

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 733 742**

21 Número de solicitud: 201800129

51 Int. Cl.:

B23B 47/28

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

31.05.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

02.12.2019

71 Solicitantes:

**PARDO MADRIGAL, Isidoro (100.0%)
Jesús Casanova, nº 43
16230 Villanueva de la Jara (Cuenca) ES**

72 Inventor/es:

PARDO MADRIGAL, Isidoro

54 Título: **Sistema portátil de mecanizado guiado para taladros unidos en línea**

57 Resumen:

Sistema portátil mecanizado guiado para taladros unidos en línea, que permiten de forma sencilla, rápida, cómoda y con la precisión requerida, realizar simplemente junto con la ayuda de un taladro convencional, todos los mecanizados solicitados, mediante el uso de plantilla (1), para realizar mecanizados de taladros unidos en línea (24), mediante la ayuda de porta brocas automático montado (13), en las posiciones requeridas, gracias a los alojamientos roscados para los posicionamientos (2, 3 y 5) donde roscaremos los tornillos normalizados que servirán como topes de referencia (7), que según la posición de roscado o no, nos servirán como referencia de tope de posicionamiento simétrico en los ejes de coordenadas X e Y.

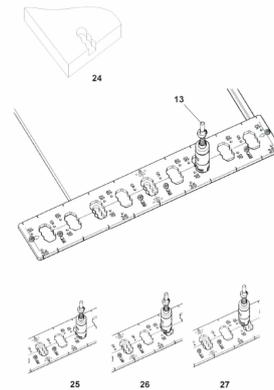


Fig5

ES 2 733 742 A1

DESCRIPCIÓN

Sistema portátil de mecanizado guiado para taladros unidos en línea.

5 Sector de la técnica

Esta invención tiene su aplicación dentro de la industria dedicada a la construcción.

10 El objeto principal de la presente invención, es un sistema portátil de mecanizado guiado de herrajes de última generación, fijados a los paneles con taladros múltiples unidos en línea, que permita realizar los mecanizados necesarios de taladros unidos en línea, así como los taladros simples necesarios, donde posteriormente montaremos los herrajes mediante presión, tornillos, fijaciones, de forma sencilla, rápida y segura, con la precisión requerida, simplemente con la ayuda del sistema y de una máquina taladradora convencional.

15

Antecedentes de la invención

20 Teniendo en cuenta que cada estructura de mueble tiene unos mecanizados particulares, que permitirán la unión de dichos paneles o tableros con los que construiremos esos muebles con la ayuda de los herrajes de conexión, ha de realizarse de forma inexcusable, el mecanizado para el montaje de dichos herrajes, que permitirán la unión requerida. Para poder montar dichos herrajes, hay que realizar en los paneles, taladros que permitan la fijación de los herrajes, bien mediante presión, tornillos, tetones de plástico u otros materiales.

25 En la actualidad los herrajes de última generación basados en taladros múltiples en línea, se mecanizan solamente en máquinas de CNC por la precisión de mecanizado que requieren. Dichos mecanizados se pueden realizar, bien usando las medidas indicadas en el sistema universal de taladros conocido como sistema 32, o bien con otras medidas solicitadas por el cliente.

30

Debido a que es necesaria mucha precisión en las medidas para realizar estos mecanizados, ya que una diferencia de 0,2 milímetros mayor o menor de la medida indicada por el fabricante no permiten su uso, se realizan hoy en día solamente mediante costosas máquinas industriales gobernadas a control numérico por ordenador, que no están al alcance de todo el mundo.

35

Actualmente las empresas y personas que no disponen de esa tecnología, se ven obligadas a no poder utilizar ese tipo de unión y a usar otros sistemas de mecanizado para fijación de herrajes que no ofrecen la misma eficiencia de mecanizado, ni calidad en el acabado.

40 La solución evidente a esta problemática existente en la actualidad, sería la de poder contar con un sistema portátil de mecanizado guiado de herrajes mediante regla con accesorios, a un coste razonable, que permita poder realizar todos los mecanizados demandados, junto con el uso de un taladro eléctrico normal.

45 Sin embargo, por parte del solicitante, no se tiene conocimiento de la existencia en la actualidad de un sistema portátil de mecanizado que permita junto a sus accesorios, realizar todos los mecanizados de taladros simples o taladros unidos en línea, con un taladro eléctrico, de forma simple, de los distintos mecanizados necesarios, que de forma individual, o combinados entre sí, quieran utilizar las personas que realicen ese mueble o elemento.

