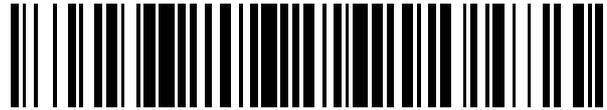


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 691 266**

51 Int. Cl.:

B25B 7/10

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.03.2013** **E 13380010 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.07.2018** **EP 2647471**

54 Título: **Tenaza**

30 Prioridad:

02.04.2012 ES 201230503
22.11.2012 ES 201231811

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.11.2018

73 Titular/es:

ROTHENBERGER, S.A. (100.0%)
Carretera Durango-Elorrio, Km2
48220 Abadiano, ES

72 Inventor/es:

PICAZA IBARRONDO, JOSÉ IGNACIO

74 Agente/Representante:

URÍZAR BARANDIARAN, Miguel Ángel

ES 2 691 266 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

TENAZA

[0001] El objeto del invento se refiere a unas tenazas de las empleadas para fijación, por ejemplo, en fontanería.

5 [0002] En el actual estado de la técnica ya se conocen tenazas de este tipo, constituidas por dos brazos que están unidos entre sí por un perno de articulación y donde uno de los brazos puede alcanzar diversas posiciones de trabajo por desplazamiento lineal, recto o curvo, en una ventana rasgada del otro brazo, para variar la capacidad de amarre de la boca de la tenaza.

10 [0003] Incluso se conocen tenazas que constan de dos brazos, uno macho y otro hembra, que están unidos entre sí por un perno de articulación; donde uno de los brazos define una ventana rasgada, recta o curva, en la que puede alcanzar el otro brazo diversas posiciones de trabajo para variar la capacidad de amarre de la boca de la tenaza.

15 [0004] La Patente US2844061 divulga una tenaza de las del tipo que se componen de dos brazos, uno macho y otro hembra con una cabeza y un mango que son dos piezas independientes. La cabeza lleva la mandíbula y un orificio pasante. Los dos brazos se unen entre sí por un pasador de accionamiento que se define entre una cabeza a un extremo hasta una zona fileteada exteriormente en la extremidad opuesta y con una conformación poligonal que es una parte interna del "pasador de accionamiento".

20 [0005] La conformación poligonal se aloja en un orificio del mango y permite o no la rotación de dicho mango según se aloje en la zona cilíndrica o en la zona poligonal del orificio, de manera que la conformación poligonal debe obligatoriamente ser una conformación poligonal y estar dispuesta en una parte interna del "pasador de accionamiento". El brazo masculino lleva una ventana de configuración recta o curva, cuyas paredes llevan dientes o canaladuras, y, a lo largo de esa ventana el brazo hembra puede adoptar diferentes posiciones de trabajo para modificar la capacidad de agarre de la mandíbula, y en la que el pasador de accionamiento presenta una zona reducida en correspondencia con los dientes o canaladuras de la ventana.

[0006] La Patente US3161094 divulga una tenaza similar, pero en esta tenaza es necesario disponer de un mecanismo de muelles para el desplazamiento lineal de las mandíbulas.

25 [0007] La Patente GB 160 513 A divulga una tenaza del tipo de las que constan de dos brazos que están unidos por un bulón de articulación. El bulón de articulación presenta una zona circular y una zona oblonga.

30 [0008] Existen actualmente dos posibilidades para ubicar la ventana rasgada recta o curva: que la ventana esté en el brazo hembra (exterior) o que la ventana esté en el brazo macho (interior). En el caso de que la ventana rasgada se dispone en el brazo macho, como, por ejemplo, en los expedientes EP2054195; ES2277520 y ES2317725, aparecen los siguientes problemas respecto a la constitución, ubicación y movimiento del perno de articulación:

- . la voluminosidad, porque la solución técnica empleada requiere dispositivos excesivamente grandes y con varios componentes sobresaliendo, al menos parte de ellos, lateralmente respecto a la tenaza, limitando sus lugares de aplicación;
- . la fragilidad y la complejidad constructiva, porque varios de sus componentes, generalmente pequeñas piezas, quedan a la vista expuestas a golpes y suciedad que les deterioran llegando a inutilizar la tenaza en un corto espacio de tiempo, especialmente si el muelle de actuación está a la vista;

ES 2 691 266 T3

- . una máxima complejidad en el montaje, al tratarse de varios componentes de tamaño muy pequeño y en espacio de encaje muy reducido.

5 **[0009]** La tenaza objeto del invento solventa estos problemas. Es del tipo que consta de dos brazos que están unidos entre sí por un perno de articulación; donde uno de los brazos define una ventana rasgada, recta o curva, en la que puede alcanzar el otro brazo diversas posiciones de trabajo para variar la capacidad de amarre de la boca de la tenaza y se caracteriza porque incorpora medios para evitar el giro del perno-pasador respecto al brazo que lo porta y medios para evitar el desplazamiento axial del perno-pasador respecto a ambos brazos de la tenaza.

