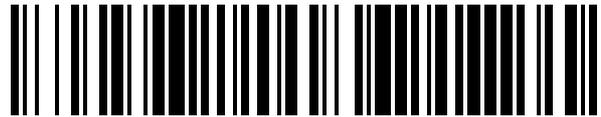


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 246 663**

21 Número de solicitud: 202030470

51 Int. Cl.:

B23Q 3/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

13.03.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.05.2020

71 Solicitantes:

**INDUSTRIAS PIQUERAS, S.A. (100.0%)
Políg. Ind. Cantabria I. C/Pescadores, 6
26009 Logroño (La Rioja) ES**

72 Inventor/es:

**CEREZO LOTINA, José Luis;
PIQUERAS OCÓN, Juan Carlos y
PIQUERAS GÓMEZ, Gonzalo**

74 Agente/Representante:

VILLAMOR MUGUERZA, Jon

54 Título: **Aprieto para mesas multi-perforadas**

ES 1 246 663 U

DESCRIPCIÓN

Aprieto para mesas multi-perforadas

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un aprieto 3D para la fijación de piezas en mesas multi-perforadas. Es un accesorio para la sujeción, fijación y apriete de forma rápida y eficaz, de utilización preferente en mesas multi-perforadas, permaneciendo oculta la parte no utilizada del mismo.

10 El campo de aplicación preferente es en las mesas de carpintería, las de soldadura y las de montaje que son multi-perforadas para posicionar los elementos, preferentemente, no excluyendo otras aplicaciones afines.

ESTADO DE LA TÉCNICA

15 Se conocen las mesas multi-perforadas para la realización de trabajos de montajes, soldadura, carpintería, obras pequeñas y grandes, como apoyo, como sujeción en el trabajo y su seguridad, y en particular, para presentar montajes antes de acciones finales, como soldadura, pegado, encolado, mecanizado, u otros...

20 Dichas mesas, de cada vez mayor utilización, precisan de una gran variedad de utillajes, y la verdad que resultan muy funcionales y operativas para una gran diversidad de trabajos, de ahí la gran diversidad de utillajes relacionados. La invención es un utillaje para la sujeción, fijación y apriete de forma rápida y eficaz.

25 Actualmente, para realizar la sujeción y demás se viene utilizando lo que algunos fabricantes denominan torniquetes. Son partes de aprietos o sargentos ya realizados y o comercializados, con una pequeña adaptación a la mesa.

Todos ellos se caracterizan, principalmente, por posicionarse y adaptarse en un orificio de la mesa del que emana parte del sargento o aprieto. Esta parte es un elemento filiforme vertical y hacia arriba (barra de soporte del aprieto), de longitud según necesidad, al que se le acopla un brazo poligonal (parte móvil del aprieto) que
30 discurre a través de la barra y que en su extremo opuesto dispone de un elemento de presión, en caso más simple, en otros casos discurre un brazo regulable en alcance

(separación de la barra al elemento de apriete), y en el mejor de los casos un elemento de presión inclinable con respecto a la barra.

Estos sistemas se pueden encontrar en el comercio, aunque no se han encontrado registros o solicitudes de patente en el estado de la técnica.

5

BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La presente invención preconiza un accesorio para la sujeción fijación y apriete rápido, mientras se pega, fragua, suelda esmerila, etc.”, y lo haga de forma rápida, duradera y eficaz, además como condicionante a la seguridad en el trabajo.

10 El objeto de la presente invención es proporcionar un accesorio para las mesas multi-perforadas de fácil montaje y desmontaje, siendo poli-funcional, para la sujeción, apriete o fijación de los elementos a trabajar sobre las mesas multi-perforadas.

En definitiva se ha creado un nuevo apriete, gato, tornillo de apriete o sargento, pero esta vez para las mesas de trabajo de las del tipo de multi taladros o multi-perforadas, generando una novedosa herramienta que incorporar a la tecnología de sujeción y apriete.

15 La invención se caracteriza por sus sistemas de avance, de posicionamiento y de bloqueo rápido y eficaz, además le caracteriza el poder ocultar la barra sobrante del campo de trabajo.

20 Este nuevo apriete, es un accesorio de ayuda al trabajo que genera un avance importante en las mesas multi-perforadas, al crear un cambio en la manera de realizar los trabajos, que nos facilita su realización.

Incluye la inmovilización por estrangulamiento o ahogado, únicamente en el momento de utilización. En ese momento se apoya la barra contra el orificio de alojamiento en la mesa, de forma que un aumento del apriete incrementa este estrangulamiento y sujeción. Además, las realizaciones logran la multifunción de apriete en todas las direcciones de la esfera sin perder características. El elemento de presión que forma parte de la invención puede colocarse en un amplio rango de ángulos contra el elemento o pieza a sujetar. Una vez orientado, es posible finalizar con un avance de apriete de manera lineal y el bloqueo del sistema. Conjunto de cualidades que lo hace exclusivo y único en el mercado.

