

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 636 455**

51 Int. Cl.:

B23C 3/35

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.11.2014 PCT/IB2014/002391**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.05.2015 WO15068025**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.11.2014 E 14845033 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.05.2017 EP 3065904**

54 Título: **Abrazadera para una máquina de duplicado para llaves de perfil y de doble perfil provistas de un collar en el vástago**

30 Prioridad:

06.11.2013 IT VE20130059

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

05.10.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

DA RODDA, ORESTE

74 Agente/Representante:

RUO , Alessandro

ES 2 636 455 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 duplicado para llaves de perfil y de doble perfil provistas de un collar en el vástago

5 **[0001]** La presente invención se refiere a una abrazadera para una máquina de duplicado de llaves de perfil y de doble perfil provistas de un collar en el vástago.

[0002] Las abrazaderas son conocidas para máquinas de duplicado electromecánicas y electrónicas para llaves de perfil y de doble perfil.

10 **[0003]** Para realizar correctamente la operación de duplicado, la abrazadera debe asegurar el posicionamiento preciso de la llave, en el sentido de que en las máquinas de duplicado electromecánicas debe asegurarse de que la llave original que debe duplicarse y la llave en bruto a perfilar ocupan la misma posición en las respectivas abrazaderas, mientras que en máquinas de duplicado electrónicas debe asegurarse de que la llave en bruto a perfilar se coloque con precisión en la abrazadera de acuerdo con los datos de referencia memorizados en la máquina de duplicado.

15 **[0004]** Este posicionamiento preciso se consigue utilizando como el elemento localizador la punta del vástago de la llave, que está hecho para que se apoye contra una parte fija de la abrazadera respectiva, o se consigue usando el borde transversal frontal de la porción de perfil o de doble perfil, es decir, el borde transversal de esta porción próxima a la punta del vástago. Debido al hecho de que durante el uso la llave se apoya con su punta o con el borde delantero de su porción de perfil o de doble perfil contra un elemento localizador correspondiente en la cerradura, es evidente que la técnica conocida de colocar una llave sobre la respectiva abrazadera de la máquina de duplicado garantiza una fidelidad de reproducción sustancial de la llave original en la copia de la llave.

25 **[0005]** Sin embargo, el mercado también comprende llaves de perfil y de doble perfil provistas de un collar en el vástago, que constituye el elemento localizador para la llave cuando se inserta en la cerradura. Para este tipo de llave, el posicionador de colocación en la respectiva abrazadera de duplicación de la máquina no garantiza la fidelidad de reproducción, ya que utiliza un elemento localizador en la abrazadera que es diferente del elemento localizador en la cerradura, lo que puede provocar una duplicación incorrecta de las llaves y la incapacidad de la copia de la llave para operar la cerradura normalmente operable mediante la llave original.

30 **[0006]** El documento GB 1636 A.D. 1911 describe una abrazadera de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente 1, que comprende tres partes articuladas alrededor de un solo eje y provista de un elemento localizador para el collar de la llave. En particular, este elemento localizador comprende una barra roscada y una tuerca con dos ranuras contra las cuales topa el collar de la llave. El elemento localizador se ajusta mediante el enroscado o desenroscado de la barra alrededor de la tuerca. Este tipo de abrazadera, además de ser bastante complicada constructivamente, no permite que el elemento localizador se ajuste con precisión, fácil y rápidamente.

40 **[0007]** El documento DE7736199 describe una abrazadera con mordazas para sujetar diversos tipos de llaves y está provista de un tope que sirve para impedir la rotación de la llave. Además, en esta abrazadera, dicho tope no tiene una posición ajustable, por lo que no es adecuado para duplicar con un collar dado, variando la posición del collar a lo largo del vástago de la llave según el tipo de llave de perfil o doble perfil.

45 **[0008]** Un objeto de la invención es proporcionar una abrazadera para una máquina de duplicado de llaves de perfil y de doble perfil provistas de un collar, capaz de garantizar la correcta implementación del trabajo de duplicación.

50 **[0009]** Otro objeto de la invención es proporcionar una abrazadera capaz de operar en llaves provistas de un collar, independientemente, dentro de ciertos límites, de la posición del collar con respecto a la porción de perfil.

[0010] Otro objeto de la invención es proporcionar una abrazadera en la que el posicionamiento del elemento localizador para el collar de la llave puede ajustarse con precisión, facilidad y rapidez.

55 **[0011]** Estos y otros objetos que serán evidentes a partir de la siguiente descripción se alcanzan, según la invención, mediante una abrazadera para una máquina de duplicado de llaves de perfil y de doble perfil provistas de un collar en el vástago, tal como se define en la reivindicación 1, y mediante una máquina de duplicado según se describe en la reivindicación 8.

