

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 042**

51 Int. Cl.:

B25B 5/00 (2006.01)

B25B 5/10 (2006.01)

B25B 5/16 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.07.2014 PCT/EP2014/001917**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.02.2015 WO15018476**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.07.2014 E 14744769 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.10.2017 EP 3030378**

54 Título: **Herramienta de sujeción**

30 Prioridad:

06.08.2013 DE 202013007011 U

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

16.02.2018

73 Titular/es:

**SIEGMUND, BERND (100.0%)
Weihertalstrasse 11
86845 Grossaitingen, DE**

72 Inventor/es:

SIEGMUND, BERND

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 655 042 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

Herramienta de sujeción

5 La invención se refiere a una herramienta de sujeción con un puntal, en cuyo un extremo está dispuesto un soporte para un dispositivo de sujeción, pudiéndose pivotar el dispositivo de sujeción alrededor de un eje que discurre perpendicularmente respecto a la dirección longitudinal del puntal.

10 Una herramienta de sujeción de este tipo se conoce por el documento DE 100 11 490 A1, estando montado un componente separado para el dispositivo de sujeción de forma basculable alrededor de un eje, en tanto que dos tornillos de mangón de eje engranan a través del puntal en los orificios del componente separado. Por consiguiente se deben evitar fuerzas perjudiciales, que contrarrestan la sujeción deseada. No obstante, no es posible implementar diferentes direcciones en las que actúa el dispositivo de sujeción.

15 El documento DE 2009 022 013 A1 describe otra herramienta de sujeción, en la que se puede modificar la dirección en la que actúa el dispositivo de sujeción. Para ello se puede fiar un soporte que ase a través del puntal para el dispositivo de sujeción con un tornillo en distintas posiciones. Pero para la modificación de la dirección de sujeción se requiere soltar el tornillo, ajustar la posición deseada del soporte y apretar de nuevo el tornillo.

20 Por ejemplo, las herramientas de sujeción de este tipo se usan en conexión con mesas de soldadura, con las que se pueden sujetar y soldar objetos o mecanizar de otra manera. No obstante, junto a ello también hay una pluralidad de otras posibilidades de uso para mesas de soldadura, por ejemplo para la medición de dispositivos o similares. Mesas de soldadura de este tipo se conocen por ejemplo por el documento EP 0 541 904 A1 o el DE 91 09 540 U1. Se hace referencia al contenido de estos documentos y éste también se convierte expresamente en el objeto de la
25 presente solicitud.

Las mesas de soldadura poseen en su superficie y eventualmente también en las partes laterales de la placa de mesa una pluralidad de aberturas la mayoría de las veces redondas, que están dispuestas en una dimensión de
30 retícula uniforme. Junto a ello las mesas de soldadura poseen un accesorio múltiple, con el que se posibilita la sujeción de los objetos. Así están previstos esencialmente apoyos angulares, que igualmente presentan aberturas redondas o también aberturas en forma de agujero oblongo. Estos apoyos se pueden conectar unos bajo otros o con la mesa mediante medios de sujeción, por ejemplo pernos de sujeción, que se pueden componer de un tornillo roscado con tuerca correspondiente. Junto a ello también se usan pernos de sujeción, que se introducen desde un
35 lado en las aberturas de la mesa y se apoyan dentro de la abertura o en el lado inferior de la placa de mesa. Junto a los documentos ya mencionados también se conocen pernos de sujeción por los documentos DE 199 17 209 A1, DE 202 19 317 U1, a cuyo contenido se hace referencia y se convierte expresamente en el objeto de la presente solicitud.

Junto a ello en relación con las mesas de soldadura, como medios de sujeción se usan tornillos de apriete, que
40 sirven igualmente para la sujeción de objetos. Tales tornillos de apriete se encuentran junto a los documentos ya mencionados también en los documentos US 4 867 427, DE 100 11 490 A1, DE 200 23 552 U1, DE 202 04 107 U1, DE 202 12 731 U1, DE 202 19 317 U1, DE 10 2009 022 013 A1 o en forma de tornillos apriete rápido en el documento DE 90 15 218 U1. También se hace referencia al contenido de estos documentos y se convierte expresamente en el objeto de la presente solicitud.