30

El objeto de la invención es proporcionar un aparato y método simple, eficaz y funcional para el uso y función y así favorecen la calidad del producto final producido con las operaciones en la mesa.

5 Dada la tecnología aplicada, la disposición, el ingenio aplicado y el diseño, confiere a la invención de un gran paso adelante con respecto al estado de la técnica actual, en particular por los conceptos aplicados.

Además el dispositivo es de alto rendimiento y libre de mantenimiento.

10 La invención que se preconiza resuelve muy satisfactoriamente las necesidades de un accesorio imprescindible para toda mesa multi-perforada, en base a una solución sencilla, de gran eficacia.

La invención se refiere a un novedoso sistema de aprieto o sargento de aplicación, en las mesas de trabajo multi-perforadas de madera, metal u otras.

15 Por lo que con lo configurado hasta ahora, el aprieto o sargento de la realización más completa dispone de su función de fijación y apriete en el momento de descansar el elemento de presión sobre la pieza a sujetar o apretar, al generarse un esfuerzo axial al mismo, que se transmite a su vez en un esfuerzo radial a la barra de apriete que contiene la horquilla y la bloquea, por estrangulamiento, a la barra de soporte, que a su vez transmite un esfuerzo radial a la misma, acabando por bloquearla a la mesa por estrangulamiento en su orificio o agujero, bloqueando todos los ajustes libres y
20 ejerciendo el esfuerzo correspondiente que proporcione el elemento de presión.

El sistema se bloquea más cuanto mayor sea el esfuerzo proporcionado por el elemento de presión, luego aumenta su eficacia según se va requiriendo esfuerzo o sollicitación, (cuanto más esfuerzo, más estrangulamiento).

25 Según lo expuesto anteriormente, los grados de libertad del aprieto según la realización más completa son totales. A saber, la barra de soporte dispone de grado de libertad longitudinal (variando la posición del casquillo de bloqueo) y de giro, con respecto al orificio de la mesa. La barra de apriete y con respecto a la otra barra, dispone de libertad axial y de giro. El elemento de presión dispone de grado de libertad de basculamiento, limitado por los topes de la horquilla, y de avance axial del elemento
30 del empuje. Todos los elementos se bloquean en el momento de realizar presión sobre la pieza a sujetar.

Para bloquear el grado de libertad, de giro según el eje de la barra de soporte, se añade al sistema una segunda barra de soporte que también es atravesada por la barra de apriete, para que resista los esfuerzos tangenciales a la primera barra de soporte.

5 La invención es rematada cuando se disponen diferentes periféricos al sistema expuesto para el posicionado o limitado de ellos, como casquillos, manetas, topes y demás, que se puedan considerar necesarios, no interfiriendo por ello en la cuestión principal de lo preconizado.

Para la liberación del sistema, basta con cesar la presión ejercida por el elemento de presión y se volverán a tener libres todos los grados de libertad del sistema.

10 Así, el aprieto para mesas multi-perforadas de la invención está diseñado para las mesas que poseen una pluralidad de orificios en su superficie (incluyendo a menudo los cantos). Comprende una barra de apriete rematada en una horquilla. La horquilla sujeta un elemento de presión basculante por un eje. La altura de la barra de apriete sobre la mesa se define por un casquillo de bloqueo. El casquillo de bloqueo puede estar
15 acoplado a la barra de apriete o a una barra de soporte cilíndrica opcional, que sostiene la barra de apriete. La barra de soporte está rematada en un nudo que posee al menos un taladro configurado para el paso y bloqueo de la barra de apriete. El casquillo de bloqueo limita la inserción de la barra de apriete o la barra de soporte en el orificio correspondiente de la mesa.

20 Preferiblemente, la barra de apriete tiene la misma sección que la barra de soporte para facilitar la versatilidad de posiciones.

Preferiblemente, la barra de apriete comprende un elemento elástico de presión longitudinal y orientado hacia el interior de la horquilla, alineado con el eje. El elemento elástico de presión está configurado para que realice presión y contacto con el elemento
25 de presión. Dado que está alineado con el eje, tiende a colocar el elemento de presión en una posición ortogonal a la barra de apriete.

Opcionalmente, para poder variar el ángulo del elemento de presión, el eje puede comprender un elemento de bloqueo del elemento de presión.

El elemento de presión comprende, en algunas realizaciones, un elemento de empuje con un vástago y/o un mango de actuación. El elemento de empuje puede ser
30 ajustable mediante un sistema de rosca, de resorte... preferiblemente contenido en una carcasa de protección contra salpicaduras de soldadura, serrín...

El aprieto puede comprender dos o más barras de soporte de la barra de apriete. Basta con que una barra de soporte tenga su casquillo de bloqueo, aunque preferiblemente cada una tendrá el suyo. La mayor parte de barras de soporte realizarán un trabajo tangencial a la superficie para impedir los momentos de giro.