10 **[0010]** La esencia del invento reside en utilizar básicamente un perno de un único componente y con una configuración de perno que impide su giro y su movimiento axial respecto a su ubicación original, con lo que resulta una tenaza muy simplificada y resueltos los problemas de las tenazas conocidas.

[0011] En la tenaza, de acuerdo con el invento:

- . el perno de articulación se monta solidario a uno de los brazos, sin giro ni desplazamiento axial respecto a él;
- . el perno de articulación, montado sin giro en uno de los brazos, dispone un fresado enfrentado a la ventana rasgada del otro brazo, respecto al cual puede girar o bloquearse (para que dicho fresado le permita o no alcanzar las diferentes posiciones de trabajo), pero no desplazarse axialmente;
- . el perno de articulación se monta sin sobresalir respecto a ningún plano lateral de la tenaza, para no limitar sus posibilidades de uso ni su funcionalidad operativa.

20 **[0012]** Esta solución técnica es sencilla, a la vez que robusta y fiable; además no requiere ningún mecanizado previo ni montajes con ajuste, lo que simplifica las labores de fabricación y montaje.

Particularmente, para montar sin giro el perno respecto al brazo hembra que lo porta, se dispone un pitón excéntrico y un orificio-cajera conjugados; previstos, indistintamente, uno en el perno y otro en el brazo hembra (o viceversa).

[0013] Particularmente, para evitar el desplazamiento axial del perno respecto a los brazos, se dispone un prisionero atacando el pitón excéntrico del perno a través del orificio-cajera. Está incluido en el objeto del invento cualquier otra solución técnicamente equivalente; por ejemplo, un remachado.

25 **[0014]** Manteniendo estas premisas, en particular:

- el perno de articulación presenta el fresado escoltado por dos paredes laterales;
- el pitón puede quedar centrado/coaxial con el resto del perno de articulación o suprimirse;
- el prisionero puede quedar centrado/coaxial con el pitón y el propio perno de articulación o descentrada/excéntrico respecto al perno de articulación y presentar varias zonas, con secciones diferentes; y
- el propio brazo-hembra, en esta zona puede presentar una pared más gruesa, cuyo espesor es, como mínimo, la altura del pitón.

[0015] Para comprender mejor el objeto de la presente invención, se representa en los planos una forma preferente de realización práctica, susceptible de cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento.

ES 2 691 266 T3

La figura 1 representa una vista general en alzado de una tenaza de acuerdo con el invento, para un ejemplo –no limitativo- de realización práctica.

La figura 2 representa una sección general en planta, según indicación B:B de la figura 1.

La figura 3 representa una vista general ampliada, según detalle A de la figura 2.

- 5 La figura 4 representa una sección general en planta similar a la figura 2, pero solo del brazo hembra (2), para apreciar sus orificios-cajera (20).

La figura 5a, representa una vista frontal del perno de articulación (3).

La figura 5b, representa una sección en alzado, según indicación C:C de la figura 5a.

La figura 5c, representa una vista en planta, correspondiente a la figura 5b.

- 10 La figura 6 representa una sección general en planta, que se corresponde con la figura 2 para un ejemplo de realización alternativa.

La figura 7 representa una vista general ampliada, que se corresponde con la figura 3 para este ejemplo de realización alternativa.

- 15 La figura 8a, representa una vista frontal del perno de articulación (3), que se corresponde con la figura 5a para este ejemplo de realización alternativa.

La figura 8b, representa una vista en alzado del perno (3), que se corresponde con la figura 5b para este ejemplo de realización alternativa.

La figura 8c, representa una vista en planta del perno (3) que se corresponde con la figura 5c para este ejemplo de realización alternativa.

- 20 La figura 9 representa una sección general esquemática en perspectiva correspondiente con la realización de las anteriores figuras 1 a 3, con los componentes básicos en disposición de montaje.

La figura 10 representa una sección general esquemática en perspectiva similar a la figura 9, pero con los componentes básicos en disposición de montaje para una realización alternativa en la que se ha suprimido el pitón (4).

- 25 La figura 11 representa una vista general esquemática en perspectiva del perno de articulación (3) para el ejemplo de realización de la figura 10.

[0016] Se describe a continuación un ejemplo de realización práctica, no limitativa, del presente invento. No se descartan en absoluto otros modos de realización en los que se introduzcan cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento.

- 30 **[0017]** El objeto del invento se refiere a una tenaza de las constituidas por dos brazos, uno macho (1) y otro hembra (2) que están unidos entre sí por un perno de articulación (3); y donde el brazo macho (1) define una ventana rasgada (11), de configuración recta o curva, a lo largo de la cual el brazo hembra (2) puede alcanzar diversas posiciones de trabajo para variar la capacidad de amarre de la boca.