50

Explicación de la invención

El sistema portátil de mecanizado guiado de herrajes mediante regla que la invención propone, constituye por sí sola una evidente novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor

5 del uso del sistema en cuestión, se logran unos mecanizados que consiguen un perfecto ajuste, con independencia de las medidas del mueble, gruesos de paneles o situación de los herrajes de unión (también llamados conectores). Lo que incrementa, la eficiencia, reducción de costes en el trabajo, almacenaje, transporte, así como en la formación del personal que realizará los mecanizados y su posterior montaje.

10 De forma más concreta, el sistema de mecanizado objeto de la invención, está constituido por una regla de material transparente u opaco con los mecanizados precisos para su funcionalidad.

15 La citada regla o cuerpo central, dispone de unos mecanizados, marcando el posicionamiento de referencia en los ejes de coordenadas cartesianas X e Y, a las distancias precisas, para poder alojar las guías de entrada con las brocas requeridas, en las distancias solicitadas en cada mecanizado, implementando el sistema 32 universal de fabricación de muebles u otras medidas solicitadas. Dichos mecanizados, permiten que, con el porta brocas automático
20 montado con su guía de entrada específica, el uso de brocas de distintos diámetros para el mecanizado de los herrajes que se quieran emplear. Dicha regla también dispone de alojamientos roscados, que mediante el montaje de tornillos convencionales, en los posicionamientos específicos, nos servirán como topes para el mecanizado de taladros unidos en línea o taladros simples que permitirán el posterior montaje de herrajes.

25 Con la utilización de este sistema, se pueden realizar los mecanizados precisos, independientemente de las medidas de mueble, gruesos de paneles o tableros, número de conectores o herrajes seleccionados, así como medidas solicitadas dentro o fuera del Standard internacional de fabricación sujeto al sistema 32.

A continuación se describen las etapas básicas de un procedimiento de utilización del sistema objeto de la invención, el cual comprende las siguientes etapas:

- 30
- elección del número de herrajes a instalar,
 - fijación del sistema a las medidas y distancias requeridas por los herrajes,
 - selección y montaje de porta brocas con broca de diámetro y profundidad requerida.
- 35
- realización de mecanizados de los paneles con brocas demandadas.

Breve descripción de los dibujos

40 Para complementar la descripción que se está realizando del sistema portátil de mecanizado guiado de herrajes mediante regla y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña, como parte integrante de dicha descripción, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, un juego de dibujos, en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

45 Figura 1- Muestra una vista en perspectiva del sistema de regla de mecanizado, con una posible realización de los dispositivos de acuerdo con la presente invención.

50 Figura 2 - Muestra unas vistas en las que podemos ver la obtención de la geometría de alojamiento guía para mecanizado de taladros unidos en línea, obtenida con la combinación de hexágono más círculo, dispuestos según el número de taladros necesarios.

Figura 3.- Muestra una vista de la regla sobre un panel, para realizar el posicionamiento correspondiente de taladros unidos en línea (Eje Y), así como su posicionamiento final ancho de panel (Eje X).

5 Figura 4 - Muestra unas vistas donde podemos ver la obtención de la forma de guía de entrada necesaria, junto con el porta brocas automático montado, así como una vista de dicho porta brocas automático desmontado.

10 Figura 5.- Muestra unas vistas donde podemos ver en primer lugar el mecanizado de taladros unidos en línea, con la ayuda del porta brocas automático mediante su posicionamiento y posterior mecanizado en tres fases, de las posiciones exterior, central e interior de los taladros unidos en línea.

15 Figura 6.- Muestra unas vistas donde podemos ver la obtención del mecanizado correspondiente al taladro simple, mediante el roscado de tornillo normalizado en el alojamiento correspondiente al grueso de tablero o panel seleccionado, que junto con la ayuda del porta brocas automático dispuesto en la posición central de la geometría alojamiento guía para el mecanizado de taladros unidos en línea, obtiene el taladro simple requerido.

20 Figura 7.- Muestra unas vistas donde podemos ver la obtención de la forma de guía de entrada necesaria en caso de círculos simples.

Realización preferente de la invención

25 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y que se describen en detalle a continuación.

30 Tal y como observamos en las figuras, vemos un ejemplo de la realización preferente de la plantilla (1) que comprende esencialmente los alojamientos roscados para los posicionamientos (2, 3 y 5) donde roscaremos los tornillos normalizados que servirán como topes de referencia (7), que según la posición de roscado o no, nos servirán como referencia de tope en los ejes de coordenadas. Vemos también las geometrías alojamiento guía para mecanizados de taladros unidos en línea (4) y las marcas para posicionamientos medidas en ejes X e Y (6).

