



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 069 449**

⑫ Número de solicitud: U 200900031

⑬ Int. Cl.:
B28D 1/22 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **09.01.2009**

⑯ Solicitante/s: **GERMANS BOADA, S.A.**
Polígono Industrial Can Roses
Avda. Olimpiades, s/n
08191 Rubí, Barcelona, ES

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **16.03.2009**

⑱ Inventor/es: **Torrents i Comas, Josep**

⑲ Agente: **Forteia Laguna, Juan José**

⑳ Título: **Cortadora manual de cerámica.**

ES 1 069 449 U

DESCRIPCIÓN

Cortadora manual de cerámica.

5 **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a una cortadora manual de cerámica, del tipo de las que comprenden: una base con una superficie superior para el apoyo de la pieza de cerámica a cortar, un raíl longitudinal fijado por sus extremos a la base y dispuesto paralelamente por encima de la zona media longitudinal de la base, un mango portador de una cuchilla o herramienta de corte, desplazable sobre dicho raíl longitudinal, una escuadra orientable para el posicionamiento sobre la base de las piezas de cerámica a cortar con diferentes ángulos y unos medios para la fijación de la escuadra orientable sobre la base en diferentes posiciones angulares.

15 **Antecedentes de la invención**

Uno de los objetivos de los fabricantes de cortadoras manuales de cerámica es dotarlas de un dispositivo posicionador que permita colocar la pieza de cerámica a cortar, con diferentes inclinaciones respecto al eje longitudinal de la máquina.

Estos dispositivos posicionadores comprenden de forma generalizada una pieza o escuadra orientable, montada sobre la base de la máquina con posibilidad de giro y unos medios para la fijación de dicha pieza orientable en la posición angular deseada en función del de la línea de corte o marcado a definir en la pieza de cerámica.

También es habitual que la mencionada pieza orientable disponga en su extremo anterior de una regla, desplazable lateralmente y fijable por unos medios de apriete.

Actualmente son conocidos diversos antecedentes registrales de cortadoras manuales de cerámica que incorporan la mencionada pieza orientable para el posicionamiento de las piezas de cerámica a cortar con diferentes ángulos, y que se centran en los medios para la fijación de dicha pieza orientable en la posición deseada.

En la patente de invención ES2064248 del mismo titular de la presente invención, referente a un dispositivo posicionador en máquinas cortadoras-separadoras de piezas planas de cerámica y similares, que comprende una regla fija de tope situada en un extremo de la máquina, un elemento desplazable a lo largo de una guía y un elemento o pieza giratoria asociado al elemento desplazable linealmente, comprendiendo dicho dispositivo posicionador unos medios para la fijación del elemento orientable o giratorio en la posición deseada.

En el ejemplo de realización mostrado en dicha patente de invención se puede observar que el elemento o pieza giratorio presenta una ranura curva de unos 45° de amplitud, en la que se encuentra montada una palanca para la fijación del elemento orientable en la posición deseada.

En dicha patente, una vez posicionado el elemento orientable basta con establecer el apriete de la palanca para garantizar la fijación del mencionado elemento orientable que determina el ángulo de apoyo de la pieza de cerámica a cortar.

En la mencionada patente de invención ES2064248 el elemento giratorio dispone adicionalmente de una regla graduada que presenta en su extremo libre un elemento de tope y al otro lado de la regla una prolongación que presenta un plano sensiblemente perpendicular a la regla, conformando conjuntamente con ésta una escuadra para la angulación de las baldosas o piezas cerámicas a cortar.

En la patente de invención italiana IT1330295 se describe una máquina para cortar baldosas, con escuadra orientable, que está caracterizada por poseer un dispositivo de bloqueo móvil fijado a dicha escuadra de angulación móvil, comprendiendo una empuñadura y un elemento de contraste, interaccionado con una superficie de base de apoyo provista de un ojal curvo.

Esta solución es análoga a la descrita en la patente ES2064248 comentada anteriormente.

Adicionalmente en la patente italiana IT1330295 la máquina para cortar baldosa comprende unas ranuras para medición angular, definidas en la base de la máquina, caracterizándose por poseer unos medios montados en la escuadra de angulación variable para interferir de manera voluntaria con dichas ranuras y determinar la posición de fijación de la escuadra.

En la patente PCT WO2007/110458A1 del mismo titular que la presente invención, se refiere a una cortadora manual de cerámica que dispone de una escuadra orientable para el posicionamiento de las piezas de cerámica a cortar, comprendiendo para la fijación de dicha escuadra orientable de unos asientos cónicos definidos en la base de la cortadora para el alojamiento opcional de la punta cónica de un pasador montado con posibilidad de desplazamiento vertical sobre la escuadra orientable, lo que permite fijar la escuadra en cualquiera de las posiciones definidas por los mencionados asientos cónicos.

Adicionalmente esta cortadora comprende una brida de empuje vertical, enfrentada con la superficie superior de la escuadra orientable, comprendiendo dicha brida una palanca actuadora que dispone en su extremo anterior de un empujador de altura regulable provisto de una capa de material elástico en el extremo enfrentado a la superficie superior de la escuadra orientable y una palanca de accionamiento entre una posición operativa en la que el empujador presiona la escuadra orientable y una posición inoperante en la que el empujador libera la escuadra orientable.