ES 2 691 266 T3

[0018] De una forma conocida, el brazo macho (1) define la ventana rasgada (11), de configuración recta o curva, con las paredes dentadas o acanaladas (11a) y el brazo hembra (2) define sendos orificios-cajera (20) enfrentados en sus paredes. El perno de articulación (3) se monta en los citados orificios del brazo hembra (1). Dicho perno de articulación (3) va provisto de conformaciones (31); por ejemplo una zona rebajada o un fresado, que le permitan o no desplazarse en la ventana rasgada (11) del brazo macho (2) para alcanzar las diferentes posiciones de trabajo.

[0019] La ventana rasgada (11) puede ser de configuración recta o curva por lo que el perno de articulación (3) puede tener una trayectoria recta o curva.

De conformidad con la invención, el brazo hembra (2) monta en si mismo al perno de articulación (3) sin posibilidad de giro ni desplazamiento axial. Este perno de articulación (3) también se monta sin desplazamiento axial respecto a ambos brazos (1), (2) de la tenaza.

[0020] De conformidad con la invención, y según la realización representada:

- el brazo hembra (2) define en continuidad con el orificio-cajera (20) de una de sus paredes, un orificio-cajera (5) excéntrico;
- el perno de articulación (3) define un amplio fresado (31) y un pitón excéntrico (4) en continuidad con el cuerpo del propio perno (3).

[0021] Para lograr el montaje del perno de articulación (3) sin giro respecto al brazo hembra (2), el pitón (4) se aloja en el orificio-cajera (5) a la vez que el perno (3) se aloja en los orificios-asiento (20) del brazo hembra (2).

[0022] Para fijar esta posición y evitar que el perno de articulación (3) tenga desplazamiento lateral respecto a los brazos (1), (2), se dispone un prisionero (6) en un orificio roscado (40) del pitón excéntrico (4) de modo que la cabeza del prisionero (6) ataca el perímetro del orificio-cajera (5) mientras la propia cabeza del perno (3) ataca el perímetro del orificio-asiento (20) por el otro lado.

[0023] En esta posición, el fresado (31) del perno (3) queda siempre enfrentada a la ventana rasgada (11), sin desplazamiento lateral respecto al brazo (1), pero respecto al cual puede girar con el brazo hembra (2) para variar la capacidad de amarre de la boca; o bloquearse en las diferentes posiciones de trabajo.

[0024] El perno de articulación (3) se monta sin sobresalir respecto a ningún plano lateral de los brazos (1), (2) de la tenaza, para no limitar sus posibilidades de uso ni su funcionalidad operativa.

[0025] Están incluidas en el objeto del invento cualesquiera soluciones constructivas similares o equivalentes a la descrita, con las que se logre tanto un montaje del perno de articulación (3) sin giro respecto al brazo hembra (2) como un montaje del perno de articulación (3) sin desplazamiento axial respecto a ambos brazos (1) (2) de la tenaza. Por ejemplo:

- sustituir el prisionero (6) por un remachado del pitón excéntrico (4); o
- invertir la posición: disponer el pitón excéntrico (4) en el brazo (2) y el orificio-cajera (5) en el perno (3);

Con esta sencilla estructuración y simple montaje, el perno de articulación (3) se monta sin giro ni desplazamiento lateral respecto al brazo hembra (2) y sin desplazamiento lateral respecto a ninguno de los brazos (1), (2) de la tenaza. Además, el fresado (31) del perno de articulación (3) queda posicionado en la ventana rasgada (11) de tal forma que

ES 2 691 266 T3

permite el libre desplazamiento del conjunto brazo (2)/eje (3) en una posición tal que el fresado (31) quede paralelo a una pared de la ventana rasgada (11) e impide el libre desplazamiento del conjunto brazo (2)/eje (3) en cualquier otra posición girada, que se corresponde con cualquier posición de trabajo de la tenaza.

No conforme con la invención, y según la realización representada en las figuras 6 a 9:

- 5 – el brazo hembra (2) presenta en una de sus alas una gruesa pared (2a) en la que define en continuidad con el orificio-cajera (20) de dicha pared (2a), un orificio-cajera (5) concéntrico. El espesor de dicha pared (2a) es, como mínimo, igual a la altura (h) del pitón (4) descrito más adelante;
- 10 – el perno de articulación (3) define una zona rebajada (31) centrada y escoltada por dos paredes (31a), (31b) que constituyen el resto del cuerpo del perno (3). También define el pitón (4) antes citado, que es coaxial con el cuerpo del propio perno (3) y presenta continuidad con él;
- 15 – el pitón coaxial (4) define sendos chaflanes opuestos (4a), (4b) para ajustar sin giro en el orificio-cajera (5) que, a tal efecto, presenta geometría conjugada;
- 15 – a partir del pitón coaxial (4) se prolonga un orificio axial (40) que se continua en el interior del perno de articulación (3). Este orificio axial (40) es roscado (total o parcialmente) en correspondencia con el roscado (total o parcial) del prisionero (6).

[0026] Para lograr el montaje del perno de articulación (3) sin giro respecto al brazo hembra (2), el pitón coaxial (4) se aloja sin giro en el orificio-cajera (5) a la vez que el perno (3) aloja las zonas de sus paredes laterales (31a), (31b) en los orificios-asiento (20) del brazo hembra (2).