60 **[0012]** Se clarificará también a continuación una realización preferida de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un par de abrazaderas según la invención, montadas sobre una única estructura aplicable a una máquina de duplicado electromecánica,

La figura 2 muestra las mismas abrazaderas en vista en planta,

La figura 3 es una vista lateral de la misma en la dirección III-III de la figura 2,

ES 2 636 455 T3

La figura 4 es una sección longitudinal a través de la línea IV-IV de la figura 3,
La figura 5 es una sección longitudinal a través de la línea V-V de la figura 4, y
La figura 6 muestra el detalle ampliado encerrado por la línea circular VI de la figura 5.

- 5 **[0013]** Como puede verse en las figuras, éstas muestran un par de abrazaderas, indicadas en general por los números de referencia 2, 2', montadas en una sola estructura 4 aplicable a la corredera (no mostrada) de una máquina de duplicado electromecánica.
- 10 **[0014]** La abrazadera 2 para la llave original 6 se describe más adelante, sin embargo, la misma descripción es válida también para la abrazadera 2' para la llave en bruto 6'.
- 15 **[0015]** La abrazadera 2 comprende una porción 8 para la fijación a la estructura 4 y con el que están asociadas un par de mordazas inferiores 10, articuladas a un par de mordazas superiores 10' para fijar firmemente la llave 6 entre las mismas. Las mordazas inferiores 10 y las mordazas superiores 10' son autocentrantes y móviles entre sí y, en particular, están provistas de una ranura en forma de V capaz de sujetar el vástago 14 de una llave de perfil en ambos extremos de su porción de perfil 12 que se reproduce de forma idéntica en la porción de perfil de la llave en bruto 2'.
- 20 **[0016]** La llave original 6 y la llave en bruto 6' comprenden en el vástago 14 un collar 16 situado en la proximidad de la cabeza 18 de la llave, a una distancia predeterminada desde la porción de perfil 12 de la llave. La posición del collar 16 puede variar a lo largo del vástago 14 de acuerdo con el tipo de llave de perfil o de doble perfil.
- 25 **[0017]** En la condición de reposo, los dos pares de mordazas inferiores 10 y de mordazas superiores 10' se mantienen ligeramente separadas mediante un muelle (no mostrado), mientras que en su posición de trabajo se presionan mediante un pomo 20 para adherirse juntas para sujetar el vástago 14 interpuesto de la llave 6.
- 30 **[0018]** Un asiento 22 preferentemente cilíndrico que tiene su eje paralelo al vástago 14 de la llave se proporciona en esa porción 8 de la abrazadera 2 rígida con la estructura 4 y con las mordazas inferiores 10, y está destinado a alojar de manera deslizante el tallo 24 de un elemento localizador indicado globalmente mediante 26.
- 35 **[0019]** El tallo 24 está provisto de una pluralidad de ranuras preferiblemente circunferenciales (o muescas) 28 separadas a lo largo del eje del tallo y destinadas a cooperar con un elemento de acoplamiento elástico que está presionado contra la superficie lateral del tallo 24 para acoplarse a presión con la ranura opuesta 28, que difiere dependiendo de la posición axial del tallo 24 a lo largo de su asiento 22. Preferiblemente, dicho elemento de acoplamiento elástico comprende una bola 30 presionada axialmente mediante un muelle 32. En particular, este tipo de acoplamiento a presión del elemento elástico dentro de las ranuras 28 del tallo 24 permite que el elemento localizador 26 se mueva entre una pluralidad de posiciones de trabajo.
- 40 **[0020]** Ventajosamente, el tallo 24 está provisto de una serie de marcas para identificar las ranuras individuales 28. En particular, en cada ranura 28 se proporciona una marca (números y/o letras y/u otros símbolos) que la identifica de forma única, clara e inmediata.
- 45 **[0021]** En el extremo exterior del tallo 24 se aplica una barra localizadora 34 colocada perpendicular al eje del tallo 24. Preferiblemente, la barra localizadora 34 presenta una muesca de acoplamiento que abraza al menos parcialmente el vástago 14 de la llave 6 fijado entre las mordazas 10, 10' de la abrazadera 2.
- 50 **[0022]** Como ya se ha indicado, el que ahora se describe con relación a la abrazadera 2, es válida también para la abrazadera 2', que es constructivamente idéntica a la abrazadera 2 y tiene sus componentes indicados mediante los mismos números de referencia.
- 55 **[0023]** La abrazadera de acuerdo con la invención opera de la siguiente manera: la llave original 6 ya perfilada se coloca en la abrazadera 2 y la llave en bruto 6' a perfilarse está posicionada en la abrazadera 2'. Dependiendo de la posición del collar 16 y de la llave 6, 6' con respecto a la porción 12 a perfilar, el elemento localizador 26 se extrae de cada abrazadera simplemente deslizando axialmente su tallo 24 dentro de su asiento cilíndrico 22. En particular, el elemento de collar 26 se extrae hasta una extensión que corresponde aproximadamente a la posición del collar 16, de tal manera que la porción 12 a perfilar cae en la zona de operación de un palpador y una fresa, respectivamente, con los que están provistos la máquina duplicadora.
- 60 **[0024]** La extracción del tallo 24 de su asiento cilíndrico 22 siempre termina en una posición correspondiente a una ranura 28 del mismo para bloquear de forma segura dicho tallo en la posición alcanzada después de la extracción; en particular, esto se asegura mediante el acoplamiento a presión del elemento de acoplamiento elástico 30 en la ranura opuesta 28 del tallo 24.
- 65 **[0025]** La presencia de las ranuras 28 y, en particular, de las marcas asociadas con las mismas en el tallo 24, permite al usuario conocer con precisión en qué medida el tallo 24 se ha extraído de su asiento 22 y, por lo tanto, la distancia de la barra localizadora 34 desde las mordazas de sujeción.