La utilización de unos primeros medios constituidos por un pasador acoplable en los asientos o rebajes que determinan unas determinadas posiciones angulares de la escuadra orientable y la utilización de unos segundos medios para el presionado e inmovilización de la escuadra orientable en cualquier posición angular supone una complicación de utilización de la cortadora por parte del operario, que debe accionar de forma independiente los primeros medios que permiten fijar la escuadra orientable en unas posiciones determinadas y los segundos medios que permiten la fijación de la escuadra orientable en cualquier posición angular.

Otro de los inconvenientes de las cortadoras que disponen de los mencionados primeros medios de fijación constituidos por un tetón que se enclavan en unos asientos o rebajes, viene determinado por las propias tolerancias de fabricación de las piezas obtenidas por fundición y de las tolerancias de los mecanizados, lo que provoca con frecuencia que la introducción del tetón en uno de los asientos o ranuras, por ejemplo en el que marca la posición correspondiente a 0°, no corresponda exactamente con la posición real de la escuadra orientable en la cortadora, produciéndose sistemáticamente errores de desalineación en los cortes realizados con la máquina, con independencia de la posición angular elegida en la escuadra orientable.

Descripción de la invención

La cortadora manual de cerámica objeto de la invención, es del tipo de las que comprenden: una base con una superficie superior para el apoyo de la pieza de cerámica a cortar, un raíl longitudinal fijado por sus extremos a la base y dispuesto paralelamente por encima de la zona media longitudinal de la base, un mango portador de una cuchilla o herramienta de corte, desplazable sobre dicho raíl longitudinal, una escuadra orientable para el posicionamiento sobre la base de las piezas de cerámica a cortar con diferentes ángulos y unos medios para la fijación de la escuadra orientable sobre la base en diferentes posiciones angulares.

Esta cortadora presenta unas particularidades constructivas en lo que se refiere a los medios de fijación de la escuadra orientable, orientadas a simplificar su accionamiento por parte del operario y evitar los desfases angulares entre las posiciones teórica y real de la escuadra orientable determinados por las tolerancias de fabricación y/o de mecanizado de los medios encargados de establecer la fijación de la escuadra orientable en unas posiciones angulares determinadas.

Para ello y de acuerdo con la invención esta cortadora comprende un mecanismo actuador único para la fijación de la escuadra orientable en unas posiciones angulares preestablecidas, determinadas por unos asientos definidos en la superficie superior de la escuadra orientable y para la fijación de la escuadra angular en cualquiera de las posiciones angulares posibles dentro de su trayectoria de giro.

Según la invención, el mencionado mecanismo actuador único comprende un cabezal actuador móvil dispuesto por encima de la superficie superior de la escuadra orientable y montado con posibilidad de regulación en altura sobre un juego de palancas articuladas de accionamiento manual montadas en una posición fija respecto a la base de la cortadora.

El mencionado cabezal actuador comprende: - un cuerpo principal montado con posibilidad de regulación vertical respecto a la palanca actuadora del juego de palancas articuladas y portador de un elemento de fricción destinado a actuar contra la superficie de la escuadra orientable estableciendo su fijación en cualquier posición angular; - un posicionador montado en el cuerpo principal con posibilidad de desplazamiento vertical y que presenta en su extremo inferior un tetón excéntrico posicionable angularmente y apto para enclavarse en cualquiera de los asientos de la escuadra orientable estableciendo su fijación en la correspondiente posición angular; unos medios elásticos montados en el cuerpo principal y que actúan sobre el posicionador, tendiendo a mantenerlo en la posición inferior de enclavamiento del tetón excéntrico en los asientos de la escuadra orientable y; - unos medios para la regulación en altura del tetón excéntrico respecto al cuerpo principal.

En una realización de la invención, el cuerpo principal presenta un roscado para su montaje regulable en altura respecto a la palanca actuadora del juego de palancas articuladas y comprende una tuerca para su fijación en la posición de montaje elegida.

Esta posibilidad de regulación en altura del cuerpo principal, y consiguientemente del cabezal actuador respecto a la palanca actuadora permite disponer el cabezal actuador a una altura adecuada para que en la posición operativa el elemento de fricción actúe sobre la superficie superior de la escuadra orientable, garantizando su inmovilización en cualquier posición angular posible.

De acuerdo con la invención, el cuerpo principal y el posicionador comprenden unos medios complementarios de guiado longitudinal para el montaje del posicionador con posibilidad de desplazamiento longitudinal y sin posibilidad de giro respecto al cuerpo principal.

Esta característica permite transmitir el movimiento de giro del cuerpo principal al posicionador y consiguientemente disponer el tetón excéntrico definido en el extremo inferior del posicionador con la orientación deseada para compensar las posibles desviaciones angulares existentes entre las posiciones angulares indicadas por los asientos definidos en la superficie superior de la escuadra y la posición real de dicha escuadra orientable en la cortadora.