35 La obtención de la geometría de alojamiento guía para mecanizado de taladros unidos en línea (4), es el resultado de la combinación de un hexágono (8) más un círculo (9) que nos dará la combinación de ambos (10) con las que podremos alinear los mecanizados precisos, siendo tres en este caso, pero pudiendo ser otro número distinto, sumando la fusión hexágono más círculo (11), a la medida de centros solicitada, para obtener las geometrías alojamiento guía para mecanizado de taladros unidos en línea (4) necesarias.

40 La obtención de las distancias de mecanizado de panel o tablero (12) para los ejes de coordenadas cartesianos X e Y de las geometrías alojamiento guía para mecanizado de taladros unidos en línea del sistema, se obtienen a partir de roscar los tornillos normalizados para atornillar como tope referencia de mecanizado (7) en los alojamientos roscados de posicionamiento de taladros unidos en línea (2) en el eje Y, así como roscado de tornillos normalizados para atornillar como tope referencia de mecanizado (7) en los alojamientos roscados de posicionamiento ancho de panel (3) correspondiente al eje X del panel o tablero a mecanizar (12).

50 Al igual que la geometría alojamiento guía para mecanizado de taladros unidos en línea (4), para conseguir la guía de entrada (14), del porta brocas automático montado (13), lo conseguimos mediante hexágono (8), más círculo (9), lo que nos da la fusión hexágono más

circulo (10), pudiendo ver las caras correspondientes a cada figura geométrica en el resultado de esa fusión correspondiente a la numeración de hexágono (8) y círculo (9). El porta brocas automático montado (13), está compuesto por camisa (17) sobre la que introduciremos 2 rodamientos normalizados (18) con un casquillo intermedio (19) y cerraremos con tapón cierre (20) para una vez montado dicho conjunto fijamos la broca normalizada con el diámetro requerido (15), con tornillos convencionales sobre émbolo porta-brocas (16) que introduciremos a través de la camisa (17) montada previamente como se ha descrito y sobre la que roscaremos en el otro extremo roscado la guía de entrada (14), una vez realizado esto y para evitar deformación muelle (22) montamos el tope muelle (21) que para evitar deformaciones tendrá una medida interior más larga que el muelle en estado comprimido (22) que junto con el tope de regulación profundidad broca (23) nos darán como resultado el porta brocas automático montado (13) que utilizaremos para mecanizar con la ayuda de un taladro convencional.

Observando el detalle del ejemplo de mecanizado de los taladros unidos en línea (24), vemos que lo obtendremos mediante el uso de un taladro convencional junto con la broca de diámetro solicitado, instalada en el porta brocas automático montado (13), el cual posicionaremos para efectuar los mecanizados precisos introduciendo en la geometría de alojamiento guía para mecanizado de taladros unidos en línea (4), en su posición exterior taladros unidos en línea (25), posicionamiento mecanizado central taladros unidos en línea (26) y posicionamiento mecanizado interior taladros unidos en línea (27).

El mecanizado de los taladros simples, se consigue posicionando el grueso de panel o tablero de mecanizado (12), seleccionando entre las opciones disponibles de los alojamientos roscados posicionamiento grueso panel (5) sobre las que roscaremos tornillos normalizados (7) para atornillar como tope referencia de mecanizado, una vez obtenido el posicionamiento de panel o tablero de mecanizado (12), procederemos a utilizar un taladro convencional junto con la broca seleccionada instalada en porta brocas automático montado (13) el cual posicionaremos para efectuar los mecanizados precisos introduciendo en la geometría alojamiento guía para mecanizado de taladros unidos en línea (4), en su posición de mecanizado central taladros unidos en línea (26).

Puede existir como variante para la geometría alojamiento guía para mecanizado de taladros unidos en línea (4) la variante circular geometría alojamiento guía para mecanizado tipo de taladros unidos en línea (28) compuesta de los círculos fusionados necesarios (3 en este caso) con los diámetros requeridos.

Esta invención está compuesta de varios elementos normalizados existentes en el mercado (tornillería, rodamientos, topes de brocas, entre otras), así como de las distintas piezas que fabricaremos específicamente para cada uno de los fines que perseguimos.

Las piezas planas específicas requeridas a elegir entre metacrilato, acero, aluminio o policarbonato entre otras, se pueden realizar mediante fresado y/o corte láser junto con el marcado láser.

Las piezas hexagonales, cilíndricas u otras formas de revolución requerida, se pueden obtener bien mecanizado barras existentes en el mercado con la geometría requerida, o mediante tornos de decoletaje y/o de control numérico.

