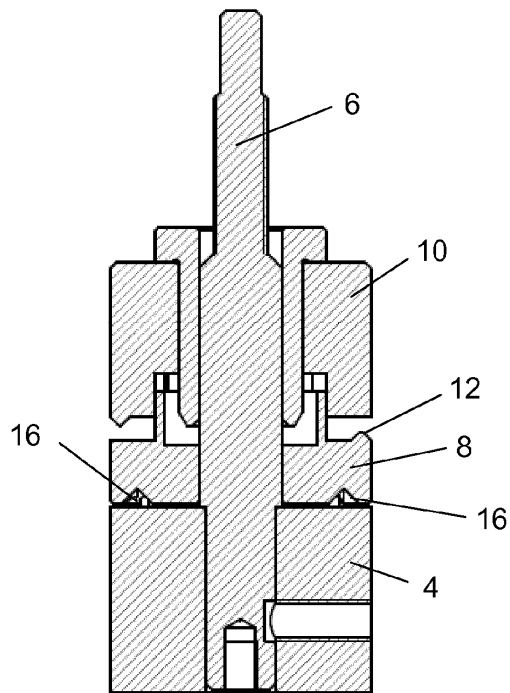


FIG. 2

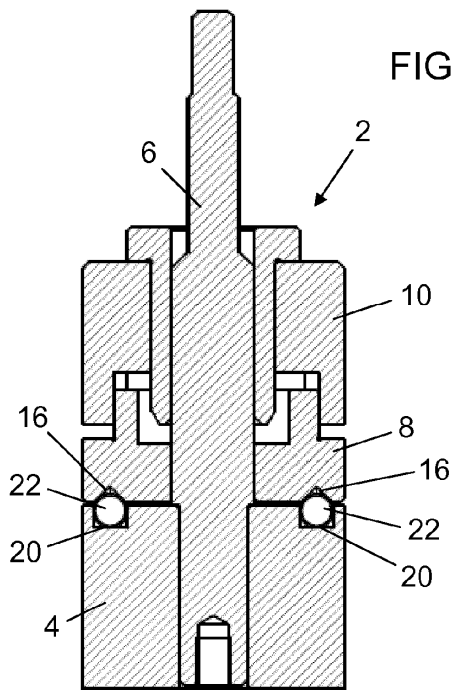


FIG. 3

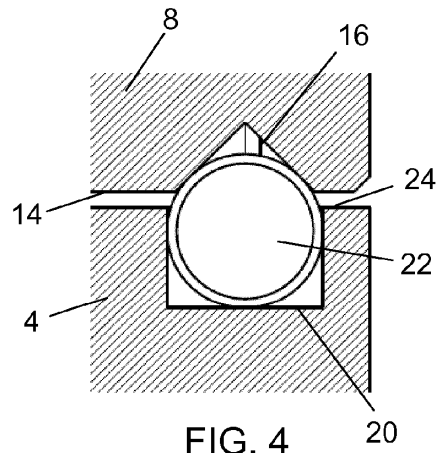


FIG. 4

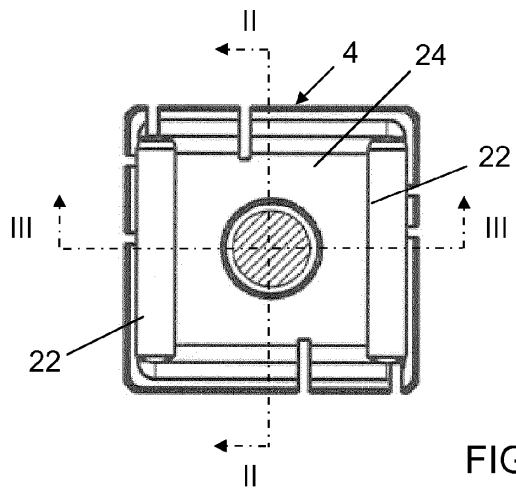


FIG. 5