La incorporación de este posicionador en el cuerpo principal permite que el cabezal actuador único, convenientemente accionado por el juego de palancas articuladas, pueda fijar la escuadra orientable en cualquier posición angular mediante la presión ejercida por elemento antifricción sobre la superficie superior de la escuadra orientable y que también pueda fijar la escuadra orientable en las posiciones determinadas por los asientos definidos la superficie superior de dicha escuadra orientable mediante la introducción en su interior del tetón excéntrico del posicionador.

De acuerdo con la invención, el posicionador presenta en su extremo superior una porción roscada sobre la que se encuentra montada una tuerca para su regulación en altura respecto al cuerpo principal, de forma que el tetón excéntrico sobresalga en mayor o menor medida por el extremo inferior del cabezal actuador.

Asimismo, cabe mencionar que los medios elásticos incluidos en el cabezal actuador y que tienden a mantener posicionador en la posición operativa inferior permiten el desplazamiento del posicionador y la disposición del tetón excéntrico en una posición no sobresaliente cuando se establece la fijación de la escuadra orientable mediante la presión ejercida por el elemento de fricción y dicho tetón excéntrico no se encuentra enfrenteado con ninguno de los asientos de la escuadra orientable, quedando por tanto dicho tetón excéntrico apoyado sobre la superficie superior de la escuadra orientable.

En una realización de la invención, el juego de palancas articuladas comprende una palanca de accionamiento manual y una palanca actuadora, portadora del cabezal actuador, montadas por uno de sus extremos sobre sendos ejes de giro fijos y una palanca intermedia articulada por los extremos opuestos mediante sendos ejes de giro sobre dos puntos intermedios de la palanca de accionamiento y de la palanca actuadora respectivamente. Al abatir la palanca de accionamiento manual entre dos posiciones extremas la palanca intermedia provoca al abatimiento de la palanca actuadora entre las posiciones operativa e inoperante.

Por tanto, la liberación o fijación de la escuadra orientable en la posición deseada se consigue mediante el accionamiento únicamente basta con accionar la palanca de accionamiento para mediante el accionamiento.

Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de la cortadora de cerámica objeto de la invención.

- La figura 2 muestra un detalle en perspectiva del extremo de la cortadora correspondiente a la escuadra orientable y al mecanismo actuador único.

- La figura 3 muestra una vista en alzado del mismo extremo de la cortadora con el mecanismo actuador único en posición operativa.

- La figura 4 muestra una vista análoga a la anterior y seccionada por un plano vertical, en la que el tetón excéntrico del cabezal actuador se encuentra alojado en uno de los asientos definidos en la superficie superior de la escuadra orientable.

- La figura 5 muestra un detalle ampliado del mecanismo actuador único en posición operativa y la escuadra orientable girada, y retenida en una posición angular cualquiera por la acción del elemento de fricción, pudiendo observarse el tetón excéntrico elevado y apoyado sobre la superficie superior de la escuadra orientable.

- La figura 6 muestra una vista análoga a la anterior con el mecanismo actuador único en posición inoperante.

- La figura 7 muestra una vista explosionada en perspectiva del cabezal actuador.

Realización preferente de la invención

Como se puede observar en las figuras adjuntas, la cortadora comprende una base (1) sobre la que se encuentra fijado mediante los soportes extremos (21) un raíl longitudinal (2) para el desplazamiento de un mango (3) portador de una cuchilla o herramienta de corte. Sobre la base (1) se encuentra montada una escuadra orientable (4) para el posicionamiento sobre la base de las piezas de cerámica a cortar con diferentes ángulos.

La cortadora comprende un mecanismo actuador único (5) para la fijación de la escuadra (4) orientable tanto en unas posiciones angulares preestablecidas, determinadas por unos asientos (41) definidos en la superficie superior de la escuadra orientable (4), como en cualquiera de las posiciones angulares posibles dentro de su trayectoria de giro.

5 El mecanismo actuador único (5) comprende un cabezal actuador (6) dispuesto por encima de la superficie superior de la escuadra orientable (4) y montado sobre un juego de palancas articuladas (7) montadas en una posición fija respecto a la base (1) de la cortadora. Concretamente en uno de los soportes (21) del rail longitudinal (2).

10 El cabezal actuador (6) comprende: un cuerpo principal (61) portador del elemento de fricción (62) destinado a actuar contra la superficie de la escuadra orientable; un posicionador (63) montado en el cuerpo principal (61) con posibilidad de desplazamiento vertical y que presenta en su extremo inferior un tetón excéntrico (64) posicionable angularmente y apto para enclavarse en cualquiera de los asientos (41) de la escuadra orientable (4) estableciendo su fijación en la correspondiente posición angular, unos medios elásticos (65) montados en el cuerpo principal (61) y que actúan sobre el posicionador (62) tendiendo a mantenerlo en la posición inferior de enclavamiento del tetón excéntrico
15 (64) en los asientos (41) de la escuadra orientable (4) y unos medios (66) para regulación en altura del posicionador (63) respecto al cuerpo principal (61); estando representados dichos medios por una tuerca que se monta sobre porción roscada (69) del posicionador (63).

20 El montaje regulable en altura del cuerpo principal (61) respecto a la palanca actuadora (71) se establece mediante el roscado (67), y su fijación mediante la tuerca (68).