El sistema de mecanizado descrito, junto con sus accesorios, brocas y un taladro eléctrico normal, permite el mecanizado de paneles de muebles u otros elementos para la fijación rápida, segura y precisa de los herrajes de última generación con fijación de taladros unidos en línea.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema portátil de mecanizado guiado de herrajes mediante regla (1), que puede utilizarse para realizar, junto con un taladro eléctrico normal, todos los mecanizados posibles de herrajes de última generación fijados mediante mecanizados de taladros unidos en línea (24), con ajustes perfectos, independientemente del tipo, medidas del mueble, gruesos de paneles, posición de herrajes, caracterizado porque presenta:
- 10 2. Geometría de alojamiento guía para mecanizado de taladros unidos en línea (4), que nos proporciona posicionamiento y bloqueo, siendo esta el resultado de la combinación de un hexágono (8) más un círculo (9) que nos dará la combinación de ambos (10) con las que podremos alinear fusionando dicha geometría con el número de mecanizados precisos, a la medida de centros solicitada, para obtener las geometrías alojamiento guía para mecanizado de taladros unidos en línea (4) necesarias.
- 15 3. Guía de entrada (14) de porta brocas automático montado (13), obtenido mediante la combinación de hexágono (8), más círculo (9), lo que nos da la fusión hexágono más círculo (10), que para su asiento correcto en geometría alojamiento guía para mecanizado de taladros unidos en línea (4) junto con la longitud mecanizada, nos dará el tope de profundidad junto con bloqueo para giros involuntarios.
- 20 4. Porta brocas automático montado (13), compuesto por camisa (17) con 2 rodamientos normalizados (18), casquillo intermedio (19) y tapón cierre (20) para deslizamiento émbolo porta-brocas (16).
- 25 5. Porta brocas automático montado (13), compuesto por tope muelle (21) con longitud mayor que el muelle comprimido (22) para evitar su deformación.
- 30 6. Marca láser posicionamiento referencia ejes X e Y (6).
7. Variante circular geometría alojamiento guía para mecanizado tipo de taladros unidos en línea (28) compuesta de los círculos necesarios (3 en este caso).
- 35 8. Posicionamiento simétrico de mecanizado mediante el roscado en alojamientos roscados posicionamientos (2), (3) y (5) de tornillos normalizados roscados (7) usados como tope.