- 5 Todas las barras utilizadas pueden comprender marcas de ubicación, referenciadas o no, para facilitar colocarlas de nuevo en una posición medida.

Cuestiones que aumentan y mejoran todas y cada una de las prestaciones de los sistemas desarrollados hasta el momento, dando un valor máximo, muy superior a lo actualmente conocido.

- 10 Otras variantes se describen en el resto de la memoria.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- Para lo cual, y con la idea de complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

Fig. 01.- Vista de una mesa típica multi-perforada.

Fig. 02.- Vista de los grados de libertad de aprieto de mesas multi-perforadas.

Fig. 03.- Vista del aprieto de mesas multi-perforadas.

- 20 Fig. 04.- Vista del montaje del aprieto en una mesa multi-perforada.

Fig. 05.- Vista del montaje del aprieto para esfuerzos tangenciales.

Fig. 06.- Vista en sección mostrando el elemento elástico.

Fig. 07.- Vista del montaje del aprieto para esfuerzos coplanarios a la mesa.

Fig. 08.- Vista del montaje del aprieto en tridimensional.

25

En donde se referencian las diversas partes o componentes:

1. Barra de soporte
2. Orificio (de mesa multi-perforada).

3. Mesa (multi-perforada).
4. Casquillo de bloqueo.
5. Nudo.
6. Marcas de ubicación.
- 5 7. Barra de apriete.
8. Barra sobrante.
9. Taladro (del nudo).
10. Medio de bloqueo.
11. Horquilla.
- 10 12. Elemento de presión.
13. Ejes (de horquilla).
14. Elemento elástico de presión.
15. Elemento de empuje.
16. Vástago.
- 15 17. Mango.

MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

A continuación se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

- 20 A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como la invención que preconiza un nuevo apriete o sargento (Fig. 02 y 03), para las mesas multi-perforadas, (Fig. 01), está constituido, preferentemente, a partir de una barra de soporte (1), cilíndrica, que corresponder igualmente a un tubo. La barra de soporte (1) se ubica en un orificio (2) de la mesa (3), por el que es susceptible de desplazarse y girar, limitando su desplazamiento un casquillo de bloqueo (4), por medios diversos de bloqueo (10).
25 Este casquillo de bloqueo (4) limita únicamente el máximo de inserción de la barra de soporte (1) en el orificio (2), manteniendo una gran libertad de movimientos.

El extremo libre de la barra de soporte (1) está rematado en un nudo (5) solidario, el cual es atravesado por un taladro (9). El otro extremo de la barra de soporte (1) se introduce en el orificio (2) quedando como barra sobrante (8). De esta forma, si se desea utilizar poca altura de barra de soporte (1), se incrementa la barra sobrante (8) desplazando el casquillo de bloqueo (4).

El taladro (9) puede ser transversal al eje de la barra de soporte (1), o con otro ángulo. Igualmente, el nudo (5) puede ser giratorio según un eje perpendicular al eje de la barra de soporte (1) para variar ese ángulo.

En el taladro (9) del nudo (5) se sitúa un tubo o barra de apriete (7), también cilíndrica. La barra de apriete (7) es móvil por el taladro (9), teniendo medios de bloqueo (10) para fijar la posición final. Al igual que la barra de soporte (1), esto permite ajustar la longitud útil, obteniendo un alcance variable a voluntad. Las dos barras (1,7) tienen sustancialmente el mismo diámetro.

La barra de apriete (7) es rematada solidariamente por una horquilla (11). La horquilla (11) recibe en su interior un elemento de presión (12) mediante sendos ejes (13). Así, el elemento de presión (12) es basculante en la horquilla (11). Los ejes (13) poseerán un elemento de bloqueo que inmoviliza el elemento de presión (12) en la horquilla (11) con el ángulo deseado.

Se puede facilitar que el elemento de presión (12) permanezca ortogonal a la barra de apriete (7) y la horquilla (11) cuando no está bloqueado en el eje (13). Para ello, se dispone un elemento elástico de presión (14) en el interior de la barra de apriete (7), longitudinal y orientado hacia el interior de la horquilla (11) (Fig. 06). Este elemento elástico de presión (14) realiza presión y contacto con el elemento de presión (12) buscando mantenerlo ortogonal a la barra de apriete (7). Para asegurar la ortogonalidad, si el elemento elástico de presión (14) sólo tiene una punta de contacto, ésta está alineada con el eje (13). Si tiene dos o más, son simétricas respecto del plano definido por el eje (13) y la dirección longitudinal de la barra de apriete (7).