[0026] La llave 6, 6' se sujeta entonces en la respectiva abrazadera 2, 2', después de que se haya adherido mediante su collar 16 a la barra localizadora 34 correspondiente.

5 **[0027]** En este punto, la máquina duplicadora se hace operar de manera tradicional para cortar la llave en bruto 6' para que corresponda a la llave original 6. Sin embargo, el método de posicionamiento de cada llave 6, 6' en la respectiva abrazadera 2, 2' asegura un respeto riguroso, en la copia de la llave, de la distancia de la zona de perfil 12 del collar 16, que cuando está en uso constituye la parte de referencia para la llave cuando se inserta en la cerradura.

10 **[0028]** Ventajosamente, en una realización que no se muestra, se proporciona un elemento que conecta rígidamente el tallo 24 de la abrazadera 2, que sujeta la llave original 6, al tallo 24 de la abrazadera 2', que sujeta la llave en bruto 6'. Preferiblemente, este elemento consiste en una barra interpuesta entre las posiciones correspondientes definidas sobre los tallos 24 de las dos abrazaderas 2, 2'. En particular, el hecho de que los tallos 15 24 de las abrazaderas 2, 2' sean mutuamente rígidos permite y asegura una correspondencia precisa entre el movimiento de los dos tallos 24, facilitando así el ajuste de la posición de los respectivos elementos localizadores entre las dos abrazaderas 2, 2'.

[0029] A partir de lo anterior es evidente que la abrazadera de acuerdo con la invención permite conseguir una rigurosa precisión en la duplicación de llaves de perfil y de doble perfil con un collar, independientemente del hecho de si esta abrazadera se aplica a un máquina de duplicado electromecánica con abrazaderas móviles y herramientas fijas (palpador y fresa), o a una máquina de duplicado electromecánica con abrazaderas fijas y herramientas móviles, o a una máquina electrónica con una única abrazadera móvil con relación a la fresa fija o con una fresa móvil desplazable respecto a la abrazadera fija.

25 **[0030]** El hecho de que el elemento localizador para el collar sea móvil simplemente deslizando su tallo dentro de su asiento de contención y luego es bloqueado mediante acoplamiento a presión de un elemento elástico dentro de una de las ranuras de dicho tallo, hace que el ajuste de la posición de este elemento sea considerablemente más fácil, más rápido y más preciso en comparación con el alcanzado girando un tornillo roscado.

30 **[0031]** Las ventajas relativas a la facilidad, velocidad y precisión en el ajuste de la posición del elemento localizador del collar son aún mayores si se considera que las máquinas de duplicado tienen dos abrazaderas, con la necesidad de garantizar el mismo posicionamiento de la llave original a duplicar y de la llave en bruto a perfilar en las respectivas abrazaderas.

35 **[0032]** A este respecto, en máquinas de duplicado, la posición de la llave original en la primera abrazadera (frente al palpador) debe corresponder exactamente a la posición de la llave en bruto en la segunda abrazadera (frente a la fresa), para lograr que el usuario debe ser capaz de identificar estas dos posiciones para poder compararlas para comprobar que son iguales.