El juego de palancas articuladas (7) para el accionamiento del cabezal actuador comprende una palanca actuadora (71) y una palanca de accionamiento manual (72) montadas por uno de sus extremos sobre sendos ejes de giro (71a, 72a) y una palanca intermedia (73) articulada por los extremos opuestos mediante sendos ejes de giro (73a, 73b) sobre
25 dos puntos intermedios de la palanca de accionamiento (72) y de la palanca actuadora (71) respectivamente.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que
30 se reivindican a continuación.

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Cortadora manual de cerámica, del tipo de las que comprenden una base (1) con una superficie superior para el apoyo de la pieza de cerámica a cortar, un raíl longitudinal (2) fijado por sus extremos a la base (1) dispuesto paralelamente y por encima de la zona media longitudinal de la base (1), un mango (3) portador de una cuchilla o herramienta de corte, desplazable sobre dicho raíl longitudinal (1), una escuadra orientable (4) para el posicionamiento sobre la base de las piezas de cerámica a cortar con diferentes ángulos y unos medios para la fijación de la escuadra orientable sobre la base en diferentes posiciones angulares; **caracterizada** porque comprende un mecanismo actuador único (5) para la fijación de la escuadra (4) orientable en unas posiciones angulares preestablecidas, determinadas por
10 unos asientos (41) definidos en la superficie superior de la escuadra orientable (4) y para la fijación de la escuadra angular en cualquiera de las posiciones angulares posibles dentro de su trayectoria de giro.

15 2. Cortadora, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el mecanismo actuador único (5) comprende un cabezal actuador (6) móvil dispuesto por encima de la superficie superior de la escuadra orientable (4) y montado con posibilidad de regulación en altura sobre un juego de palancas articuladas (7) montadas en una posición fija respecto a la base (1) de la cortadora; comprendiendo dicho cabezal actuador (6):

20 - un cuerpo principal (61) montado con posibilidad de regulación vertical respecto a la palanca actuadora (71) del juego de palancas articuladas (7) y portador de un elemento de fricción (62) destinado a actuar contra la superficie de la escuadra orientable estableciendo su fijación en cualquier posición angular,

25 - un posicionador (63) montado en el cuerpo principal (61) con posibilidad de desplazamiento vertical y que presenta en su extremo inferior un tetón excéntrico (64) posicionable angularmente y apto para enclavarse en cualquiera de los asientos (41) de la escuadra orientable (4) estableciendo su fijación en la correspondiente posición angular,

- unos medios elásticos (65) montados en el cuerpo principal (61) y que actúan sobre el posicionador (62), tendiendo a mantenerlo en la posición inferior de enclavamiento del tetón excéntrico (64) en los asientos (41) de la escuadra orientable (4)

30 - unos medios (66) para regulación en altura del posicionador (63) respecto al cuerpo principal (61)

35 3. Cortadora, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el cuerpo principal (61) presenta un roscado (67) para su montaje regulable en altura respecto a la palanca actuadora (71) y comprende una tuerca (68) para su fijación en la posición de montaje.

40 4. Cortadora, según cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, **caracterizada** porque el cuerpo principal (61) y el posicionador (63) comprenden unos medios complementarios (61a, 63a) de guiado longitudinal para el montaje del posicionador (63) con posibilidad de desplazamiento longitudinal y sin posibilidad de giro respecto al cuerpo principal (61).

45 5. Cortadora, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizada** porque el posicionador (63) presenta en su extremo superior una porción roscada (69) sobre la que se encuentra montada una tuerca conformante de los medios (66) para su regulación en altura respecto al cuerpo principal (61).

50 6. Cortadora, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el juego de palancas articuladas (7) comprende una palanca actuadora (71) y palanca de accionamiento manual (72) montadas por uno de sus extremos sobre sendos ejes de giro (71a, 72a) y una palanca intermedia (73) articulada por los extremos opuestos mediante sendos ejes de giro (73a, 73b) sobre dos puntos intermedios de la palanca de accionamiento (72) y de la palanca actuadora (71) respectivamente.