El elemento de presión (12) comprende un elemento de empuje (15) que es quien apoyará en la pieza para mantenerla en su posición. El elemento de empuje (15) funcionará con un sistema de roscas, de resorte o de presión, preferiblemente protegido de cualquier eventual salpicadura o proyección de soldadura, serrín u otros residuos. El sistema estará escondido en una carcasa para lograr esta protección, sobresaliendo un vástago (16) y/o un mango (17), preferiblemente basculante. En la realización mostrada,

el elemento de empuje (15) comprende una rosca interior y el vástago (16) está roscado.

El funcionamiento del nuevo aprieto para las mesas multi-perforadas resulta sencillo e intuitivo cuando se encuentra montado sobre la mesa (Fig. 04).

5 Si el sentido de apriete es perpendicular a la mesa o con un ángulo similar a 90°, se inicia por fijar el casquillo de bloqueo (4) que limita el recorrido del aprieto, para delimitar la altura del nudo (5). Se introduce la barra de soporte (1) en un orificio (2) adecuado de la mesa (3). Se libera la barra de apriete (7) para que pueda deslizarse libremente por el taladro (9). En esas condiciones, se acerca el elemento de empuje (15) a la pieza a
 10 sujetar o apretar, lo que bascula el elemento de presión (12) y ajusta la longitud útil (distancia horquilla (11) al nudo (5)), de la barra de apriete (7). En ese momento se actúa sobre el mango (17) para proceder a ajustar la longitud del elemento de empuje (15) y asegurar que la posición es estable. Finalmente, se realiza la cadena de bloqueo del aprieto: se bloquean los ejes (13) en la horquilla (11) y se bloquea la barra de
 15 apriete (7). Por otro lado, la transmisión de presión empuja la barra de soporte (1) contra el borde del orificio (2) de la mesa, asegurando su posición.

Para realizar sujeciones paralelas a la mesa (3) o ligeramente inclinadas (Fig. 7), basta con utilizar únicamente la barra de apriete (7) directamente, colocando en ella el casquillo de bloqueo (4) para definir la altura a la que se coloca la horquilla (11). Es
 20 decir, se suprime la barra de soporte (1) con su nudo (5).

Una segunda forma de realizar la sujeción paralela a la mesa (3) se aprecia en la figura 5. En este caso, se disponen dos barras de soporte (1) paralelas, con los taladros (9) alineados para el paso de una barra de apriete (7). En este caso, el eje (13) de la horquilla (11) se dispone perpendicular a la mesa (3) para que el elemento de presión (12) quede paralelo a su superficie. Esta posición permite resistir los momentos al no
 25 comprender un eje de giro. Es una solución totalmente novedosa en el mercado, pudiendo, ahora sí, decir que el aprieto para mesas multi-perforadas es total, es de apriete en los 360° en 3D (apriete espacial).

Para una mejor ubicación de la herramienta se pueden situar marcas de ubicación
 30 (6), equidistantes o no, en cada barra (1,7). Las marcas de ubicación (6) pueden estar referenciadas para localizar rápidamente una disposición anterior y colaborar con una mayor trazabilidad de los montajes. Así como identificar cada marca, numerarla o dimensionarla.

En el aprieto para las mesas multi-perforadas el elemento de presión (12) representado es susceptible de ser sustituido, por otros más simples como el tradicional sistema de rosca cuadrada y mango de madera, u otro, con efectos y resultados análogos, sin perder por ello la invención las características de novedad e inventiva que la caracterizan.

El aprieto así configurado es susceptible de ser desmontado y quedar nuevamente en disposición de volver a ser utilizado.

Todo ello realizado físicamente, en su máxima simplicidad de forma compacta simple, económica y sin mantenimiento.

El nudo (5) puede comprender dos o más taladros (9), con la particularidad de que las barras de apriete (7) no deben colocarse en sentidos opuestos, para que no compensen entre sí el ahogamiento en el orificio (2). En ese caso sólo se produciría un momento de giro y la barra de soporte (1) no quedaría lo suficientemente fija. Los taladros (9) serán normalmente paralelos, pero pueden no serlo si en el uso no se cruzan las barras (1,7) colocadas en ellos.

Como muestra la figura 8, es posible situar dos barras de soporte (1) encadenadas y rematadas en la barra de apriete (7). Esta solución permite, entre otras cosas, situar el elemento de presión (12) muy cercano a la superficie de la mesa (3) y paralelo a ésta. También es conveniente cuando se utilizan orificios (2) dispuestos en los cantos de la mesa (3).

REIVINDICACIONES

1- Aprieto para mesas multi-perforadas que poseen una pluralidad de orificios (2) en su superficie, caracterizado por que comprende una barra de apriete (7) rematada en una horquilla (11) que sujeta por un eje (13) un elemento de presión (12) basculante, definiéndose la altura de la barra de apriete (7) sobre la mesa por un casquillo de bloqueo (4).

2- Aprieto, según la reivindicación 1, caracterizado por que además comprende al menos una barra de soporte (1) cilíndrica, rematada en un nudo (5) que posee al menos un taladro (9) configurado para el paso y bloqueo de la barra de apriete (7).