45 Como otro accesorio todavía se conocen otros topes distintos con aberturas y prismas redondos y/o en forma de agujero oblongo.

La invención se basa en el problema de especificar una herramienta de sujeción, en la que se eviten las fuerzas
50 desplazantes, que menoscaban la exactitud de medida en la sujeción, y simultáneamente de manera sencilla se puedan ajustar diferentes direcciones en las que actúa el dispositivo de sujeción.

Este objetivo se resuelve con las características de la reivindicación independiente. Configuraciones ventajosas de la
55 invención se deducen de las reivindicaciones dependientes.

En el caso de la herramienta de sujeción según la invención, el soporte comprende un casquillo dispuesto en el
60 puntal, en el que una recepción para el dispositivo de sujeción está montada de forma giratoria, presentando el casquillo al menos una ranura en su interior así como escotaduras para el dispositivo de sujeción e inhibiendo un anillo toroidal situado en la ranura / las ranuras, que supera ligeramente la(s) ranura(s), la movilidad giratoria de la recepción. La herramienta de sujeción se puede introducir con su puntal en las aberturas de una mesa de soldadura

y luego gracias al dispositivo de sujeción ejercerse una fuerza sobre, por ejemplo, una disposición a soldar. A este respecto, durante la sujeción se realiza un bloqueo del puntal en la abertura. Las fuerzas desplazantes que aparecen eventualmente, que sobrepasan el efecto inhibitor del anillo toroidal / de los anillos toroidales sobre la movilidad giratoria de la recepción, se compensan de modo que no se menoscaba la exactitud de medida en la sujeción.

- 5 Simultáneamente es posible ajustar la dirección, en la que actúa el dispositivo de sujeción, en el marco de las dimensiones de las escotaduras para el dispositivo de sujeción en el casquillo, en tanto que el dispositivo de sujeción con su recepción se mueve contra el efecto inhibitor del anillo toroidal / de los anillos toroidales sobre la movilidad giratoria de la recepción.
- 10 Por ejemplo es concebible un rango de regulación de +30° y -30° alrededor de la posición central del dispositivo de sujeción, en conjunto así de 60°. Debido al efecto inhibitor del anillo toroidal / de los anillos toroidales sobre la movilidad giratoria de la recepción se garantiza que se conserve la dirección ajustada, en la que actúa el dispositivo de sujeción, y no se modifique de nuevo por ejemplo por la fuerza de la gravedad. A este respecto, la herramienta de sujeción posee una estructura sencilla y es insensible respecto a un tratamiento rudo o ensuciamientos, tal y como
- 15 aparecen con frecuencia en la práctica.

Ventajosamente en el interior del casquillo están previstas dos ranuras con respectivamente un anillo toroidal, lo que conduce a un efecto uniforme de la inhibición deseada de la movilidad de la recepción.

- 20 La movilidad giratoria de la recepción para el dispositivo de sujeción en el casquillo se puede conseguir de forma especialmente sencilla cuando la recepción está configurada de forma cilíndrica.

Otra mejora de las posibilidades de uso de la herramienta de sujeción se consigue cuando adicionalmente está previsto un puntal vertical con una guía dispuesta en un extremo para el puntal. A este respecto, la guía puede

25 presentar en su interior al menos una ranura y un anillo toroidal situado en la ranura / las ranuras, que supera ligeramente la(s) ranura(s), inhibe la movilidad giratoria y/o desplazabilidad longitudinal del puntal. En esta configuración de la invención es posible introducir el puntal vertical en las aberturas de una mesa de soldadura y el puntal en la guía del puntal de soldadura, de modo que es posible una sujeción en la dirección de la placa de mesa. A este respecto, la altura del puntal sobre la placa de mesa se puede modificar mediante una introducción a

30 diferente profundidad del puntal vertical en las aberturas y la distancia entre el dispositivo de sujeción y el puntal vertical mediante la introducción a diferente profundidad del puntal en la guía del puntal vertical. Simultáneamente se conserva la posibilidad de regulación con vistas a la dirección en la que actúa el dispositivo de sujeción.