- 20 **[0027]** Para fijar esta posición y evitar que el perno de articulación (3) tenga desplazamiento lateral respecto a los brazos (1), (2), se dispone el prisionero (6) en el orificio axial (40) del pitón coaxial (4); yendo dicho prisionero (6) también centrado/coaxial con el pitón (4) con el orificio-cajera (5) y con el propio perno de articulación (3).

No conforme con la invención, y según la realización representada en las figuras 10 y 11:

- 25 – el brazo hembra (2), presenta la misma configuración que la descrita para las figuras 1 a 5, definiendo en continuidad con el orificio-cajera (20) de la pared de este lado, un orificio-cajera (5) excéntrico;
- 30 – el perno de articulación (3) define una zona rebajada (31) centrada y escoltada por dos paredes (31a), (31b) que constituyen el resto del cuerpo del perno (3). El orificio excéntrico (40) se prolonga hacia el interior del perno de articulación (3) a partir de una de sus caras laterales y presenta, al menos, dos zonas (40a), (40b) de secciones diferentes, la última de las cuales es roscada (total o parcialmente) en correspondencia con el roscado (total o parcial) de la zona final del prisionero (6) descrito más adelante;
- 30 – el prisionero (6) presenta, al menos, dos zonas (60a), (60b) de secciones diferentes, en correspondencia con las zonas (40a), (40b) del orificio excéntrico (40). Al menos la última de estas zonas (60a) es roscada (total o parcialmente) en correspondencia con el roscado (total o parcial) de la zona final (40a) del orificio excéntrico (40) antes descrito.

- 35 **[0028]** Para lograr el montaje del perno de articulación (3) sin giro respecto al brazo hembra (2), el prisionero (6) atraviesa el orificio-cajera excéntrico (5) y se aloja en el orificio excéntrico (40) previsto en el perno de articulación (3).

ES 2 691 266 T3

[0029] Al igual que en la realización de las figuras 1 a 5, el perno (3) aloja las zonas de sus paredes laterales (31a), (31b) en los orificios-asiento (20) del brazo hembra (2) y el orificio excéntrico (40) del perno de articulación (3) queda enfrentado al orificio-cajera excéntrico (5) previsto en la pared del brazo hembra (2).

5 **[0030]** Para fijar esta posición y evitar que el perno de articulación (3) tenga desplazamiento lateral respecto a los brazos (1), (2), se dispone el prisionero (6) en el orificio axial (40) de forma que aloja su zona (60b) en la zona (40b) del orificio excéntrico (40) y rosca su zona (60a) en la zona (40a) del orificio excéntrico (40).

[0031] Podrán ser variables los materiales, dimensiones, proporciones y, en general, aquellos detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propuesta.

10 **[0032]** Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en su sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

1.- Tenaza, de las que constan de un primer brazo macho (1) y un segundo brazo hembra (2), que forman la mandíbula de la tenaza y que están unidos entre sí por un perno de articulación (3); donde el brazo macho (1) define una ventana rasgada (11), de configuración recta o curva, cuyas paredes llevan dientes o acanaladuras (11a), a lo largo de la cual ventana rasgada (11) el brazo hembra (2) puede alcanzar diversas posiciones de trabajo para variar la capacidad de amarre de la boca; y donde el perno de articulación (3) presenta una zona rebajada (31) en correspondencia con los dientes o acanaladuras de la ventana rasgada (11); y donde el perno de articulación (3) se monta en el brazo hembra (2) y se dispone de medios para evitar el giro del perno (3) respecto al brazo hembra (2), y medios para evitar el desplazamiento axial del perno (3) respecto al brazo hembra (2), caracterizada porque los medios para evitar el giro del perno (3) respecto al brazo hembra (2) constan de un pitón excéntrico (4) y un orificio-cajera (5) conjugados; previstos, indistintamente, uno en el perno (3) y otro en el brazo hembra (2); de modo que se impide el giro del perno (3) respecto al brazo hembra (2) que lo porta y porque los medios para evitar el desplazamiento axial del perno (3) respecto al brazo hembra (2) constan de un prisionero (6) en un orificio roscado (40) del pitón excéntrico (4) para evitar el desplazamiento axial del perno (3) respecto al brazo hembra (2) que lo porta.

