

PINZA PARA UNA MÁQUINA DUPLICADORA DE LLAVES

La presente invención se refiere a una pinza mejorada (2) para una máquina duplicadora de llaves.

5 Se conocen máquinas duplicadoras de llaves para llaves planas con desbastes laterales. Por lo general se proporcionan con dos pinzas, una frente a un detector mecánico y destinada a sujetar la llave en bruto que se va a duplicar, y una frente a la fresa y destinada a sujetar la llave original a desbastar. Para lograr una correcta reproducción del patrón de desbaste en la
10 llave en bruto, la llave original y la llave en bruto y, por tanto, las respectivas pinzas, se deben alinear con precisión longitudinalmente.

En particular, se sabe de pinzas con dos mordazas (8, 10) superpuestas de planta cuadrada y con sus superficies enfrentadas de forma adecuada para poder retener entre las mismas llaves de diferentes formas. En particular, para
15 retener de forma segura una llave, las mordazas (8, 10) de sujeción presentan nervaduras (12) diseñadas para penetrar en las ranuras (16) longitudinales generalmente presentes en el vástago de la llave.

Para superar el hecho de que las llaves presentan perfiles de muchas formas, todas diferentes entre sí, las mordazas (8, 10) están formadas para
20 presentar una forma diferente en cada una de sus caras, de tal manera que mediante la selección y posicionamiento adecuado de las dos mordazas (8, 10) que se orientan hacia la fresa y detector, la misma pinza se puede adaptar a diversos perfiles de llave diferentes.

En mayor detalle, de acuerdo con la técnica tradicional, las mordazas (8,
25 10) de sujeción se montan en un pasador (6) vertical fijado a un soporte (4) montado en una estructura que se puede mover en las direcciones de máquina X e Y con respecto a su base, en la que se fijan la fresa y el detector; en particular, las mordazas (8, 10) se montan sobre dicho pasador (6) de tal manera se permite que cada mordaza gire sobre la otra, sobre su soporte (4).
30 El posicionamiento correcto de la mordaza inferior (8) de la pinza en relación con su soporte (4) se consigue generalmente mediante clavijas verticales integrales con el soporte (4) y su acoplamiento en los orificios correspondientes proporcionados en la mordaza inferior (8). El inconveniente de esta solución es que la mordaza es bastante laboriosa en su construcción y es difícil de
35 acoplarse en las clavijas de soporte (4).

Se ha propuesto una solución que implica la presencia de una placa basculante situada en la cara de la mordaza inferior (8) opuesta a la cara de sujeción y que actúa como para empujar la mordaza contra el pasador (6) vertical, al que se conecta junto con la mordaza superior. Esta solución permite
 5 que la holgura inevitable y las tolerancias de fabricación se eliminen y asegura que las mordazas (8, 10) se dispongan con sus superficies siempre perfectamente perpendiculares a los ejes de la fresa y del detector para cualquier posición en la que se hacen girar sobre su soporte (4). Sin embargo, aparte de la construcción laboriosa de esta solución, se requiere el uso de
 10 ambas manos para hacer girar la mordaza, utilizándose una mano para elevar y cambiar la posición de las mordazas (8, 10), mientras que la otra opera la placa basculante.

El documento US 2282165 se refiere a una máquina duplicadora de llaves en la que la base de la mordaza inferior (8), de planta cuadrada, está
 15 provista de ranuras (16) que se extienden en forma de cruz desde un orificio central y que están destinadas a entrar en contacto con proyecciones, también en forma de cruz, definidas en la superficie superior (24) del soporte (4) de la pinza. En particular, la mordaza inferior (8) se puede bloquear en cada una de las cuatro posiciones operativas angulares haciendo girar simplemente la
 20 mordaza de tal manera que sus ranuras (16) acoplan diferentes proyecciones en el soporte (4).

Un objeto de la invención es eliminar estos inconvenientes al proporcionar una pinza de sujeción mejorada que asegura una sujeción y posicionamiento correcto, rápido y preciso de la llave.

25 Otro objeto de la invención es proporcionar una pinza mejorada (2) de construcción sencilla y rápida con bajo coste de producción.

Estos y otros objetos que serán evidentes a partir de la siguiente descripción se alcanzan, de acuerdo con la invención, mediante una pinza mejorada (2) de acuerdo con la reivindicación 1.

30 La presente invención se aclara adicionalmente a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una pinza mejorada (2) de acuerdo con la invención,

La Figura 2 muestra en sección vertical en la línea II-II de la Figura 5,

35 La Figura 3 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 (4) de la pinza de la Figura 1, pero sin las dos mordazas (8, 10) .