- Una configuración sencilla de la herramienta de sujeción se produce cuando el puntal y/o el puntal vertical está /
- 35 están formado(s) por un tubo redondo.

Con un anillo de ajuste dispuesto de forma regulable sobre el puntal y/o el puntal vertical se puede predeterminar cuan profundamente penetra el puntal y/o el puntal vertical en la abertura de una mesa de cierre. El anillo de ajuste puede presentar una ranura en su interior y un anillo toroidal situado en la ranura, que supera ligeramente la ranura,

40 puede inhibir la desplazabilidad longitudinal del anillo de ajuste sobre el puntal y/o sobre el puntal vertical. A este respecto es posible una penetración casi completa y por consiguiente una pequeña distancia entre el dispositivo de sujeción y la placa de la mesa de soldadura, sin que sobresalga hacia arriba una parte perturbadora del puntal y/o del puntal vertical.

- 45 Como dispositivo de sujeción se puede usar ventajosamente un husillo roscado. En este caso la recepción presenta una rosca interior que discurre transversalmente, en la que engrana la rosca exterior del husillo roscado. El husillo roscado posee habitualmente un asidero y un prisma intercambiable, de modo que la herramienta de sujeción se puede desmontar de manera sencilla, en tanto que el prisma se retira y se desenrosca el husillo roscado de la recepción. La recepción se puede extraer luego del casquillo.

- 50 Alternativamente también es posible usar un dispositivo de sujeción rápida como dispositivo de sujeción.

La invención se explica más en detalle mediante el dibujo. Muestran:

- 55 Fig. 1 una vista en perspectiva de una herramienta de sujeción,
Fig. 2 a 4 vistas laterales de la herramienta de sujeción con distintas direcciones en las que actúa el dispositivo de sujeción,
Fig. 5 y 6 distintas vistas del puntal de la herramienta de sujeción,
Fig. 7 una sección representada ampliada a lo largo de la línea VII-VII de la fig. 6,
60 Fig. 8 una sección representada ampliada a lo largo de la línea VIII-VIII de la fig. 6,

Fig. 9 a 11 distintas vistas de la recepción de la herramienta de sujeción,
 Fig. 12 un anillo de ajuste representado ampliado del útil de sujeción,
 Fig. 13 una sección a lo largo de la línea XIII-XIII de la fig. 12,
 Fig. 14 a 16 vistas laterales de la herramienta de sujeción con puntal vertical con distintas direcciones en las que
 5 actúa el dispositivo de sujeción,
 Fig. 17 y 18 distintas vistas del puntal vertical de la herramienta de sujeción y
 Fig. 19 una sección representada amplificada a lo largo de la línea XIX-XIX de la fig. 18.

En las fig. 1 a 4 están representadas distintas vistas de una herramienta de sujeción 1.

10

La herramienta de sujeción 1 comprende un puntal 2, que se puede introducir en una abertura, por ejemplo de una mesa de soldadura, y está formada por un tubo redondo. También se podría usar un tubo de otra sección transversal, una pletina o similares.

15 En un extremo del puntal 2 está dispuesto un soporte 3 para un dispositivo de sujeción 4, pudiéndose pivotar el dispositivo de sujeción 4 alrededor de un eje que discurre transversalmente respecto a la dirección longitudinal del puntal 2, según se explica esto a continuación todavía más en detalle. El soporte 3 comprende un casquillo 5 dispuesto en el puntal 2, en el que una recepción 6 para el dispositivo de sujeción 4 está montada de forma giratoria. Además, el casquillo 5 presenta escotaduras 7 para el dispositivo de sujeción 4. Particularidades más en detalle del
 20 casquillo 5 y de la recepción 6 están explicadas mediante las fig. 5 a 8 y 9 a 11.