55

60

65

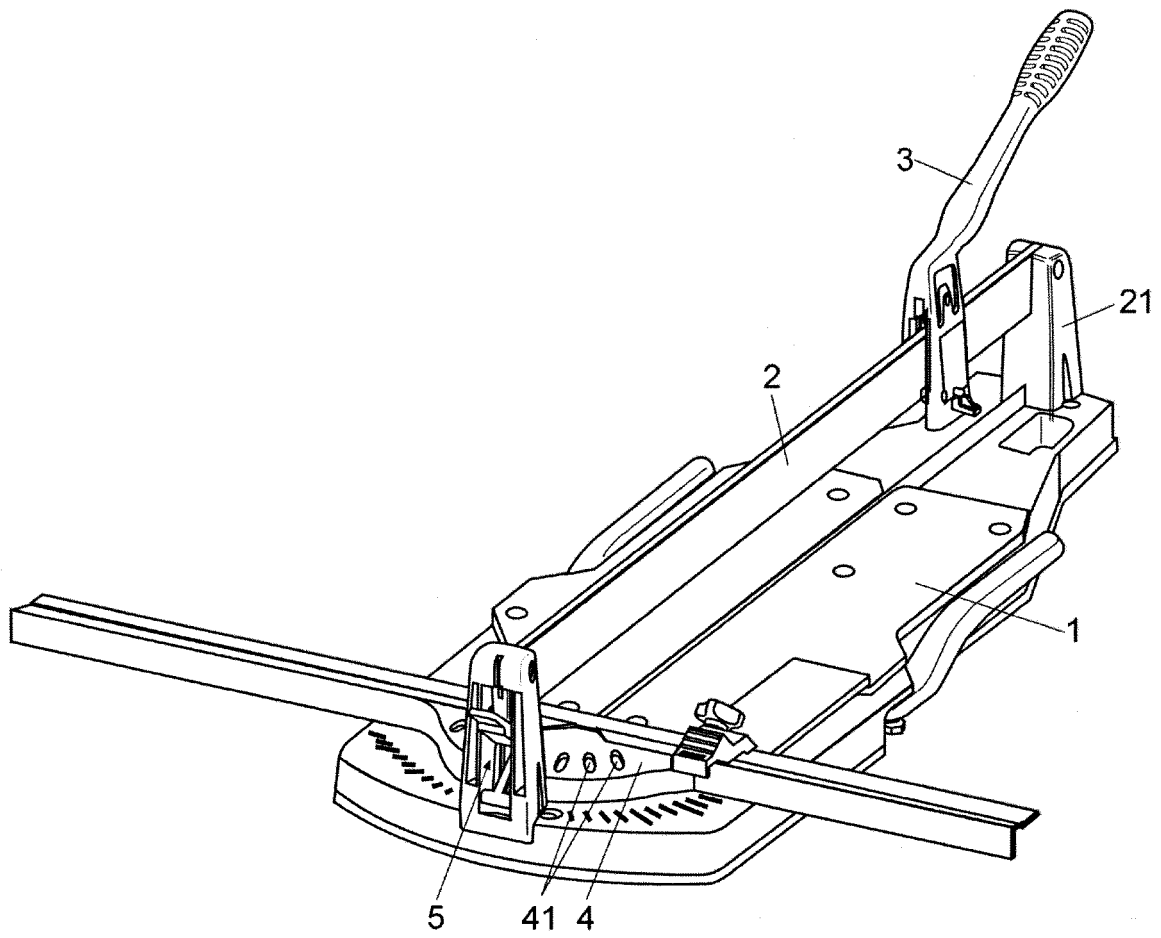


Fig. 1

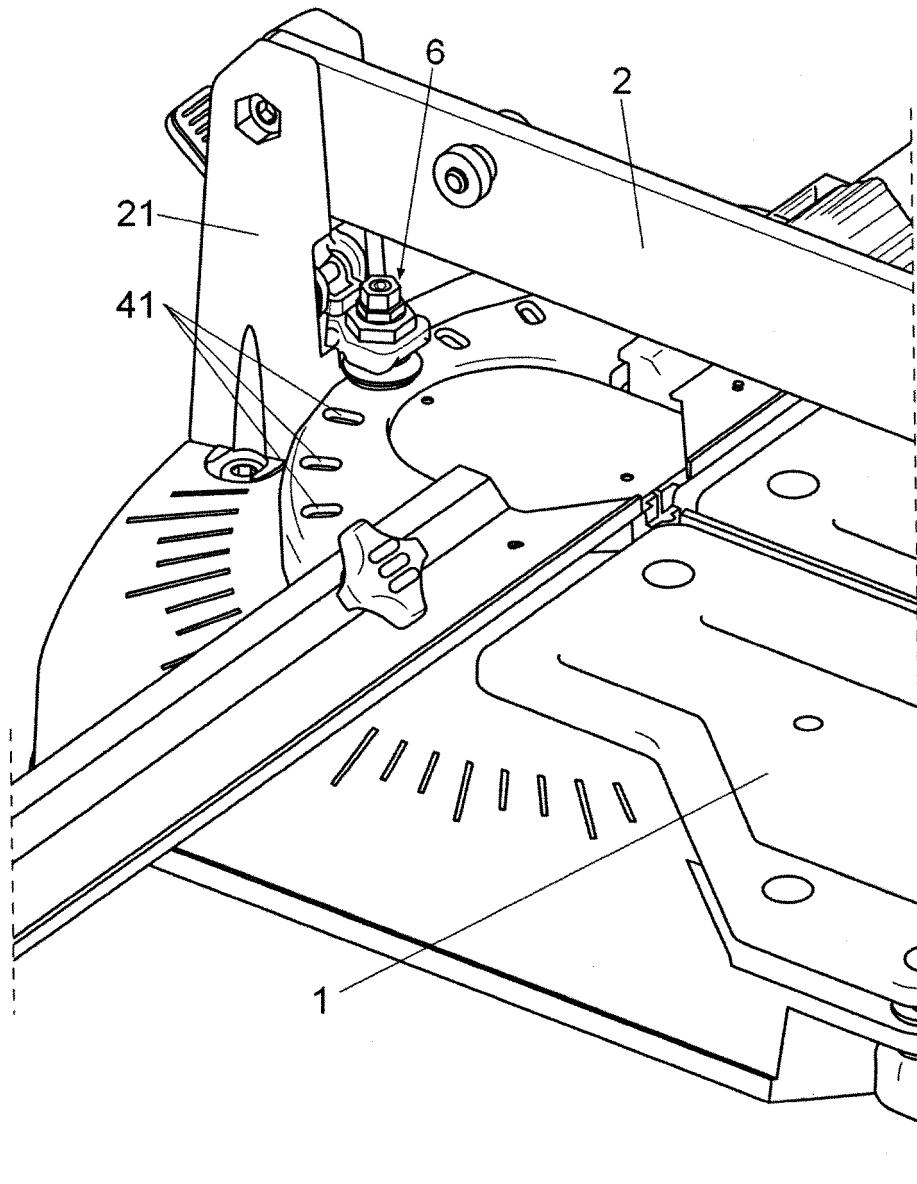