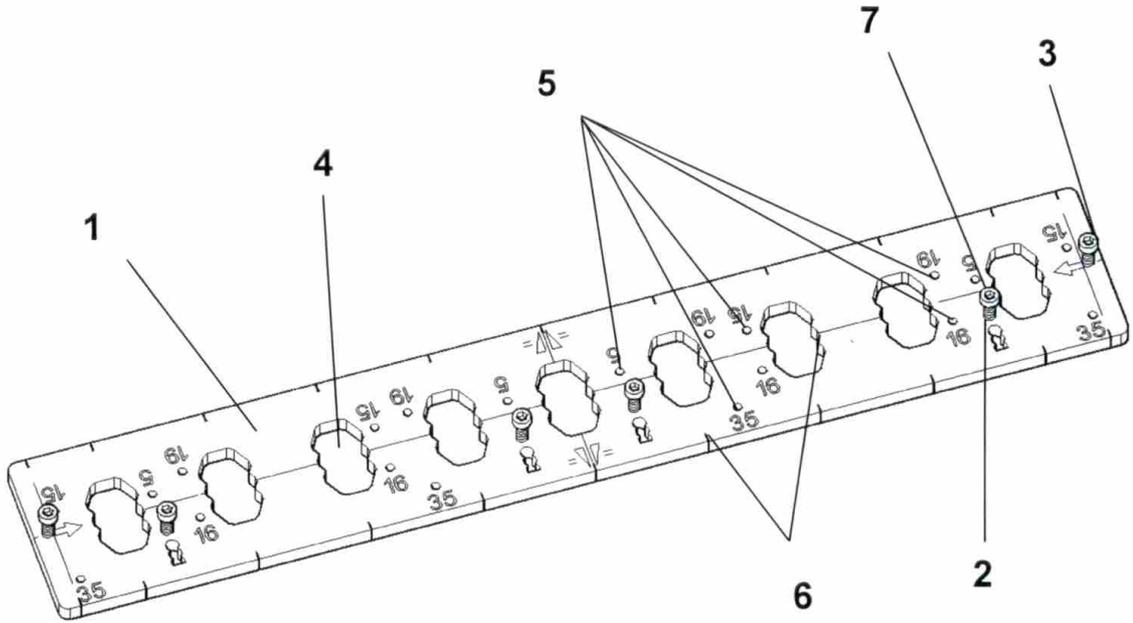


Fig1

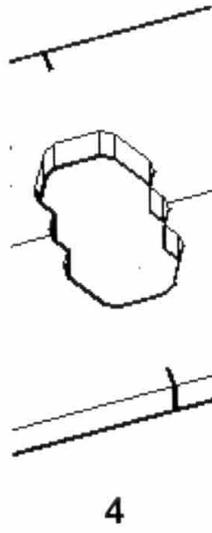
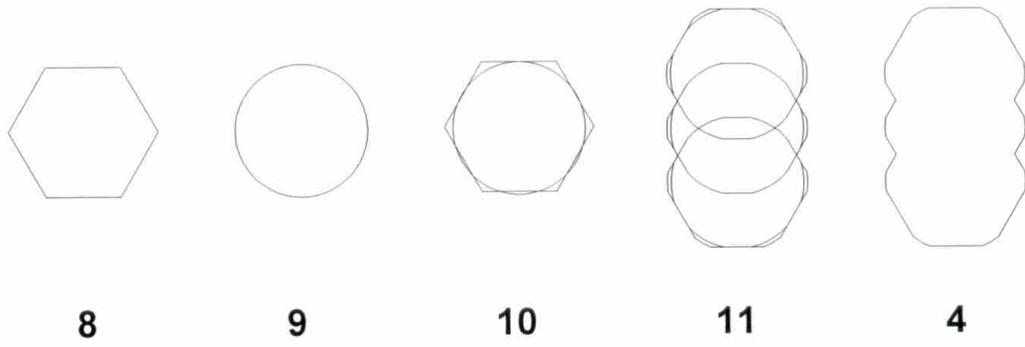