40 **[0033]** En el caso de ajuste mediante un tornillo roscado, el usuario no puede identificar o comparar visualmente con precisión la posición de cada llave en la abrazadera correspondiente. Por el contrario, el hecho de que en la presente invención el elemento localizador es deslizable y presenta ranuras (o muescas) acoplables a presión, permite identificar inmediatamente una parte de referencia para la llave con mayor precisión en cada una de las dos abrazaderas y compararlas fácilmente e inmediatamente, y más aún, si las muescas individuales están marcadas 45 con un signo que hace inmediata su identificación. Además, después de esta comparación, si las partes de referencia de las dos abrazaderas no se corresponden, el tallo del elemento localizador de una de las dos abrazaderas tiene que deslizarse simplemente hasta que se establece la correspondencia.

REIVINDICACIONES

1. Una abrazadera (2, 2') para una máquina de duplicado para llaves de perfil y de doble perfil provistas de un collar (16) en el vástago (14), con mordazas (10, 10') para sujetar dicha llave (6, 6'), comprendiendo dicha abrazadera un elemento localizador (26) de posición ajustable, de modo que, cuando se sujeta una llave (6, 6') entre dichas mordazas (10, 10'), el collar (16) de dicha llave (6, 6') se apoya contra dicho elemento localizador (26), **caracterizada por que** dicho elemento localizador (26) comprende una porción (24) que puede extraerse de dicha abrazadera de una manera paralela al eje del vástago (14) de la llave (6, 6') cuando se sujeta entre las mordazas (10, 10') de dicha abrazadera, y una barra localizadora (34) que se extiende en una dirección sustancialmente perpendicular a dicha porción extraíble (24) y que es capaz de interactuar con dicho collar (16), y **por que** dicha porción extraíble (24) del elemento localizador (26) está provista de una pluralidad de muescas (28) separadas en la dirección de extracción y acoplables a presión de forma selectiva mediante un elemento de acoplamiento elástico (30, 32) con el que está provista dicha abrazadera (2, 2').
2. Una abrazadera según la reivindicación 1, **caracterizada por que** dicha porción extraíble (24) del elemento localizador (26) comprende una serie de marcas, cada una de las cuales está definida en una muesca (28) para permitir que esta última se identifique de manera única.
3. Una abrazadera según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dicho elemento de acoplamiento comprende una bola (30) asociada con un muelle (32), que lo presiona contra dicha porción extraíble (24).
4. Una abrazadera según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dicha barra localizadora (34) está provista de una muesca que abraza al menos parcialmente la porción de vástago (14) de la llave (6, 6') en proximidad de dicho collar (16).
5. Una abrazadera según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la porción extraíble (24) del elemento localizador (26) es de forma cilíndrica, estando previstas las muescas (28) que se extienden paralelamente de manera circunferencial sobre la misma.
6. Una abrazadera según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** cada mordaza (10, 10') tiene esencialmente forma de horquilla con las púas separadas mediante una extensión adecuada para sujetar el vástago (14) de la llave (6, 6') aguas arriba y aguas abajo de esa porción (12) de la misma que ha de perfilarse.
7. Una abrazadera según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por** un par de mordazas inferiores (10) y un par de mordazas superiores (10'), siendo ambos pares de mordazas (10, 10') autocentrantes y mutuamente móviles.
8. Una máquina de duplicado para llaves de perfil y de doble perfil provistas de un collar (16) en el vástago (14), **caracterizada por** comprender una única estructura (4) en la que están montados los siguientes:
- una primera abrazadera (2) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, situada dentro de la zona operativa de un palpador y destinada a sujetar la llave original (6) a duplicar, y
 - una segunda abrazadera (2') de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, situada dentro de la zona operativa de una fresa y destinada a sujetar la llave en bruto (6').
9. Una máquina de duplicado según la reivindicación 8, **caracterizada por que** dicha primera abrazadera (2) es móvil con relación a dicho palpador, que es fijo, y **por que** dicha segunda abrazadera (2') es móvil con relación a dicha fresa, que es fija.
10. Una máquina de duplicado según una o más de las reivindicaciones 8 a 9, **caracterizada por que** dicha primera abrazadera (2) está fijada con respecto a dicho palpador, que es móvil, y **por que** dicha segunda abrazadera (2') está fijada con relación a dicha fresa, que es móvil.
11. Una máquina de duplicado según una o más de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizada por que** el tallo (24) de dicha primera abrazadera (2) está conectado rígidamente al tallo (24) de dicha segunda abrazadera (2').