Fig. 2

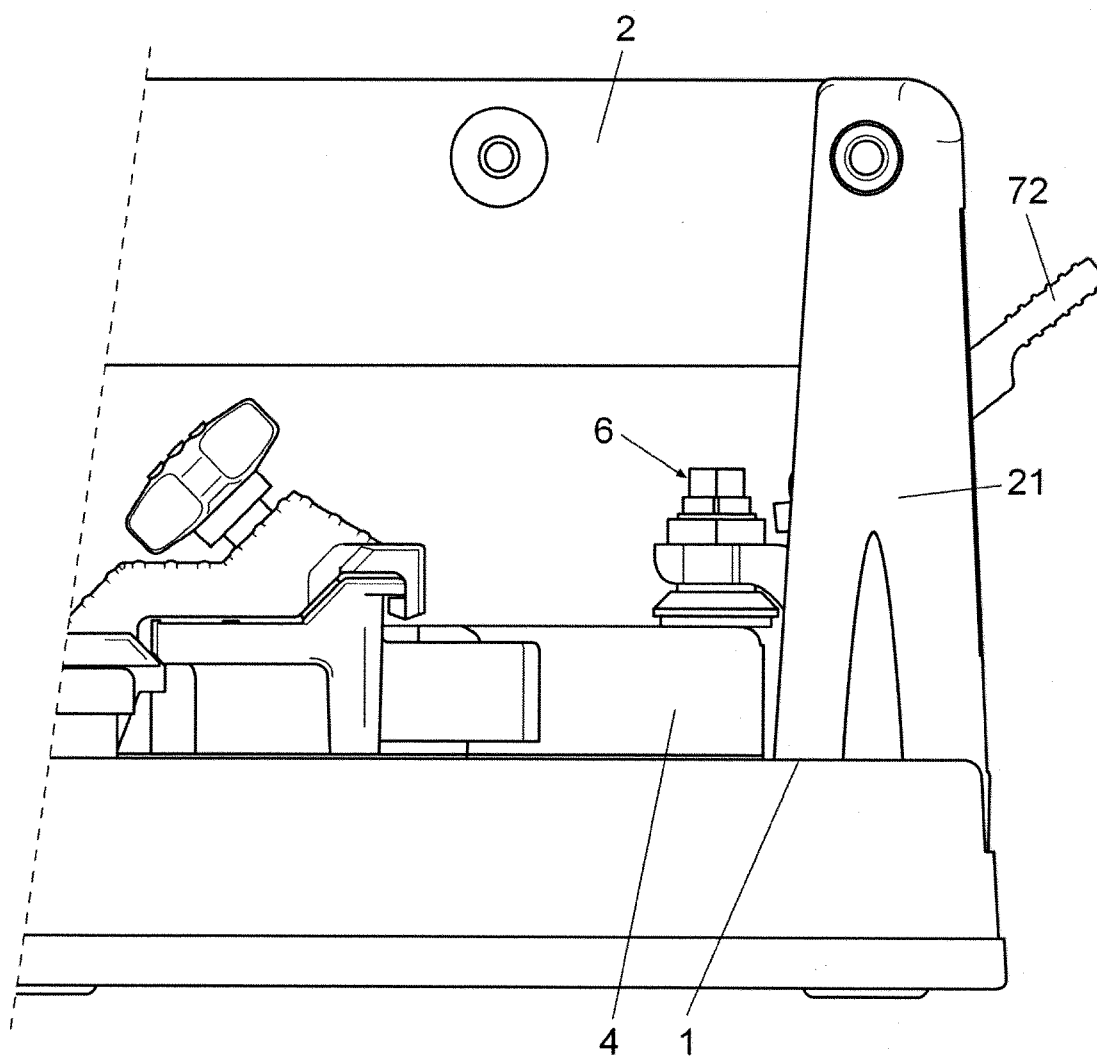


Fig. 3