Fig2

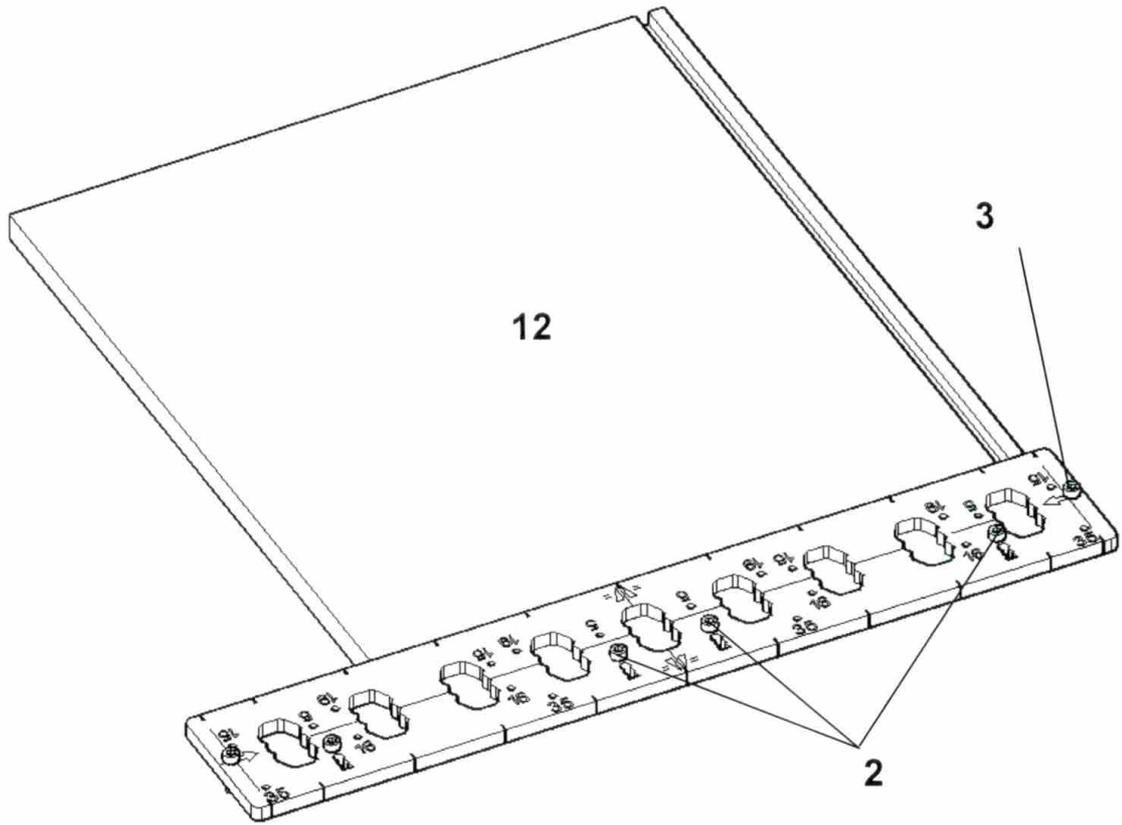
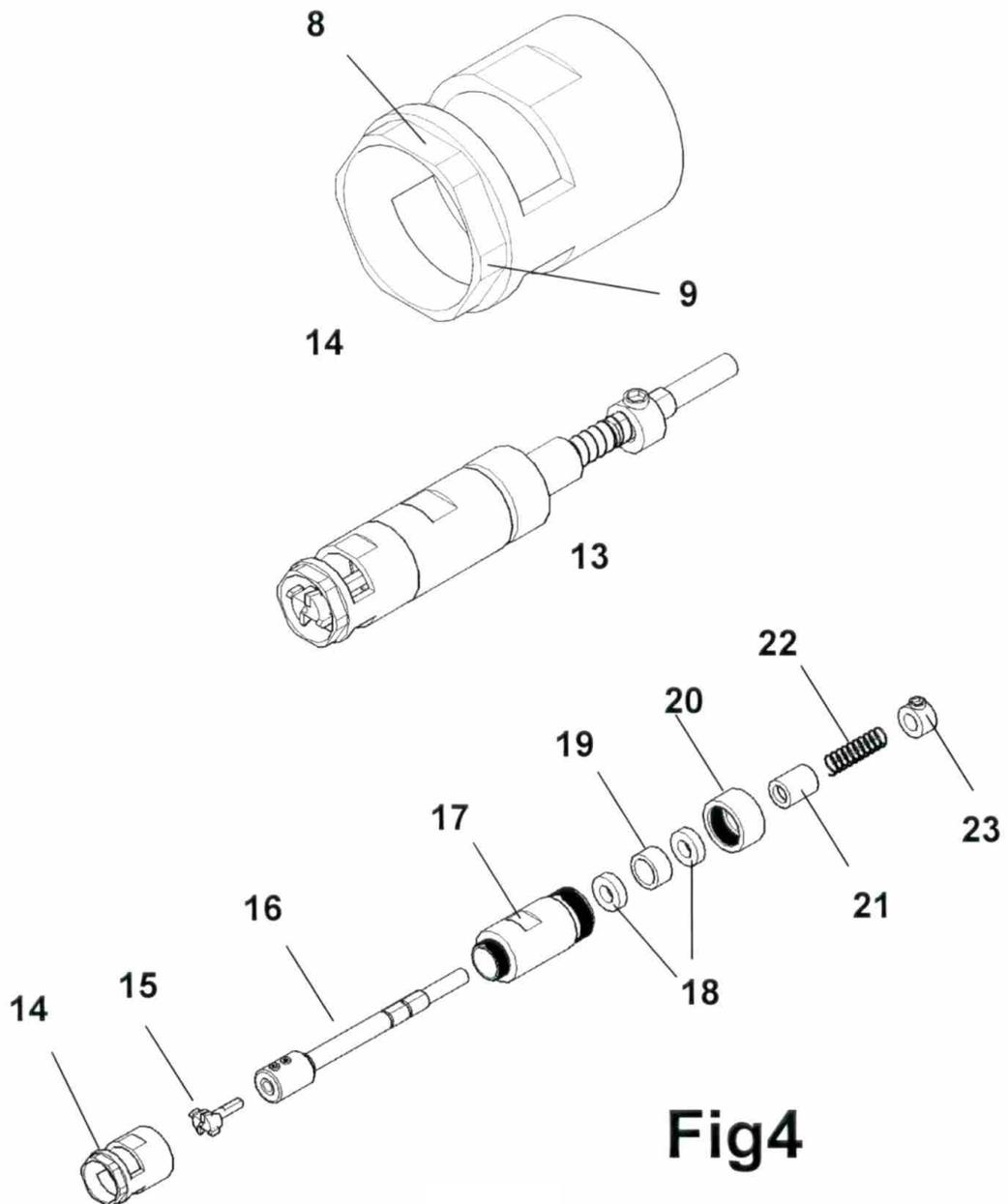
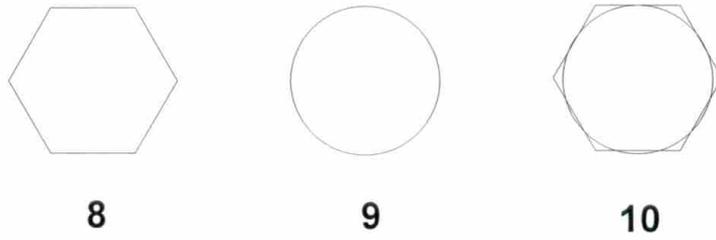