3- Aprieto, según la reivindicación 2, caracterizado por que la barra de apriete (7) tiene la misma sección que la barra de soporte (1).

15

4- Aprieto, según la reivindicación 1, caracterizado por que la barra de apriete (7) comprende un elemento elástico de presión (14) longitudinal y orientado hacia el interior de la horquilla (11) alineado con el eje (13) que realiza presión y contacto con el elemento de presión (12).

20

5- Aprieto, según la reivindicación 1, caracterizado por que el eje (13) comprende un elemento de bloqueo de la posición del elemento de presión (12).

6- Aprieto, según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de presión (12) comprende un elemento de empuje (15) con un vástago (16) y/o un mango (17) de actuación.

25

7- Aprieto, según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado por que comprende dos o más barras de soporte (1) encadenadas y rematadas en la barra de apriete (7).

30

8- Aprieto, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que las barras (1,7) comprenden marcas de ubicación (6).

5 9- Aprieto, según la reivindicación 2, caracterizado por que el nudo (5) es giratorio según un eje perpendicular al eje de la barra de soporte (1).

10- Aprieto, según la reivindicación 2, caracterizado por que el nudo (5) comprende dos o más taladros (9).

Fig. 1

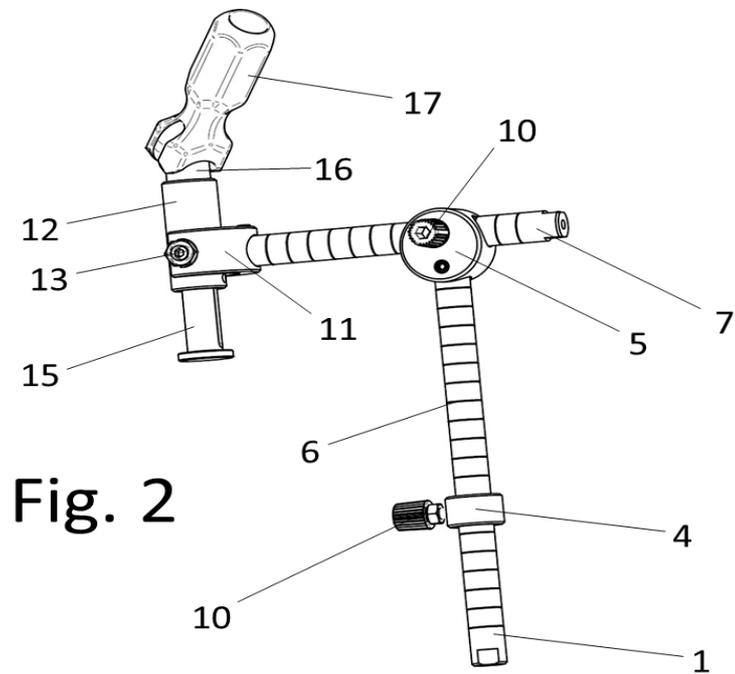
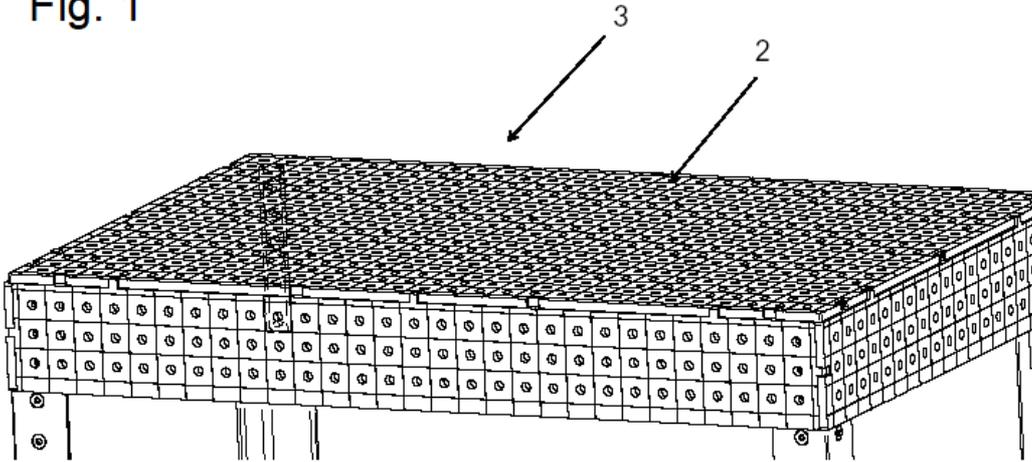