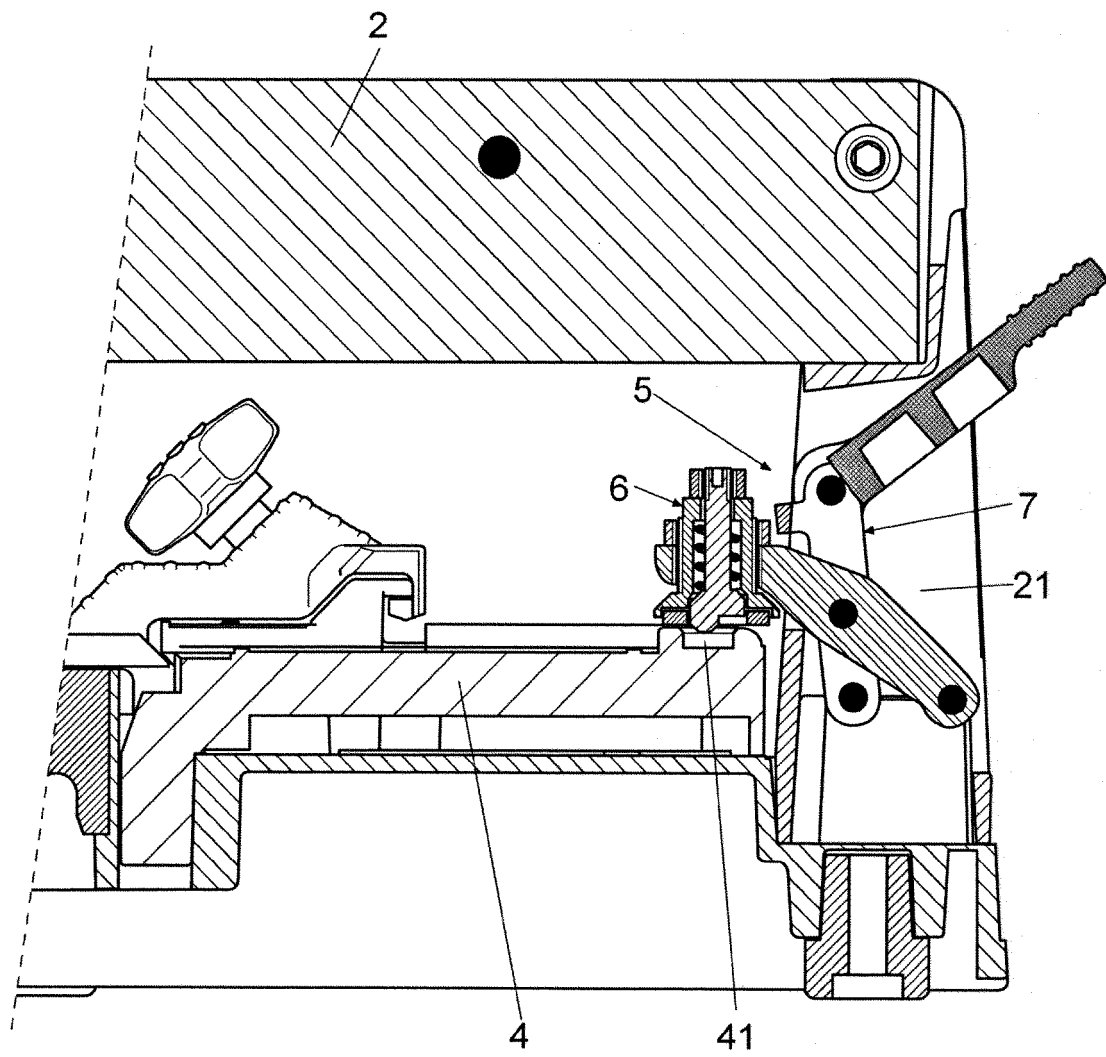


Fig. 4

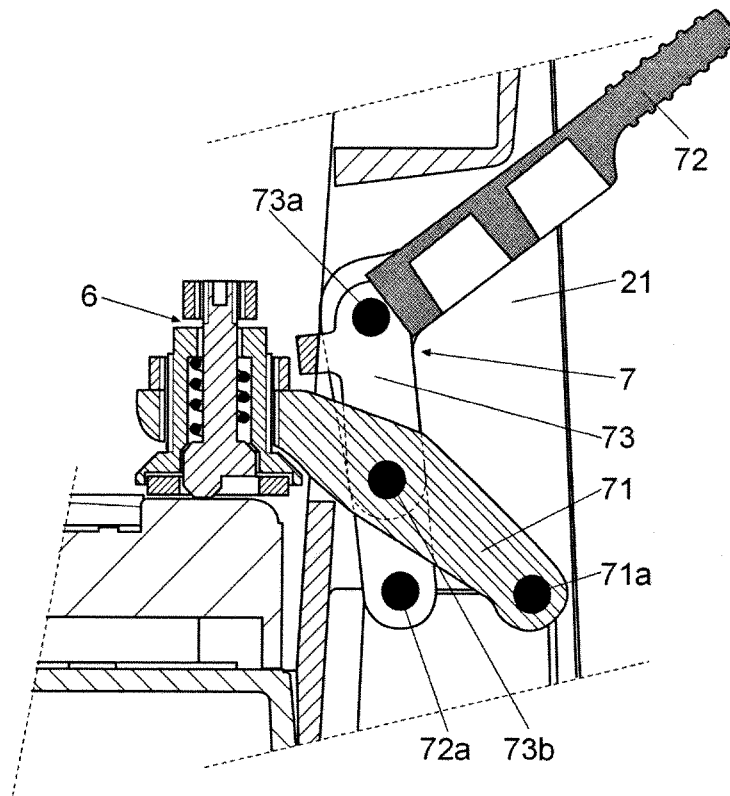


Fig. 5