Sobre el puntal 2 está dispuesto un anillo de ajuste 8 de forma desplazable longitudinalmente. Con el anillo de ajuste 8 se puede modificar la profundidad con la que el puntal 2 se puede introducir en la abertura. Este anillo de ajuste 8 no se requiere forzosamente para el funcionamiento de la herramienta de sujeción 1. Particularidades más en detalle
 25 del anillo de ajuste 8 están explicadas mediante las fig. 12 y 13.

En el soporte 3 se puede pivotar un husillo roscado 9 como dispositivo de sujeción 4 alrededor de un eje que discurre perpendicularmente a la dirección longitudinal del puntal. Para ello la recepción 6 montada de forma giratoria presenta una rosca interior, que discurre transversalmente y en la que engrana la rosca exterior del husillo
 30 roscado. En lugar del husillo roscado 9 también se podría usar un dispositivo de sujeción rápida u otro mecanismo de sujeción. El husillo roscado 9 posee un asidero 10 y un prisma 11 intercambiable.

Mediante la fig. 2 a 4 se clarifica que la dirección, en la que actúa el dispositivo de sujeción 4, se puede regular en el marco de las dimensiones de las escotaduras 7 en el casquillo 5, en tanto que el dispositivo de sujeción 4 se gira
 35 con la recepción 6 en el casquillo 5.

La herramienta de sujeción 1 se puede desmontar de manera sencilla, en tanto que el prisma 11 se retira y el husillo roscado 9 se desenrosca de la recepción 6. La recepción 6 se puede extraer luego del casquillo 5.

40 Mediante la fig. 6 a 8 se explica más en detalle la estructura del puntal 2 y en particular del casquillo 5.

En un extremo del puntal 2 está dispuesto el soporte 3, que comprende el casquillo 5 con las escotaduras 7. En su interior 12 el casquillo 5 presenta dos ranuras 13, en las que se sitúa respectivamente un anillo toroidal 14 que supera ligeramente las ranuras 13. Los anillos toroidales 14 inhiben la movilidad giratoria de la recepción 6 en el
 45 casquillo 5, sin impedir la completamente. Se entiende que también podrían estar previstas sólo una ranura 13 con un anillo toroidal 14 u otras ranuras 13 con anillos toroidales 14.

Mediante la fig. 9 a 11 se explica más en detalle la estructura de la recepción 6.

50 La recepción 6 está configurada de forma cilíndrica, para conseguir de manera sencilla una movilidad giratoria en el casquillo 5. La recepción 6 presenta una rosca interior 15, que discurre transversalmente a la dirección longitudinal de la recepción 6 y en la que puede engranar la rosca exterior del husillo roscado 9.

Mediante las fig. 12 y 13 se explica más en detalle el anillo de ajuste 8.

55

El anillo de ajuste 8 presenta en su interior 16 una ranura 17, en la que se sitúa un anillo toroidal 18 que supera ligeramente la ranura 17. El anillo toroidal 18 inhibe la desplazabilidad longitudinal del anillo de ajuste 8 sobre el puntal 2, sin impedir la completamente.

60 En la herramienta de sujeción 1 representada en las fig. 14 a 16, el puntal 2 está introducido en una guía 20

dispuesta en un extremo de un puntal vertical 19. Particularidades más en detalle de la guía 20 se explican mediante las fig. 17 a 19.

El puntal vertical 19 se puede introducir en una abertura, por ejemplo una mesa de soldadura, y está formado por un tubo redondo. También se podría usar un tubo de otra sección transversal, una pletina o similares. Con la forma de realización de las fig. 14 a 16 es posible por consiguiente una sujeción en la dirección de la placa de mesa. A este respecto, la altura del puntal 2 sobre la placa de mesa se puede modificar mediante introducción a profundidad diferente del puntal vertical 19 en las aberturas y la distancia entre el dispositivo de sujeción 4 y el puntal vertical 19 por introducción a diferente profundidad del puntal 2 en la guía 20 del puntal vertical 19. Simultáneamente se conserva la posibilidad de regulación respecto a la dirección en la que actúa el dispositivo de sujeción 4.