Fig. 2

Fig. 3

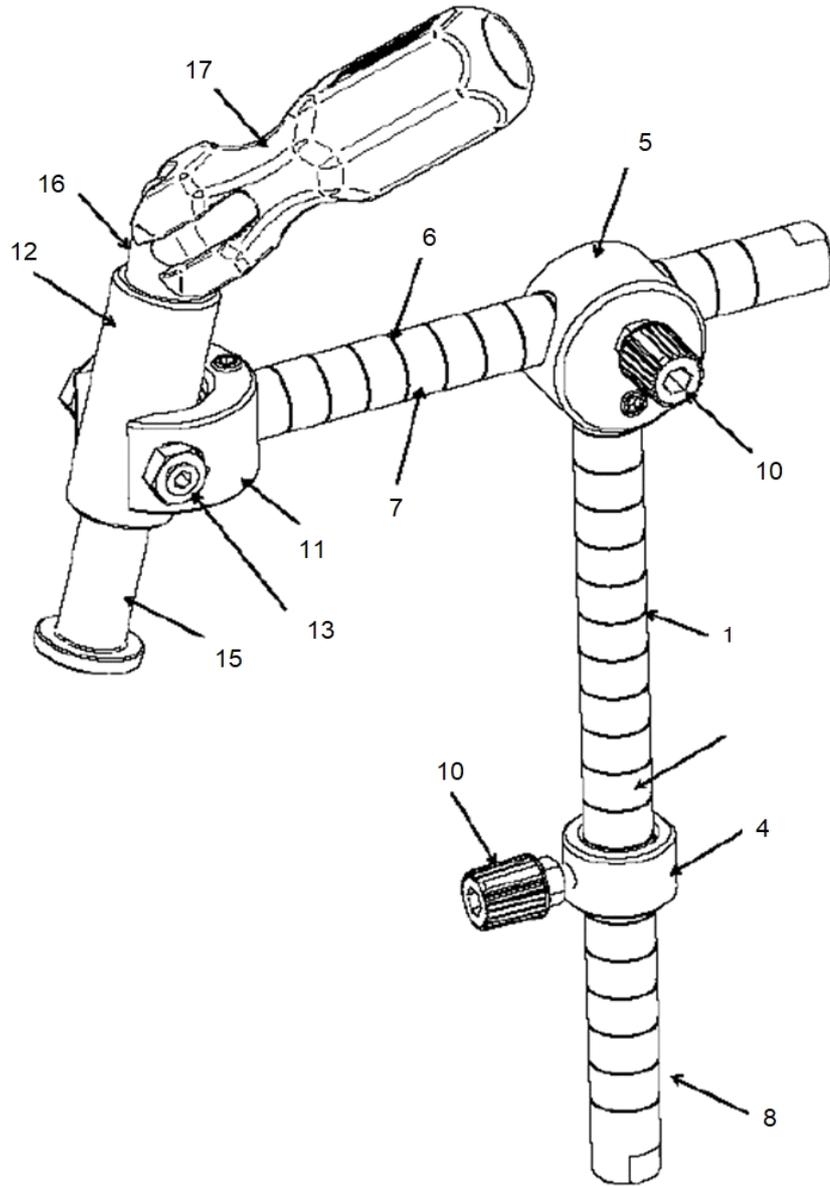
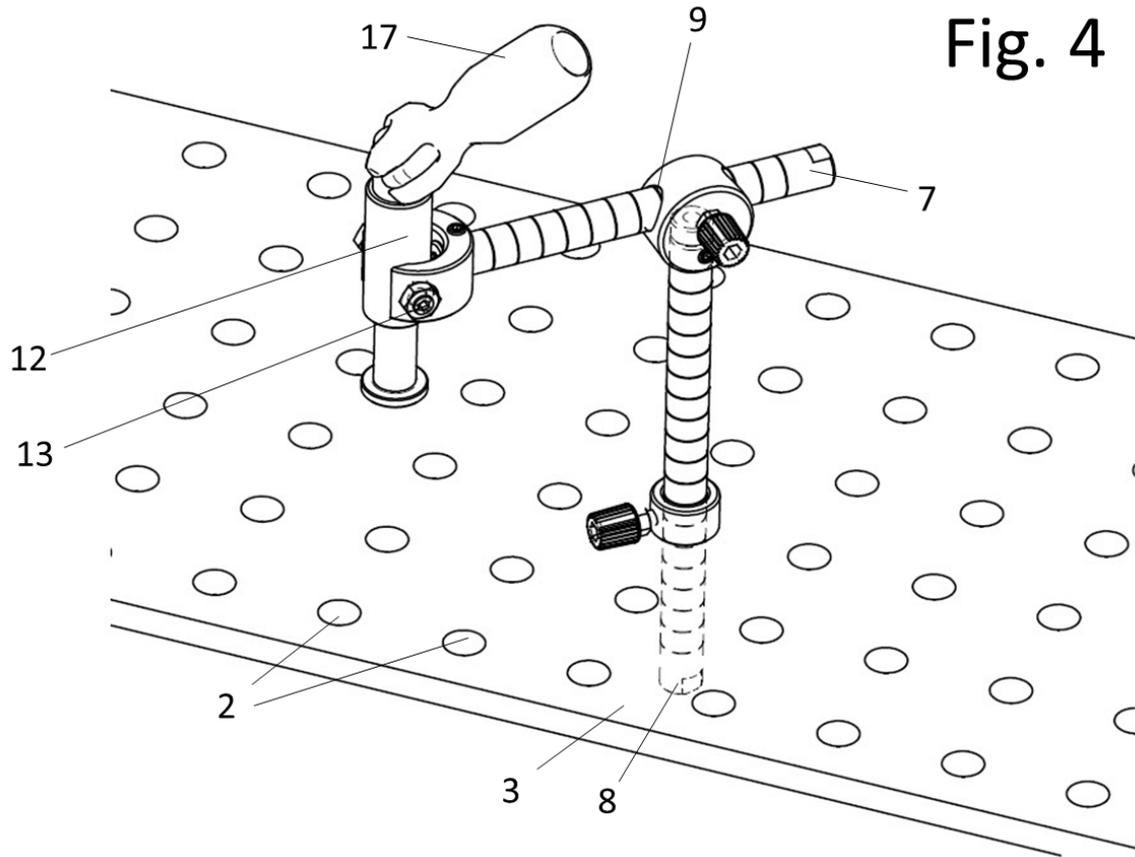