Fig3



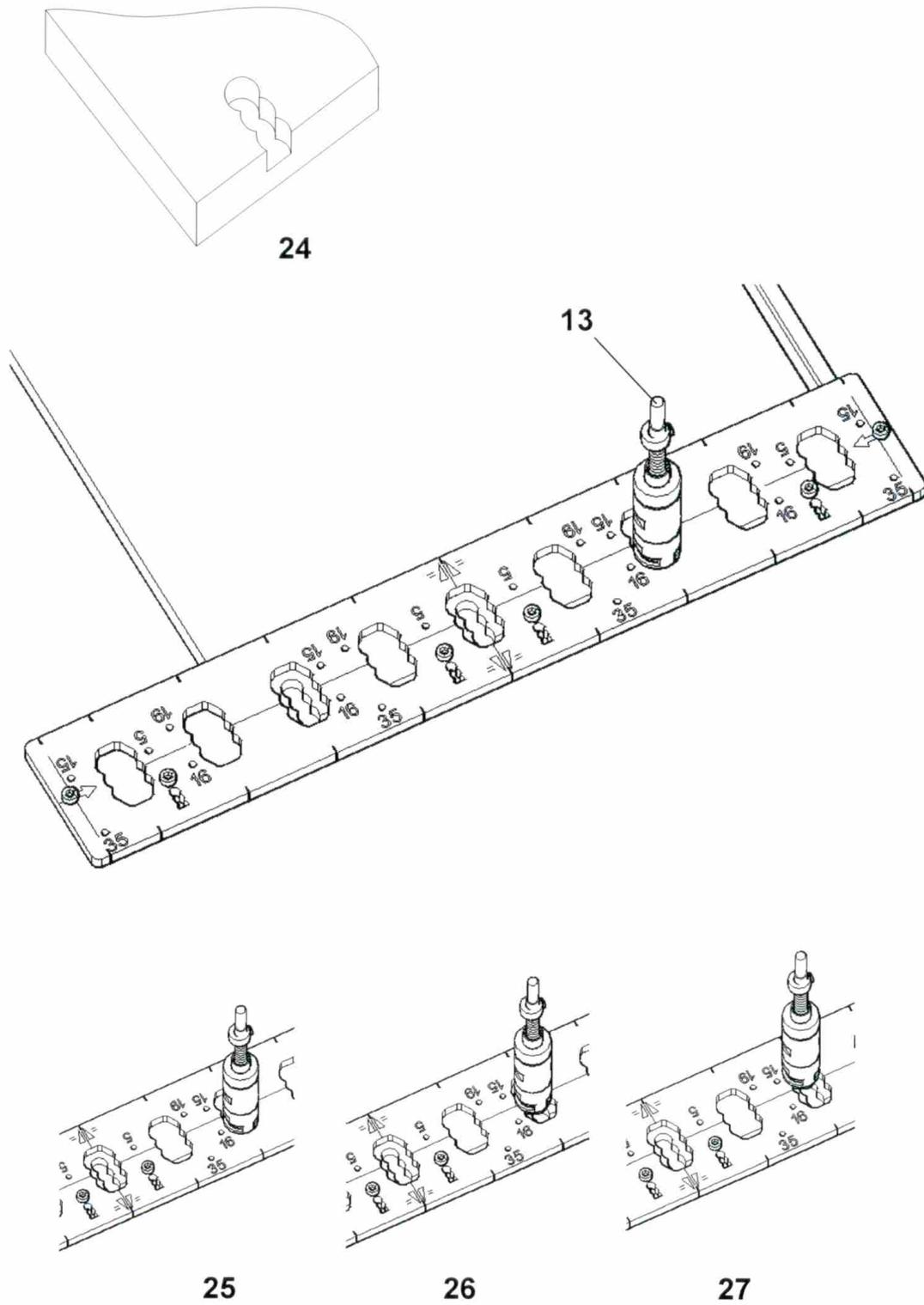
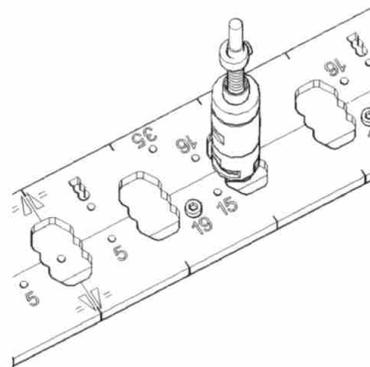
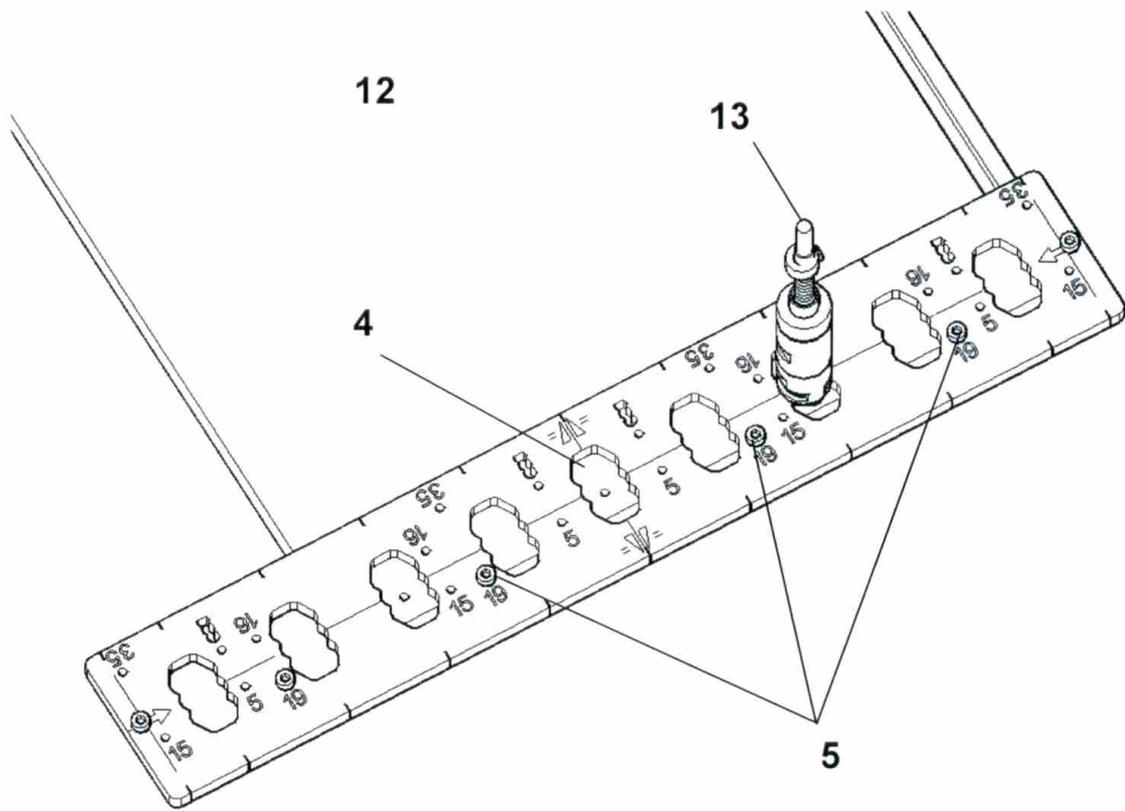
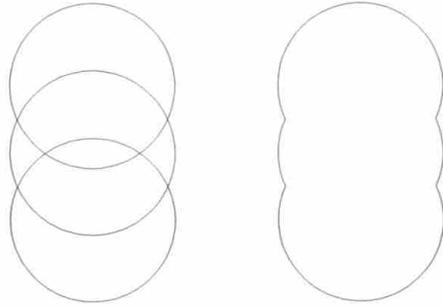