Un anillo de ajuste 8 está dispuesto de forma desplazable longitudinalmente sobre el puntal vertical 19. Con el anillo de ajuste 8 se puede modificar la profundidad con la que se puede introducir el puntal vertical 19 en la abertura. Este anillo de ajuste 8 no se requiere obligatoriamente para el funcionamiento de la herramienta de sujeción 1. Particularidades más en detalle del anillo de ajuste 8 se explican mediante las fig. 12 y 13.

Mediante las fig. 17 a 19 se explica más en detalle la estructura del puntal vertical 19 y en particular de la guía 20.

En un extremo del puntal vertical 19 está dispuesta la guía 20. En su interior 21 la guía 20 presenta una ranura 22, en la que se sitúa un anillo toroidal 23 que supera ligeramente la ranura 22. El anillo toroidal 23 inhibe la movilidad giratoria y/o desplazabilidad longitudinal del puntal 2 en la guía 20, sin impedirla completamente. Se entiende que también podrían estar previstas otras ranuras 22 con anillos toroidales 23.

El uso de la herramienta de sujeción 1 no está limitado a las mesas de soldadura descritas, sino que se puede realizar en todo lugar donde la herramienta de sujeción 1 se pueda introducir en aberturas con su puntal 2 y/o su puntal vertical 19.

Lista de referencias

30	1	Herramienta de sujeción
	2	Puntal
	3	SopORTE
	4	Dispositivo de sujeción
	5	Casquillo
35	6	Recepción
	7	Escotaduras
	8	Anillo de ajuste
	9	Husillo roscado
	10	Asidero
40	11	Prisma
	12	Interior de 5
	13	Ranura
	14	Anillo toroidal
	15	Rosca interior de 6
45	16	Interior de 8
	17	Ranura
	18	Anillo toroidal
	19	Puntal vertical
	20	Guía
50	21	Interior de 20
	22	Ranura
	23	Anillo toroidal

REIVINDICACIONES

1. Herramienta de sujeción (1) con un puntal (2), en cuyo un extremo está dispuesto un soporte (3) para una dispositivo de sujeción (4), en la que el dispositivo de sujeción (4) se puede pivotar alrededor de un eje que 5 discurre perpendicularmente a la dirección longitudinal del puntal (2),

caracterizada porque

10 el soporte (3) comprende un casquillo (5) dispuesto en el puntal (2), en el que una recepción (6) para el dispositivo de sujeción (4) está montada de forma giratoria, presentando el casquillo (5) al menos una ranura (13) en su interior (12), así como escotaduras (7) para el dispositivo de sujeción (4) e inhibiendo un anillo toroidal (14) situado en la ranura / las ranuras (13), que supera ligeramente la(s) ranura(s) (13), la movilidad giratoria de la recepción (6).

15 2. Herramienta de sujeción (1) según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el casquillo (5) presenta dos ranuras (13) con respectivamente un anillo toroidal (14).

3. Herramienta de sujeción (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la recepción (6) está configurada de forma cilíndrica.

20 4. Herramienta de sujeción (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el puntal (2) se puede introducir en una guía (20) dispuesta en un extremo de un puntal vertical (19).