Fig. 4



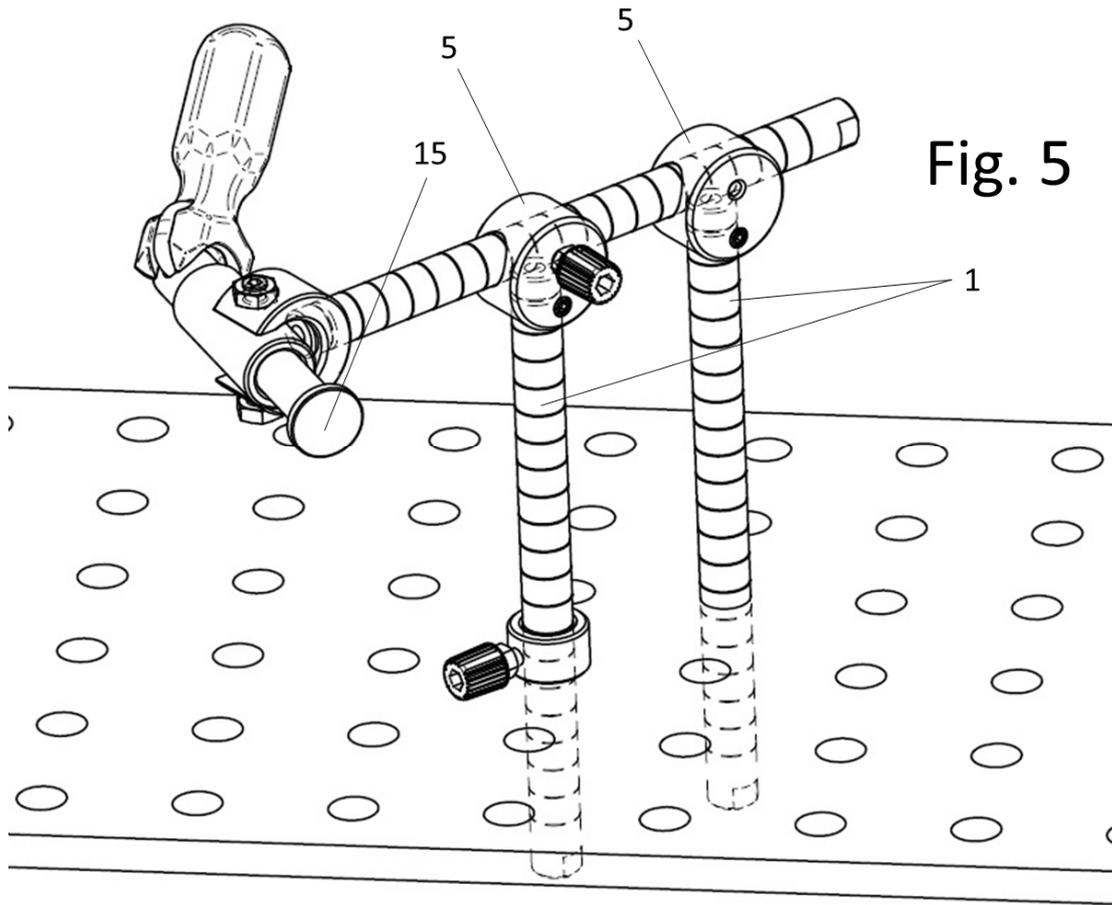
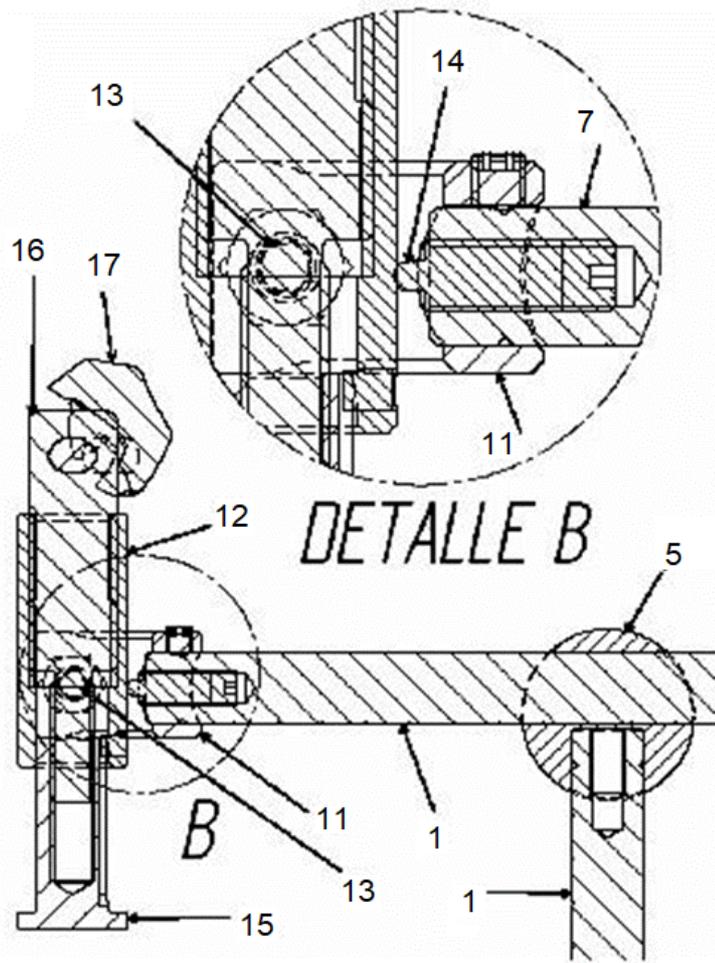