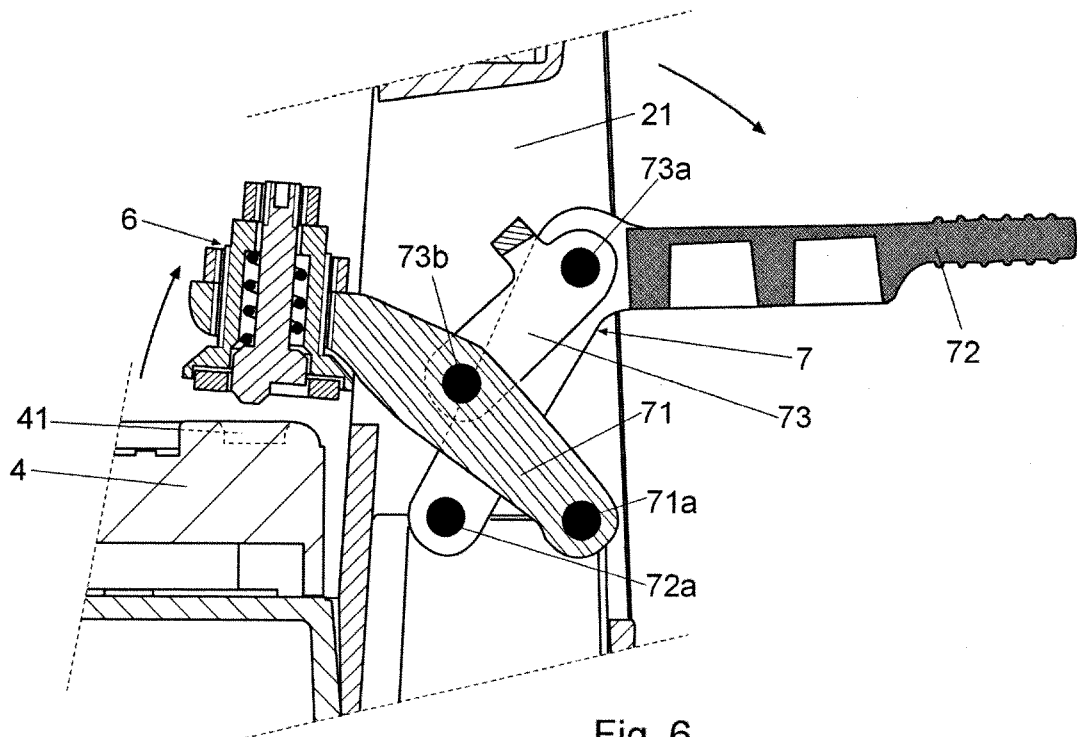


Fig. 6

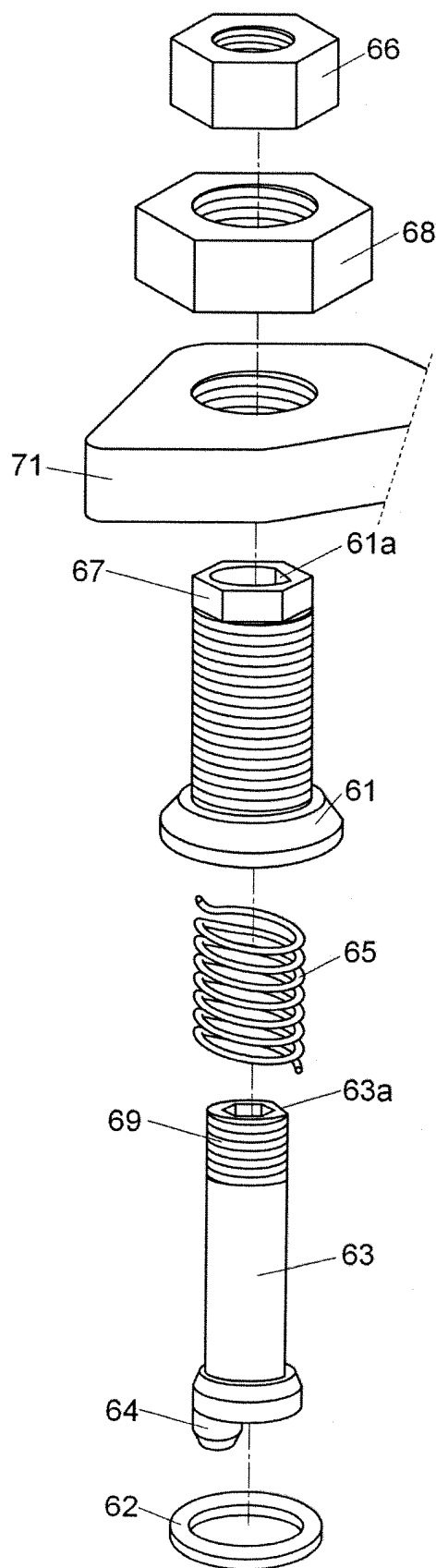


Fig. 7