Como se puede observar en las Figuras, la pinza mejorada 2 de acuerdo con la invención comprende un soporte 4 con dos mordazas (8, 10) superpuestas 8, 10 montadas en un pasador (6) (6) 6 fijado a dicho soporte 4.

Las dos mordazas 8, 10 son de planta cuadrada con sus superficies enfrentadas diferentemente conformadas para poder retener entre las mismas llaves de perfiles diferentes.

Más particularmente, las superficies enfrentadas de las dos mordazas 8, 10 son planas o están provistas de nervaduras 12 complementarias a las ranuras (16) longitudinales generalmente presentes en el vástago de la llave para retenerse entre las mordazas 8, 10. Adecuadamente, el soporte 4 también tiene una planta cuadrada teniendo sus lados sustancialmente las mismas dimensiones que las de las mordazas 8, 10.

Ventajosamente, la porción superior del pasador (6) (6) 6 está roscada y se acopla en una rosca correspondiente proporcionada en una perilla, no representada, cuya finalidad es bloquear las dos mordazas (8, 10) 8, 10 al soporte (4) 4 mediante una única operación, en contra de la reacción de un resorte interpuesto entre las mismas.

La superficie inferior 14 de la mordaza inferior 8 está provista de cuatro ranuras 16 con perfil esencialmente en V. Estas son paralelas a los lados de la mordaza y se colocan a la misma distancia con respecto a las mismas.

En el soporte 4, en lados opuestos del pasador (6) (6) 6, se definen dos asientos deprimidos 20 mutuamente paralelos que alojan dos clavijas cilíndricas 22. En mayor detalle, las clavijas 22 sobresalen más allá de la superficie superior (24) 24 de la base de soporte 4 para cooperar con dos ranuras (16) en forma de V invertida 16 opuestas proporcionadas en la mordaza inferior 8. Como se muestra en la Figura 4, las clavijas 22 del soporte 4 y las ranuras 16 se conforman de tal manera que, en cooperación mutua, esa parte de la superficie inferior 14 de la mordaza inferior 8 que no está provista de dichas ranuras 16 en forma de V se eleva desde la superficie superior opuesta 24 del soporte 4.

Evidentemente, cuando la posición angular de la mordaza inferior 8 con respecto a la base de soporte 4 varía, las dos ranuras 16 en forma de V

invertida 16 acopladas por las dos clavijas 22 varían.

La operación de la pinza mejorada 2 de acuerdo con la invención es evidente a partir de la descripción. En particular, cuando el usuario desea llevar
cierto par de mordazas 8, 10 para que queden enfrente de la herramienta y el
5 detector, afloja primero su conexión mediante la operación de la perilla que las
mantiene sujetas, de esta manera hace que las mismas se separen, a
continuación, las eleva hasta que las ranuras 16 se desacoplan de la mordaza
inferior 8 de las dos clavijas 22. Después hace girar las dos mordazas (8, 10)
8, 10 alrededor de la base de soporte 4 y de la una a la otra hasta que el par
10 elegido queda enfrente de la herramienta o del detector, a continuación,
después de colocar la llave entre las mismas, la sujeta en posición mediante la
operación de la perilla. El posicionamiento correcto y estable de la mordaza
inferior 8 con respecto a la base de soporte 4 se asegura con el acoplamiento
de las dos clavijas 22 en las dos ranuras (16) 16, que en esta posición se
15 encuentran por encima de las clavijas 22 y que, debido a su forma, garantizan
de inmediato la precisión de este acoplamiento.

A partir de lo anterior es evidente que la pinza mejorada (2) de acuerdo
con la invención es mucho más ventajosa que las pinzas tradicionales, en que:

- es más fácil de construir,
- 20 - hace que las etapas de producción, mecanizado e inspección de las dos
mordazas (8, 10) sean similares, lo que permite la racionalización y la
simplificación del proceso de producción, con el consiguiente ahorro de
costes,
- permite un posicionamiento fácil, rápido y preciso de las mordazas (8, 10),
- 25 - permite que este posicionamiento se logre con una sola mano.

Señor
Director de la Dirección de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
E. S. D.

Re.: Expediente No. **16031618**
Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para:
“PINZA PARA UNA MÁQUINA DUPLICADORA DE LLAVES”
Solicitantes: **SILCA S.P.A.**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio No. **8569** notificado el **12 de junio de 2017**, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Modificación a las Reivindicaciones

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 5 reivindicaciones, en donde se han realizado las siguientes modificaciones:

- Indica el examinador que los fragmentos: “para poder girar alrededor del eje del mismo (...) gira alrededor del eje del mismo (...) para sujetar una llave interpuesta entre las dos mordazas” (reiv. 1), “y por qué dicha perrilla se dispone para actuar, en contra de la redacción de un resorte interpuesto entre las mordazas (8, 10), para bloquear estas últimas entre sí y con respecto al soporte (4)” (reiv. 5) corresponden a funcionalidades.