Fig. 6



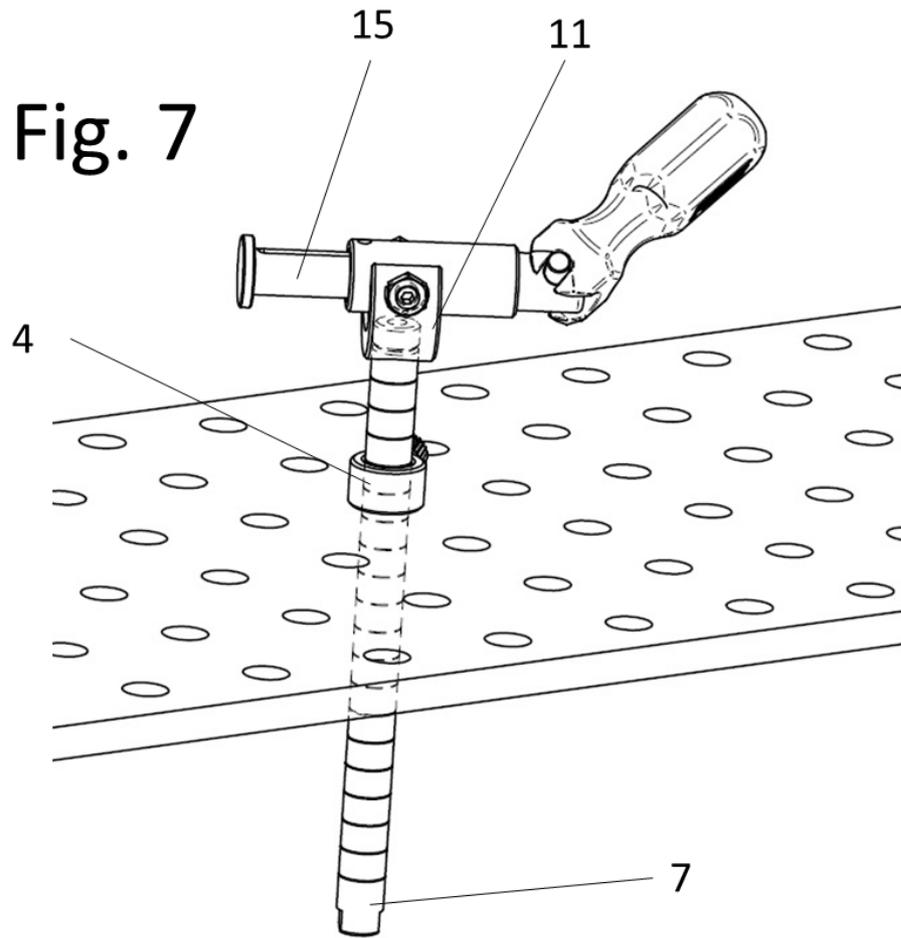


Fig. 8