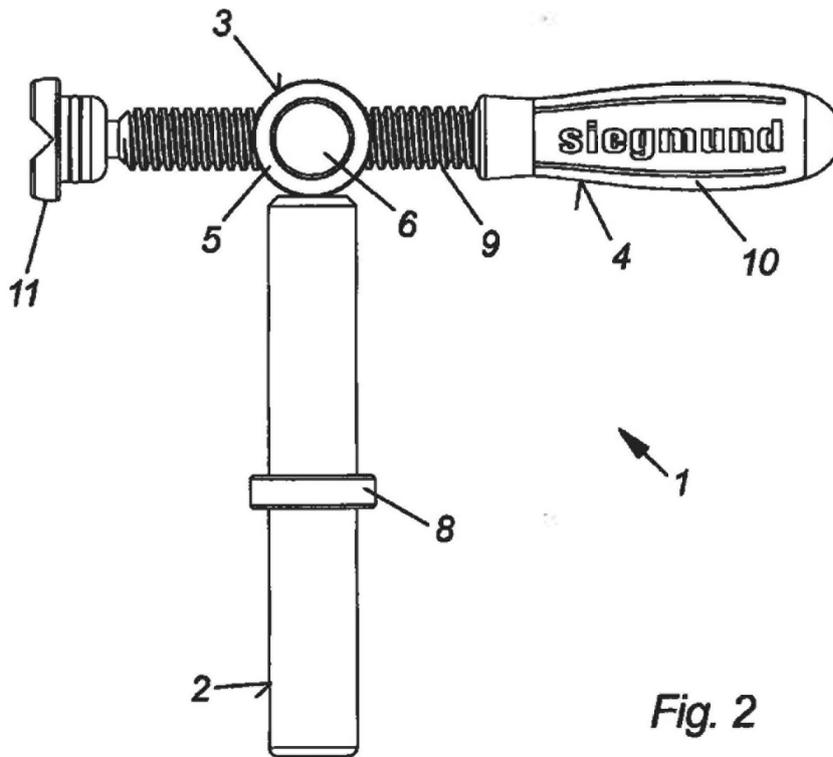
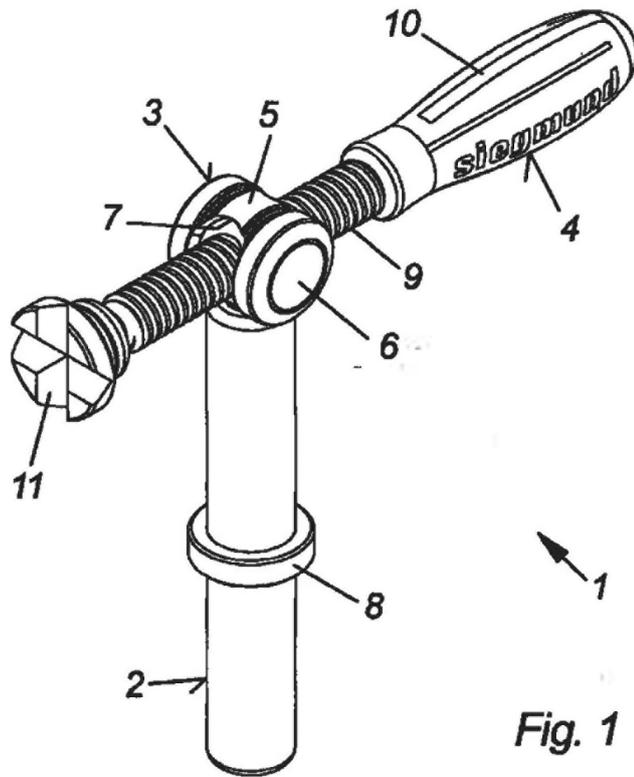
25 5. Herramienta de sujeción (1) según la reivindicación 4, **caracterizada porque** la guía (20) presenta al menos una ranura (22) en su interior (21) y un anillo toroidal (23) situado en la ranura / las ranuras (22), que supera ligeramente la(s) ranura(s) (22), inhibe la movilidad giratoria y/o la desplazabilidad longitudinal del puntal (2).

6. Herramienta de sujeción (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el puntal (2) y/o el puntal vertical (19) esta / están formado(s) por un tubo redondo.