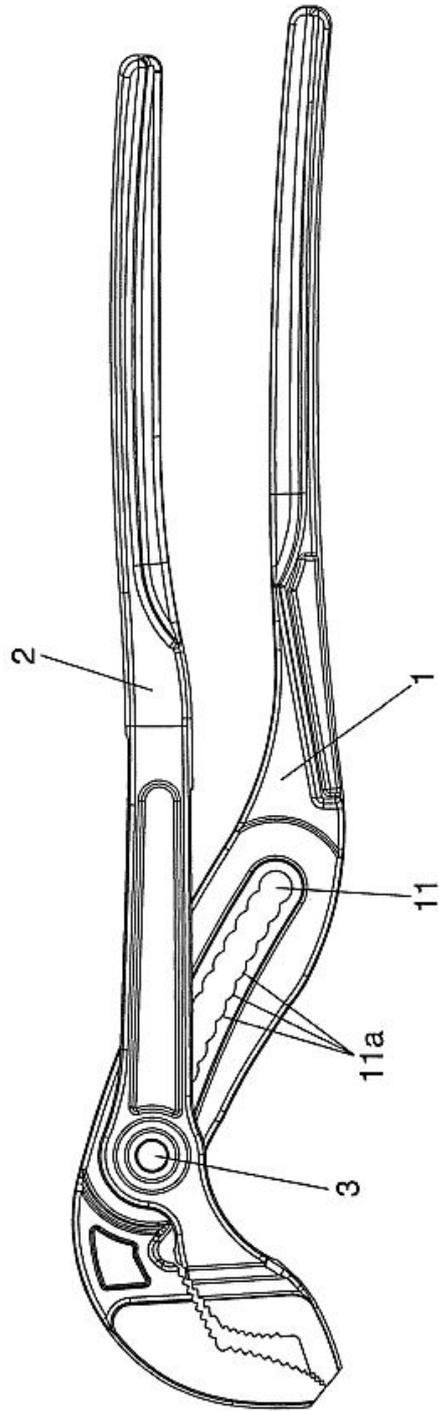


FIG. 1

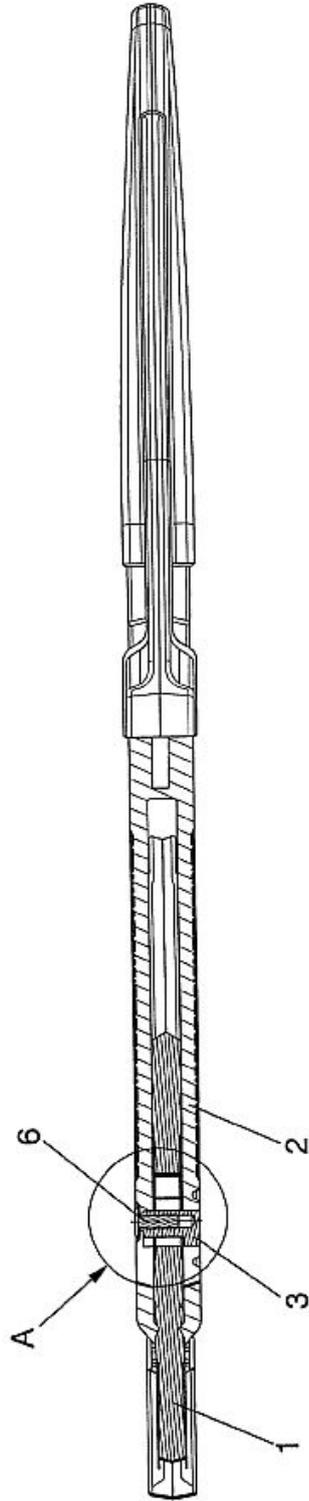


FIG. 2

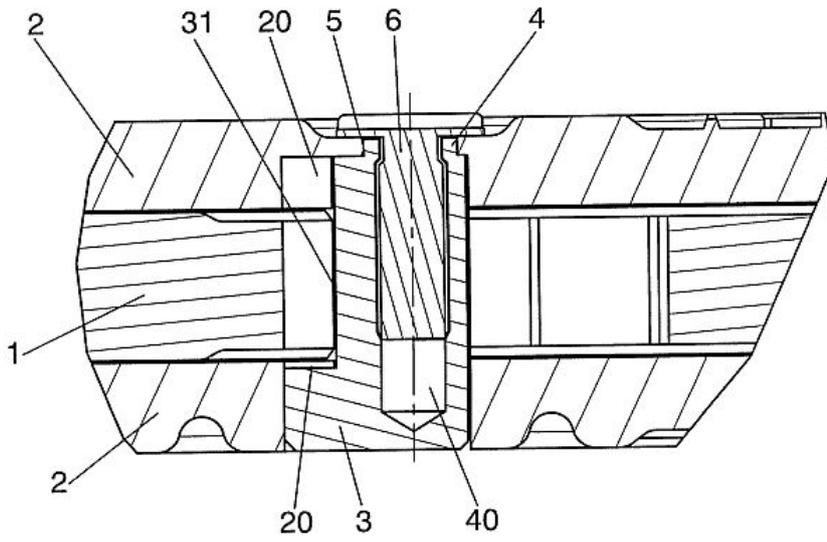