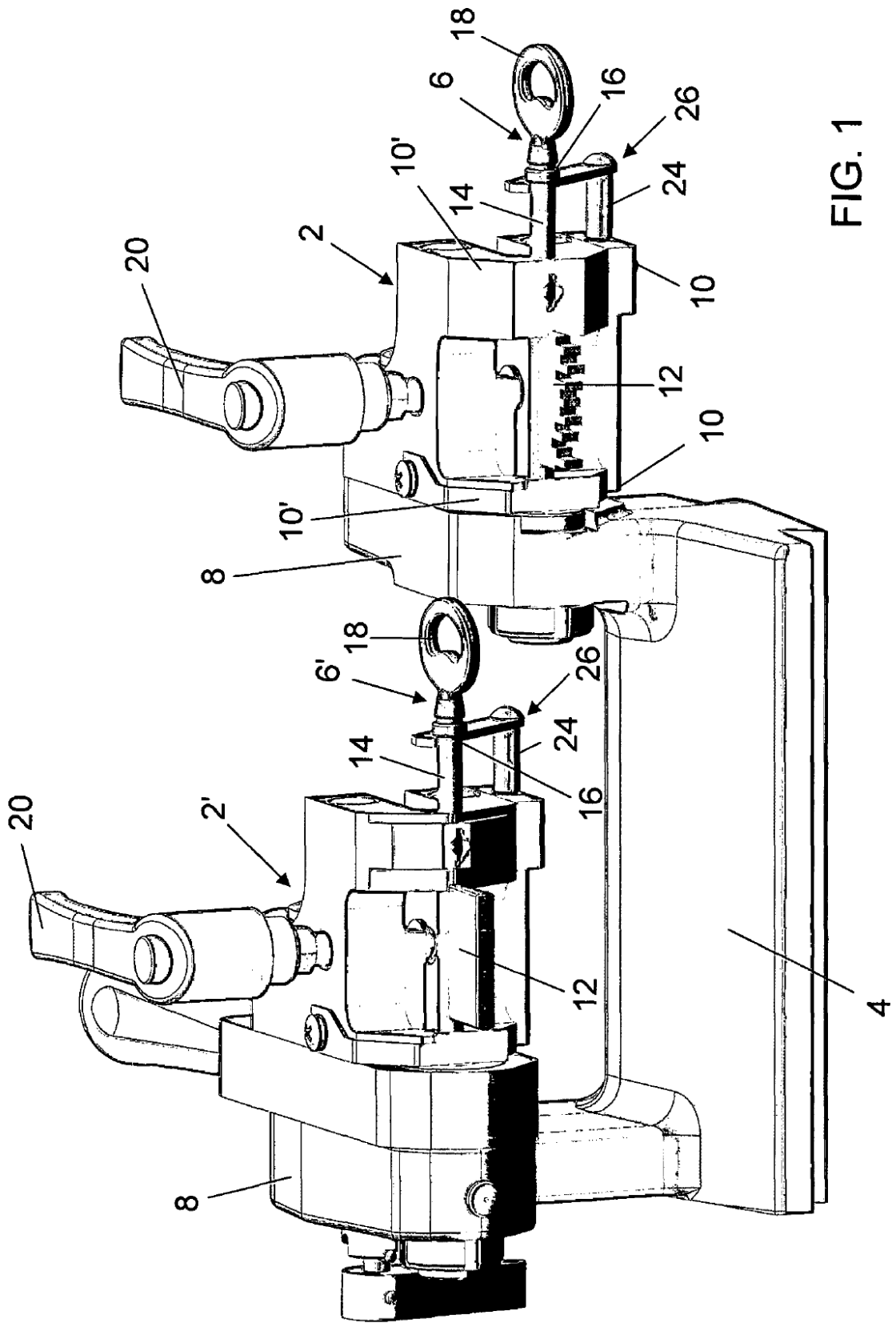


FIG. 1

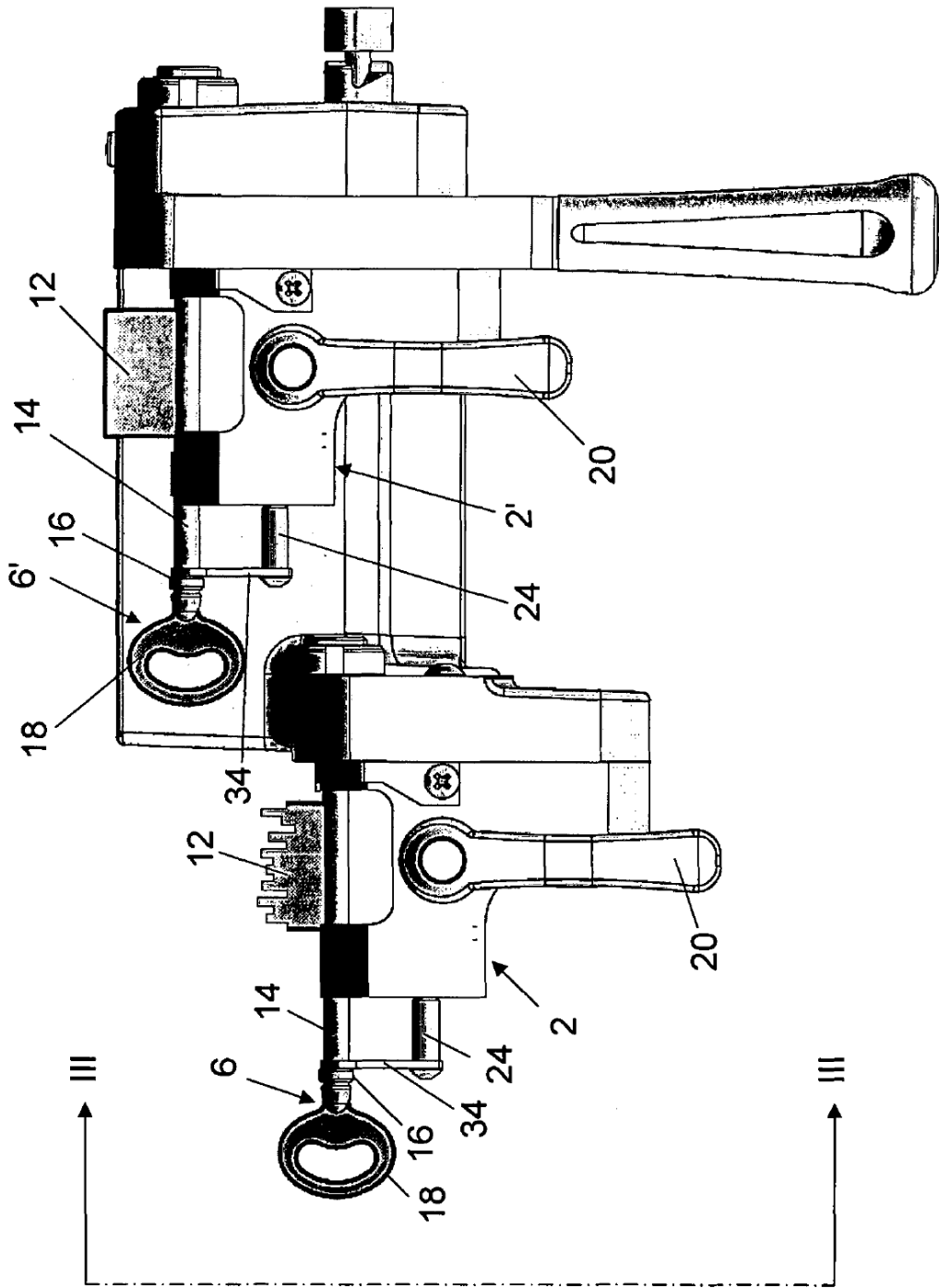


FIG. 2

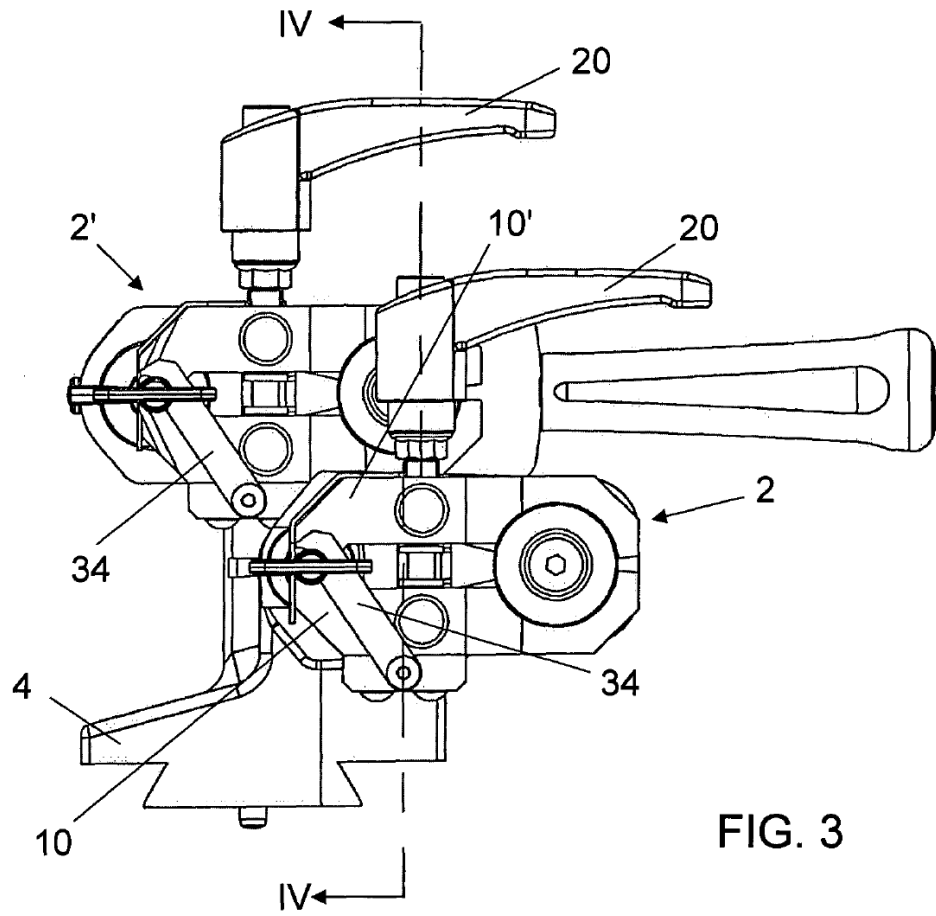


FIG. 3

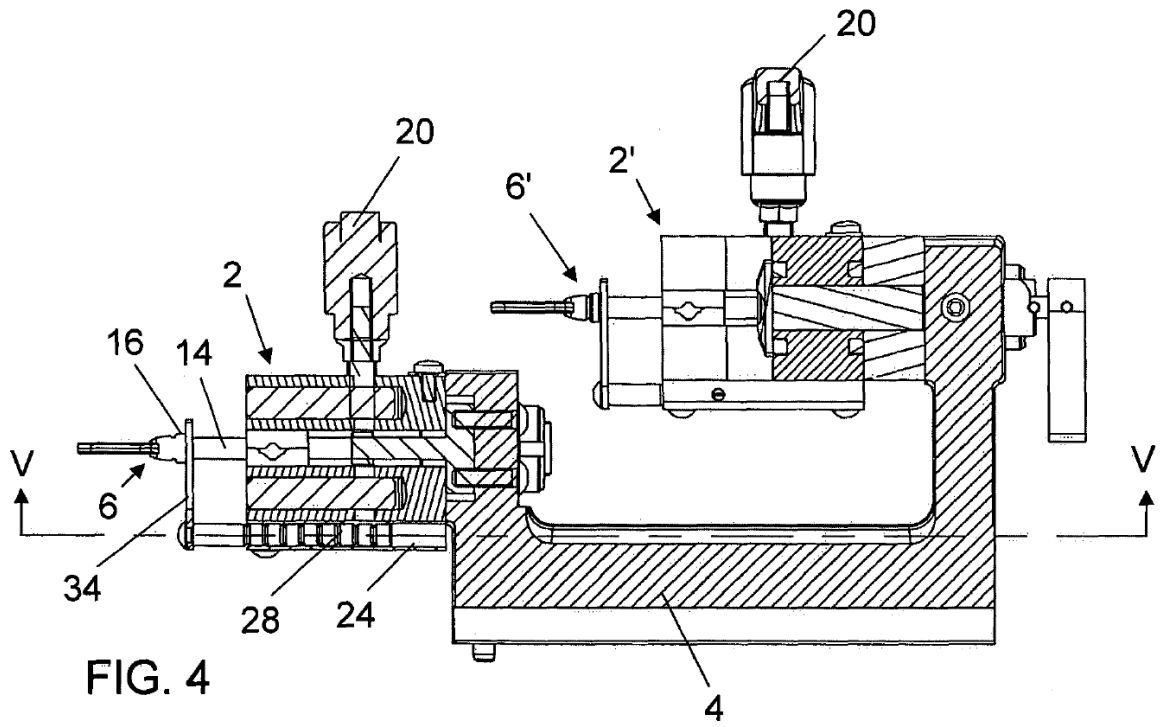


FIG. 4

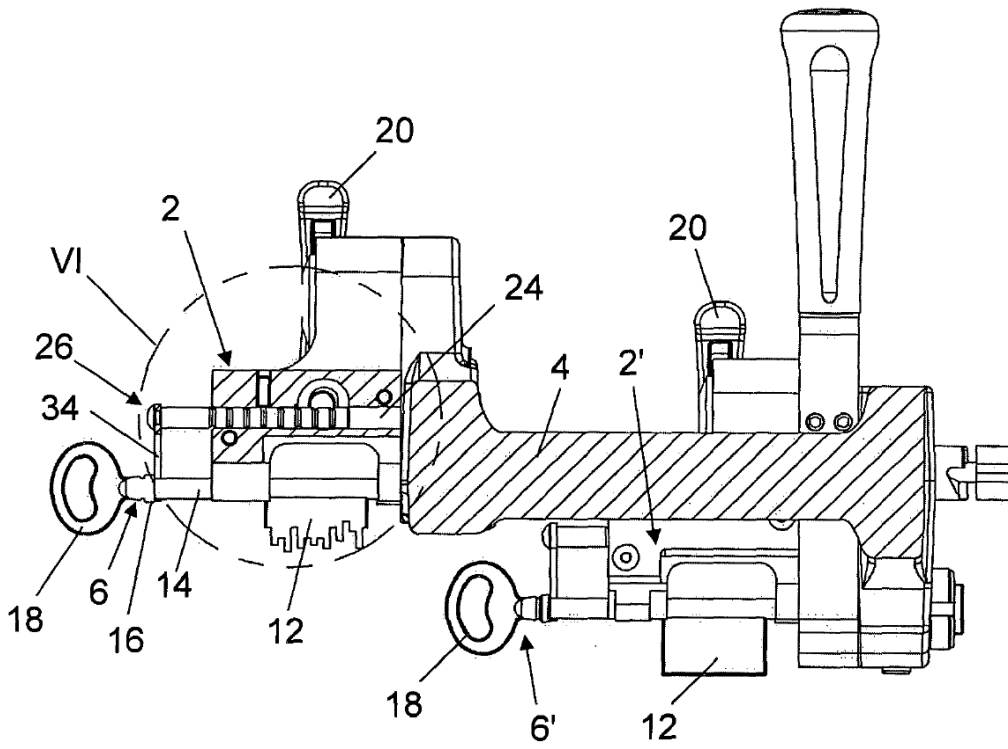