A este respecto se señala que el solicitante tiene claro que las características funcionales pueden ser incluidas en las reivindicaciones, a fin de dar claridad a las mismas, pero estas no son tenidas en cuenta en el examen de patentabilidad.

- Objeta el examinador que el fragmento: “cuando la pinza (2) está activa, su mordaza inferior (8) se soporta solamente por dos ranuras (16) sobre las dos proyecciones (22) del soporte (4), mientras que la parte restante de la superficie inferior (14) se separa de la superficie superior (24) del soporte (4)” (reiv. 1) hace referencia a un resultado a alcanzar que se logra cuando la pinza (2)

A fin de superar dicha objeción, se ha modificado la reivindicación 1 de la siguiente manera:

“la mordaza inferior (8) de la pinza activa se soporta solamente por dos ranuras (16) sobre las dos proyecciones (22) del soporte (4), mientras que la parte restante de la superficie inferior (14) se separa de la superficie superior (24) del soporte (4)”

De esta manera, dicha reivindicación ya no contiene resultados a alcanzar en la parte caracterizante.

Se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio toda vez que no implica una ampliación de la materia inicialmente solicitada y además permite superar las objeciones comunicadas por el examinador.

2. Descripción

De acuerdo al requerimiento, se ha incluido entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos.

3. Examen de patentabilidad

De conformidad con la Superintendencia de Industria y Comercio, el estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 24 de julio de 2013 y, consultadas las bases de datos a las cuales tiene acceso la SIC, no se encontró documento alguno que anticipe el objeto de la invención.

4. Conclusión

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas en esta oportunidad es posible establecer que las reivindicaciones cumplen con los requerimientos de la Decisión 486.

5. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por cinco (5) reivindicaciones.

Señor Director,



Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. **39.779.654** de Bogotá
T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.
Calle 94A No. 7A-09 - Bogotá, D.C.
Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C.
MCA/lt
P4320
RESPUESTA EXAMEN DE FONDO

1. Una pinza mejorada (2) para máquinas duplicadoras de llaves, que comprende:

- un soporte (4) conectado a una estructura subyacente de la máquina duplicadora,
- un pasador (6) que emerge hacia arriba desde dicho soporte (4) y que tiene su extremo superior roscado del acoplamiento con una perilla de sujeción, presentando la base de dicho soporte (4), en su superficie superior (24), un par de proyecciones paralelas (22) situadas en lados opuestos de dicho pasador (6),
- una mordaza inferior (8) de planta cuadrada, situada sobre dicho soporte (4) y que tiene un orificio central de la misma acoplado por dicho pasador (6) para poder girar alrededor del eje del mismo; estando dicha mordaza inferior (8) provista en su superficie inferior (14), de cuatro ranuras (16) dispuestas en paralelo a los lados de la mordaza y del acoplamiento en pares con dichas proyecciones (22) para cada una de las cuatro posiciones angulares de dicha mordaza (8) girada 90° de separación alrededor del eje de dicho pasador (6),
- una mordaza superior (10) de planta cuadrada, que tiene un orificio central de la misma acoplado por dicho pasador (6) girando alrededor del eje del mismo, las dos mordazas (10, 8) tienen sus superficies enfrentadas para sujetar una llave interpuesta entre las dos mordazas, caracterizada por que:
 - dicho par de proyecciones tienen forma de clavijas cilíndricas (22) alojadas en asientos paralelos deprimidos (20) definidos en la superficie superior (24) del soporte (4) de tal manera que una porción de cada clavija emerge de la superficie superior (24) del soporte, y
 - la mordaza inferior (8) de la pinza activa se soporta solamente por dos ranuras (16) sobre las dos proyecciones (22) del soporte (4), mientras que la parte restante de la superficie inferior (14) se separa de la superficie superior (24) del soporte (4)”

2. Una pinza de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que dichas ranuras (16) tienen un perfil en forma de V invertida.

3. Una pinza de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las superficies enfrentadas de las mordazas (8, 10) están provistas de nervaduras (12) complementarias a los recortes longitudinales presentes en las llaves a sujetar entre las mordazas.

4. Una pinza de acuerdo con 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).

5. Una pinza de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende un resorte interpuesto entre las mordazas (8, 10) y por que dicha perilla se dispone para actuar, en contra de la reacción de un resorte interpuesto entre las mordazas (8, 10), para bloquear estas últimas entre sí y con respecto al soporte (4)