FIG. 3

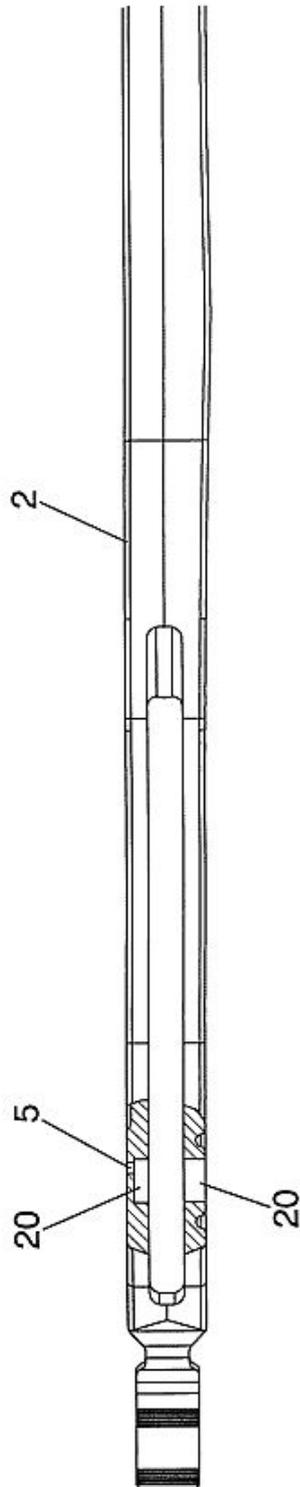


FIG. 4

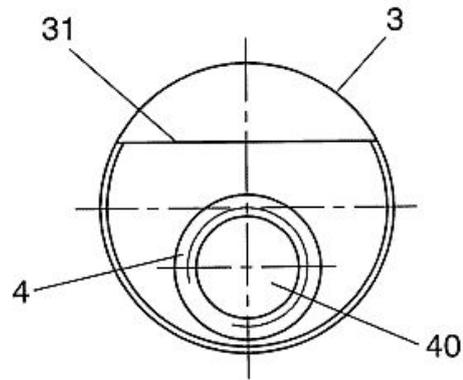


FIG. 5a

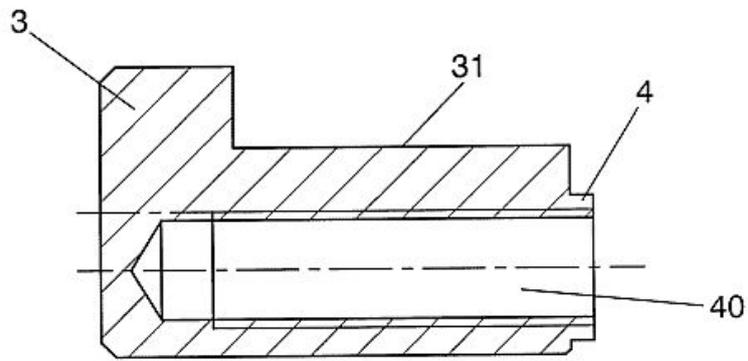


FIG. 5b

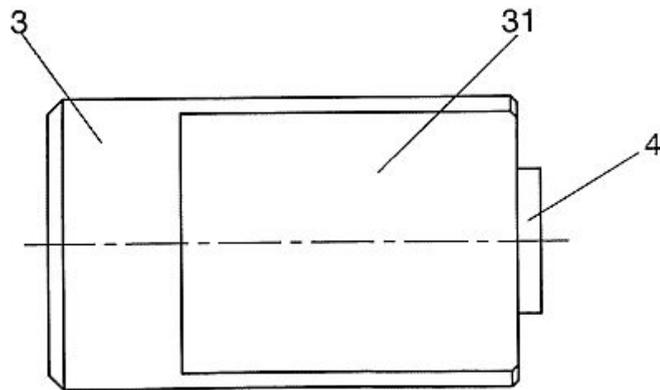
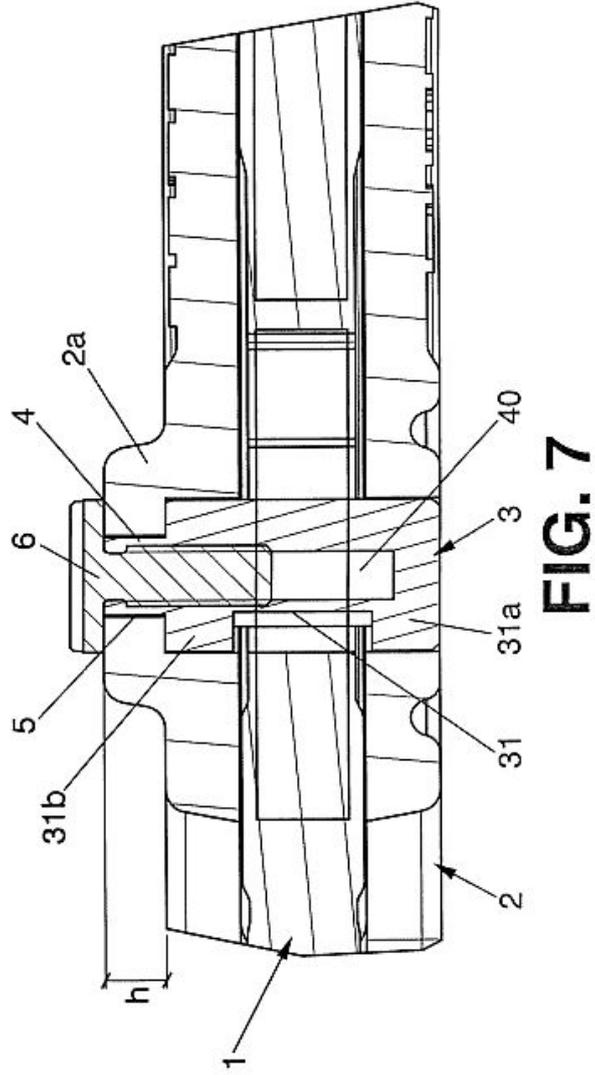
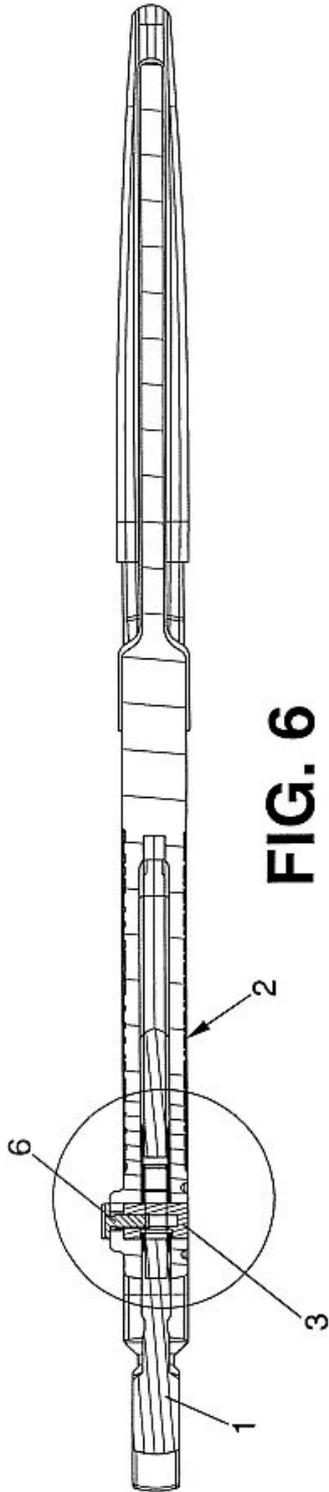