Fig5



26

Fig6



28

Fig7



- ②① N.º solicitud: 201800129
②② Fecha de presentación de la solicitud: 31.05.2018
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B23B47/28** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	Dominofix-MF32 Multifunctional Jig with multiple inserts. VIDEO Taiga Tools-Tools & Accessories, YouTube [en línea]. 11/04/2018. Recuperado de Internet [26/03/2019]: <URL: https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&v=xd1tnokzfSA>. Minutos 0-0:19 y 1:30-1:45.	1-3,6,7
X	Dominofix - MF32 Multifunctional Jig - Lamello Cabineo Insert. VIDEO Taiga Tools-Tools & Accessories, YouTube [en línea]. 08/04/2018. Recuperado de Internet [26/03/2019]: <URL: https://www.youtube.com/watch?v=_89XV7h4Agw>. Todo el video.	1-3,6,7
A	US 5560408 A (DIFRANCO CHARLES) 01/10/1996, Todo el documento.	1-3,6,7
A	CA 1261178 A (BRODERICK LEONARD) 26/09/1989, Todo el documento.	1-3,6,7
A	WO 8810177 A1 (PETHERICK BROS PTY LTD) 29/12/1988, Todo el documento.	1-3,6,7

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº: 1-3,6,7

<p>Fecha de realización del informe 29.03.2019</p>	<p>Examinador A. Andreu Cordero</p>	<p>Página 1/2</p>
---	--	------------------------------

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B23B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC