

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 591 032**

51 Int. Cl.:

**B23C 3/35** (2006.01)

**B25B 1/10** (2006.01)

**B25B 1/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.11.2007 PCT/EP2007/062758**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.06.2008 WO08065052**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2007 E 07822848 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.07.2016 EP 2086709**

54 Título: **Pinza para una máquina para cortar llaves**

30 Prioridad:

**30.11.2006 IT VE20060075**

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

**24.11.2016**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**PIGATTI, GIORGIO**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

ES 2 591 032 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**

Pinza para una máquina para cortar llaves.

5 La presente invención se refiere a una pinza para una máquina para cortar llaves.

Son bien conocidas las máquinas para cortar llaves, comúnmente también conocidas como máquinas duplicadoras. Un tipo conocido de dichas máquinas comprende una base sobre la cual está montado un indicador para detectar mecánicamente las muescas del patrón de muescas de una llave original que va a ser duplicada, junto con una fresa para formar unas muescas similares sobre una llave en bruto que debe ser cortada.

10 Sobre la misma base, está también montada una estructura móvil que soporta dos pinzas, a las cuales está fijada la llave original que va a ser duplicada y la llave en bruto que debe ser cortada. La disposición de las partes es tal que las dos llaves están dispuestas con los ejes de sus respectivos vástagos en paralelo y que cuando la llave original está enfrentada al indicador la llave en bruto está enfrentada al dispositivo de corte.

15 De esta manera, al mover la estructura móvil de tal manera que el indicador se deslice a lo largo de las muescas de patrón de la llave original el dispositivo de corte forma, sobre la llave en bruto, unas muescas que son sustancialmente idénticas a las de la llave original en cuanto a la posición y a la profundidad.

20 En otro tipo conocido de máquina duplicadora, el movimiento de la llave en bruto que se va a cortar con respecto al dispositivo de corte se obtiene mecánicamente sobre la base de los datos del patrón de muescas contenido en una base de datos. En este caso, el corte de la llave en bruto no requiere la presencia física de la llave original dado que los datos de muesca pueden ser leídos en un momento anterior por un dispositivo separado de la máquina duplicadora, o pueden estar disponibles por medio de un código de muesca previamente memorizado.

25 En todos los casos, la llave en bruto que va a ser cortada debe ser retenida por lo menos por una pinza en una posición en frente de una fresa y es movida con respecto a dicho dispositivo de corte de manera que forme en el borde de la llave las muescas correspondientes al patrón de muesca que debe ser proporcionado.

30 Las pinzas conocidas comprenden generalmente dos mandíbulas, entre las cuales está sujeta la llave correspondiente. Estas mandíbulas están montadas sobre un perno generalmente vertical y se mantienen separadas mediante un resorte. El perno presenta una parte superior atornillada y sobre el mismo está atornillado un botón, el cual, cuando se hace funcionar por el operario, hace que las dos mandíbulas se muevan una hacia otra y retengan la llave interpuesta.

35 Un ejemplo de estas mandíbulas conocidas se describe, por ejemplo, en el documento WO2005/039810. En particular, divulga una pinza para una máquina duplicadora de llaves que comprende un perno vertical atornillado rígido con un soporte y acoplado en dos mandíbulas retenidas por un botón, y en el que, sobre una cara de mandíbula plana, está previsto un elemento de contrarresto, cuya distancia con respecto al eje de orificio de mandíbula pueda ser ajustada, al tiempo que siempre se mantiene la superficie de contacto de la mandíbula paralela al mismo.

40 Un inconveniente de las pinzas conocidas de este tipo es que si el botón está apretado demasiado flojo, la llave no queda sujeta de manera fija y puede vibrar durante el fresado, de manera que en algunos caso incluso puede separarse de la pinza. Por lo tanto, existe el riesgo de que el dispositivo de corte se rompa y de que en cualquier caso se produzcan muescas imperfectas. Si, en su lugar, el botón está demasiado fuertemente apretado, la pinza puede sufrir un desgaste temprano y la llave puede ser dañada, especialmente si está realizada a partir de un material blando tal como el aluminio.

45 Un objetivo de la invención es eliminar este inconveniente haciendo que la operación de fijar una llave a la pinza de máquina duplicadora sea independiente de la habilidad y experiencia del operario.

50 Este y otros objetivos que se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción se alcanzan según la invención mediante una pinza para máquinas de corte de llaves, tal como se describe en la reivindicación 1.

Una forma de realización preferida de la presente invención se describe a continuación haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

60 la figura 1 es una vista en perspectiva de una pinza según la invención;

la figura 2 la muestra en vista frontal en la dirección II-II de la figura 3; y

la figura 3 es una sección vertical a su través sobre la línea III-III de la figura 2.

65 Tal como se puede observar a partir de las figuras, la pinza de la invención se aplica a la estructura de una máquina

duplicadora, no representada en los dibujos. Comprende un perno vertical 2, que está fijado a dicha estructura y al cual está fijada una placa de base 4, sobre la cual se apoya la mandíbula inferior de base cuadrada 6.

5 Una palanca 8 también se aplica a la placa de base 4 e interactúa con la mandíbula fija 6 para permitir que la pinza sea posicionada en cuatro posiciones angulares diferentes giradas 90°, para, de este modo, disponer la pinza para fijar llaves de diferentes perfiles, de acuerdo con las técnicas tradicionales que no forman un aspecto de la presente invención.

10 La pinza de la invención comprende asimismo una mandíbula superior 10 que también está centralmente soportada por el perno 2 y junto con la mandíbula inferior define cuatro hendiduras 12 para alojar y fijar llaves de diferente perfil.

15 Entre las dos mandíbulas 6 y 10, está dispuesto un resorte helicoidal 14, que actúa para mantener la mandíbula superior 10 separada de la mandíbula inferior 6 a lo largo del perno 2, para mantener abiertas, de este modo, las cuatro hendiduras 12.

20 La parte superior del perno 2 comprende una rosca exterior sobre la cual está atornillado un manguito atornillado 16 en forma de una tapa, que en función de su diferente nivel de atornillado sobre el perno 2 hace que la mandíbula superior 10 alcance un punto mayor o menor hacia la mandíbula inferior 6 contra la reacción elástica del resorte 14.

25 Con la tapa 16 está asociado un manguito 18, libre para deslizarse axialmente a lo largo de la tapa, pero que es incapaz de girar alrededor del mismo, comprendiendo también sobre su superficie anular superior un dentado frontal con dientes inclinados, que se acoplan en los dientes inclinados del dentado frontal de otro manguito 20, rígido con un botón de funcionamiento 22. Este botón 22 está fijado a la parte roscada superior de la tapa 16 mediante una tuerca 24 alojada en una cavidad 26 prevista en la parte superior del botón 22 y cerrada por un tapón 28.

Un resorte helicoidal 30 interpuesto entre el manguito 18 y un reborde inferior 32 de la tapa 16 mantiene las dos partes dentadas frontales de los manguitos 18 y 20 elásticamente acopladas entre sí.

30 La pinza de la invención funciona de la siguiente manera.

Durante el ajuste preliminar, la tuerca 24 está atornillada abajo hasta un punto mayor o menor para cargar el resorte 30 con valor requerido para el par de reacción del dispositivo dinamométrico que comprende el resorte 30 y los dos manguitos dentados 18, 20 que se mantienen acoplados entre sí mediante el resorte.

35 Después de que el par de mandíbulas 6, 10, mantenidas separadas por el resorte 14, hayan sido posicionadas sobre el perno 2 para hacer operativa la hendidura 12 seleccionada correspondiente a la llave que hay que pinzar, se posiciona la llave en la ranura y se acciona el botón 22. Este accionamiento se transmite por medio del dispositivo dinamométrico a la tapa 16, que se atornilla sobre el perno 2 para provocar que la mandíbula superior 10 se aproxime a la mandíbula 6 y por lo tanto, retenga la llave.

40 La intensidad de este pinzado es proporcionada por el dispositivo dinamométrico, en el sentido de que después de que la mandíbula superior 10 haya entrado en contacto con la llave, la reacción a un atornillado adicional de la tapa 16 es controlada por el dispositivo dinamométrico, en el sentido de que hasta un cierto valor, prevalece el efecto del resorte 30 para mantener los dos manguitos dentados 18, 20 acoplados juntos, mientras que cuando se excede este valor los dientes inclinados de los manguitos 18 y 20 se deslizan uno sobre otro sin causar una rotación posterior de la tapa 16 y por lo tanto, sin proporcionar un efecto de pinzado adicional en la llave.

45 En la práctica, el par transmitido por el botón 22 a la tapa 16 y por lo tanto, la intensidad del pinzado sobre la llave está relacionada con la inclinación de los dientes de los manguitos 18 y 20 y con la precarga del resorte 30. La inclinación de los dientes es evidentemente fija, mientras que la precarga del resorte 30 puede ser ajustada atornillando la tuerca 24 hasta un punto mayor o menor a lo largo de la parte roscada superior de la tapa 16.

50 A partir de lo expuesto anteriormente, es evidente que la pinza mejorada según la invención es particularmente ventajosa en comparación con las pinzas tradicionales para máquina para cortar llaves, por el hecho de que asegura una fuerza de pinzado de llaves constante sin riesgo de dañar la llave y/o la fresa, independientemente de la habilidad y experiencia del operario. Además, permite predefinir el valor de esta fuerza de pinzado constante, para adaptar la pinza a los diferentes materiales de llave posibles.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Pinza para máquinas para cortar llaves, del tipo que comprende un par de mandíbulas (6, 10) montadas sobre un único perno (2) fijado a la estructura de la máquina y asociado con un botón (22) atornillable sobre una parte roscada de dicho perno (2) y que actúa en el sentido de provocar que dichas mandíbulas se aproximen entre sí de manera forzada, contra la reacción elástica de un resorte (14) que tiende a repeler dichas mandíbulas, y a retener una llave posicionada entre dichas mandíbulas, caracterizada por que comprende un dispositivo dinamométrico (18, 20, 30) interpuesto entre dicho botón (22) y dicho perno (2), controlando el dispositivo dinamométrico (18, 20, 30) la intensidad del pinzado, en el sentido de que hasta un determinado valor de par, el accionamiento del botón (22) es transmitido a la mandíbula superior (10) mediante el dispositivo dinamométrico (18, 20, 30) y provoca que la mandíbula superior (10) se aproxime a la mandíbula inferior (6) y por lo tanto, retenga la llave, mientras que el dispositivo dinamométrico (18, 20, 30) no transmite el accionamiento del botón (16) cuando se excede dicho cierto valor de par de manera que las mandíbulas (6, 10) no proporcionen un efecto de pinzado adicional sobre la llave.
- 15 2. Pinza según la reivindicación 1, caracterizada por que dichas mandíbulas (6, 10) son de plano cuadrado y se pueden fijar a dicho perno (2) en cuatro posiciones angularmente giradas 90° para hacer que el par requerido de caras sea operativo.
- 20 3. Pinza según la reivindicación 2, caracterizada por que comprende unos medios de leva (8) para bloquear el par de mandíbulas (6, 10) en la posición anular deseada alrededor de dicho perno (2).
- 25 4. Pinza según la reivindicación 1, caracterizada por que dicho perno (2) comprende una parte roscada sobre la cual se puede atornillar un manguito (16) para actuar y apoyarse sobre una de las dos mandíbulas, es decir, la mandíbula (10) que es móvil a lo largo de dicho perno (2), mientras que la otra mandíbula (6) está axialmente fijada alrededor de dicho perno, estando dicho dispositivo dinamométrico interpuesto entre dicho botón (22) y dicho manguito (16).
- 30 5. Pinza según la reivindicación 4, caracterizada por que dicho dispositivo dinamométrico comprende un par de manguitos (18, 20) giratoriamente rígidos con dicho manguito (16) atornillado sobre dicho perno (2), y también con dicho botón (22), estando dichos manguitos (18, 20) de dicho dispositivo dinamométrico provistos de unas partes dentadas mantenidas acopladas entre sí por unos medios elásticos (30) y que se desacoplan cuando se excede un par predeterminado, por el deslizamiento axial de uno de dichos manguitos (18, 20) con respecto al elemento (16, 22) con el cual es torsionalmente rígido, contra la reacción elástica de dichos medios elásticos (30).
- 35 6. Pinza según la reivindicación 5, caracterizada por que el manguito (18) puede deslizarse axialmente a lo largo de dicho manguito (16) atornillado en dicho perno (2), mientras que el otro manguito (20) es rígido con dicho botón (22).
- 40 7. Pinza según la reivindicación 6, caracterizada por que dichos medios elásticos (30) consisten en un resorte helicoidal interpuesto entre dicho manguito (18) que puede deslizarse axialmente a lo largo de dicho manguito (16) atornillado en dicho perno (2), y un reborde extremo (32) previsto en este último manguito (16).
- 45 8. Pinza según la reivindicación 6, caracterizada por que dicho manguito (16) atornillado en dicho perno (2) está provisto de una parte roscada sobre la cual se puede atornillar una tuerca (24) para fijar dicho botón (22) a dicho manguito (16) y para precargar dichos medios elásticos (30) que cooperan con dichos manguitos dentados (18, 20).
9. Pinza según la reivindicación 8, caracterizada por que dicha tuerca de precarga (24) está alojada en una cavidad (26) prevista en dicho botón (22) y que puede ser cerrada por un tapón (28).

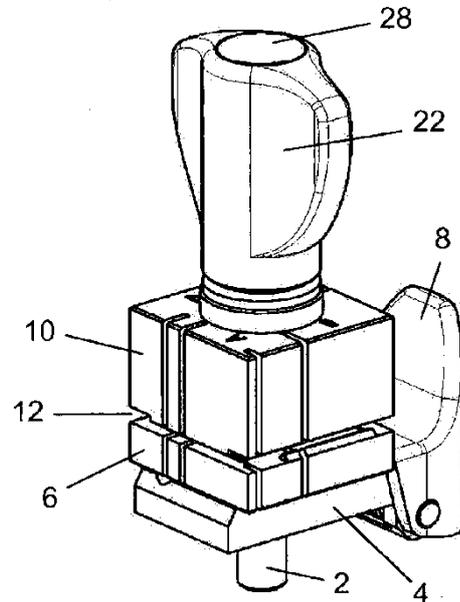


FIG. 1

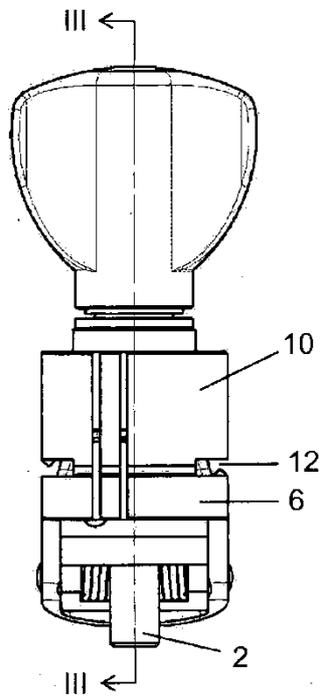


FIG. 2

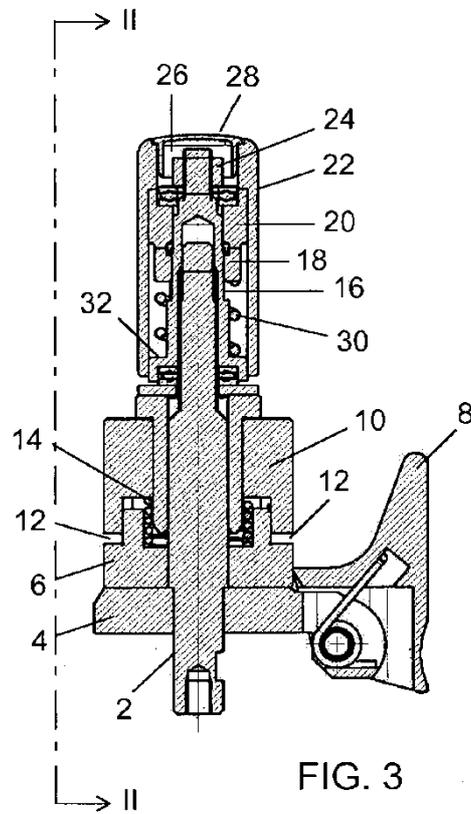


FIG. 3