FIG. 5

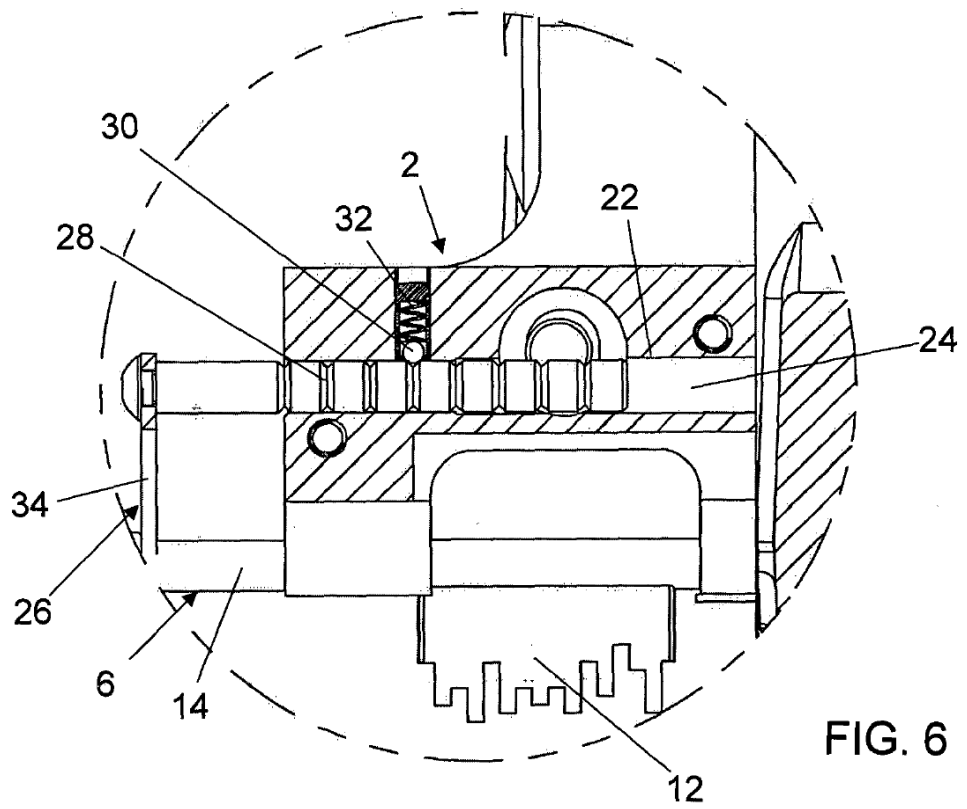


FIG. 6