FIG. 5c



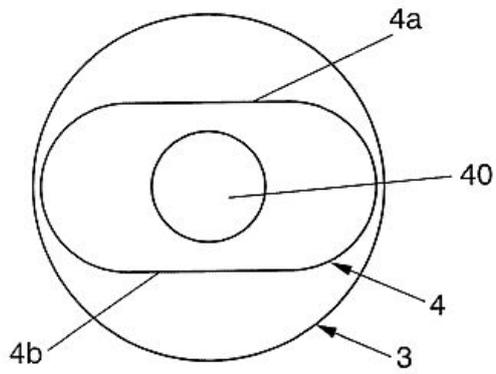


FIG. 8a

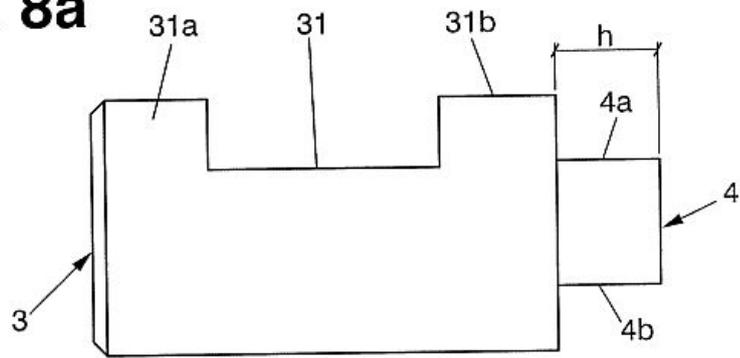


FIG. 8b

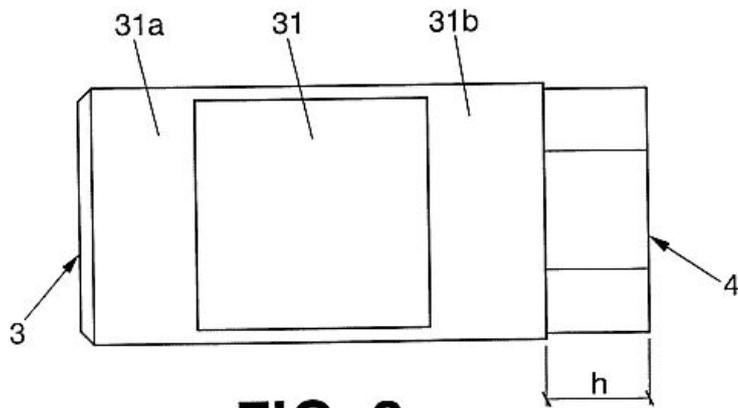


FIG. 8c

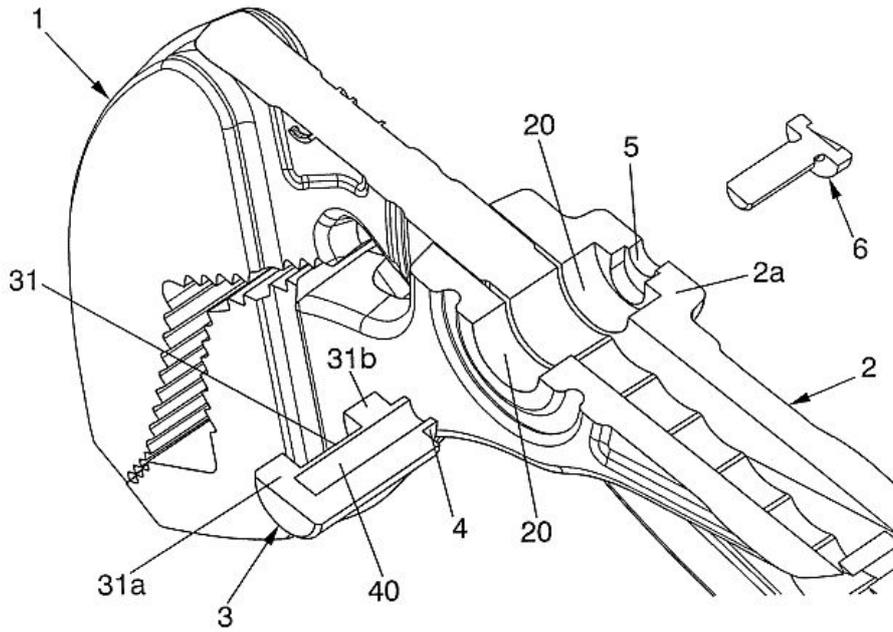


FIG. 9

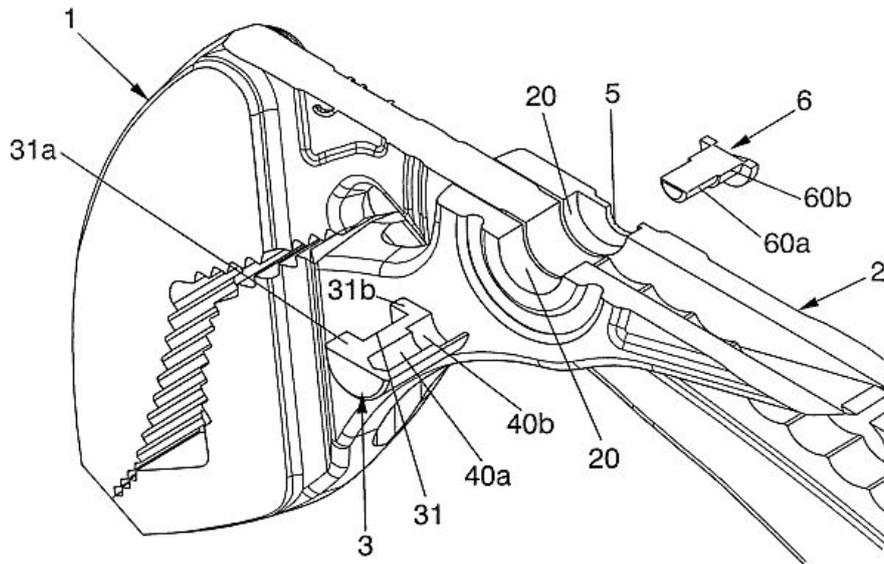


FIG. 10

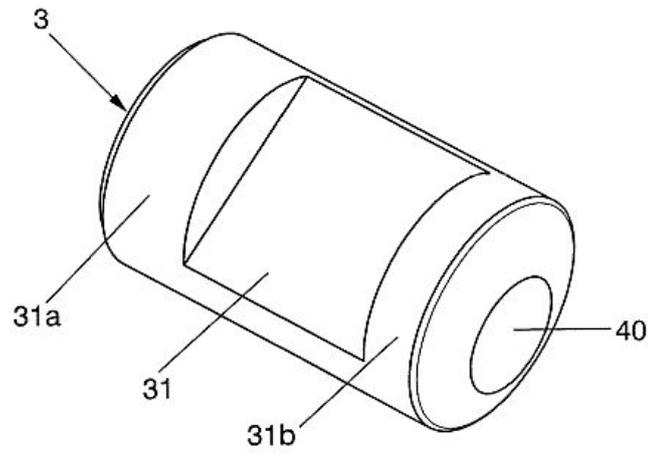


FIG. 11

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de referencias citadas por el solicitante quiere únicamente ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha puesto un gran cuidado en su concepción, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEB declina toda responsabilidad a este respecto.

5 **Documentos de-patente citados en la descripción**

- US 2844061 A [0004]
- US 3161094 A [0006]
- GB 160513 A [0007]
- EP 2054195 A [0008]
- ES 2277520 [0008]
- ES 2317725 [0008]