30 7. Herramienta de sujeción (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** un anillo de ajuste (8) está dispuesto sobre el puntal (2) y/o sobre el puntal vertical (19), presentando el anillo de ajuste (8) una ranura (17) en su interior (16) e inhibiendo un anillo toroidal (18) situado en la ranura (17), que supera ligeramente la ranura (17), la desplazabilidad longitudinal del anillo de ajuste (8) sobre el puntal (2) y/o sobre el puntal vertical (19).

35 8. Herramienta de sujeción (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** el dispositivo de sujeción (4) es un husillo roscado (9) y la recepción (6) presenta una rosca interior (15), que discurre transversalmente y en la que engrana la rosca exterior del husillo roscado (9).

40 9. Herramienta de sujeción (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** el dispositivo de sujeción (4) es un dispositivo de sujeción rápida.



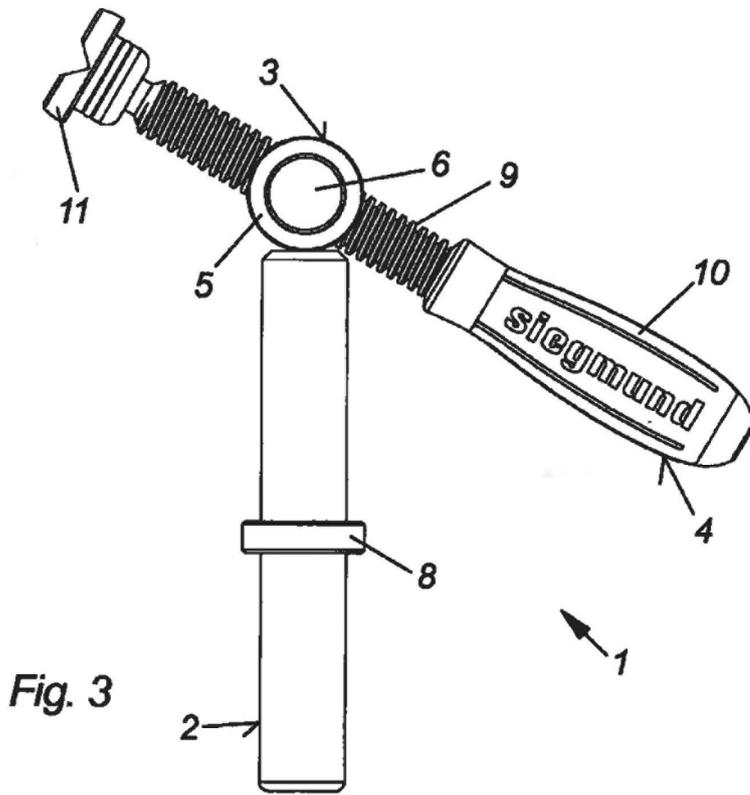


Fig. 3

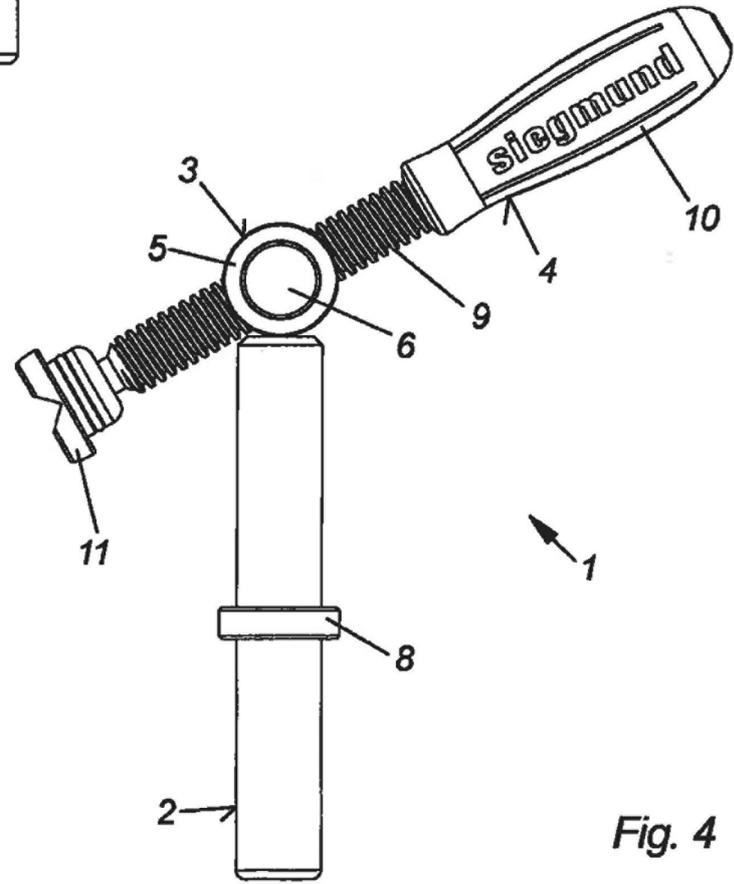


Fig. 4

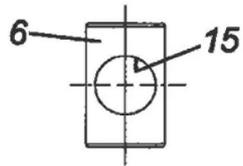
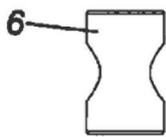
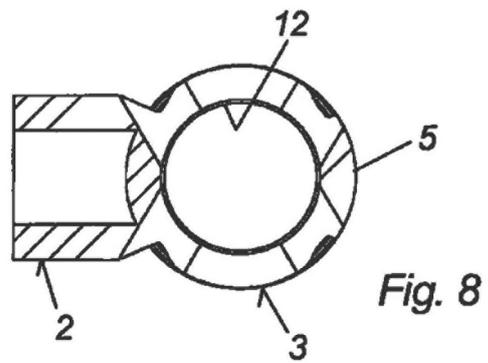
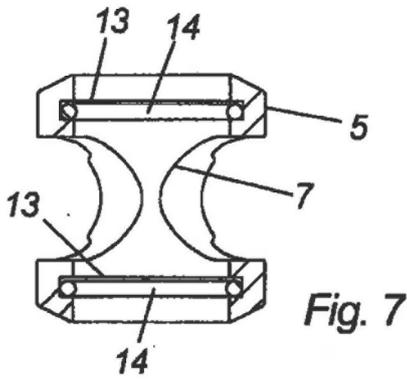
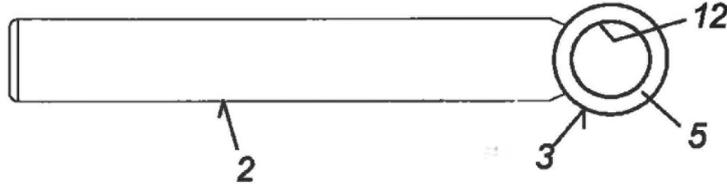
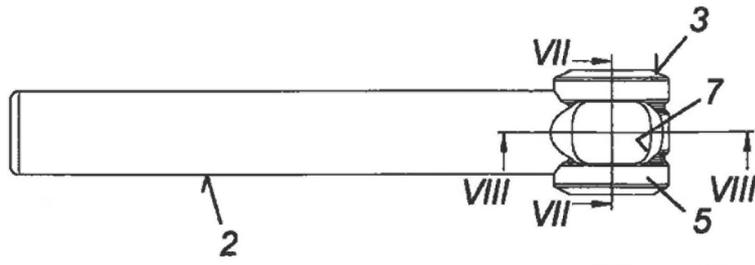


Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11

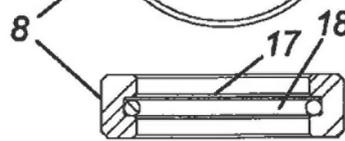
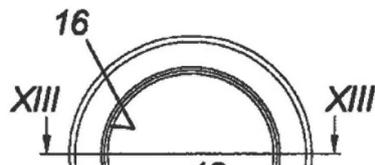


Fig. 12

Fig. 13

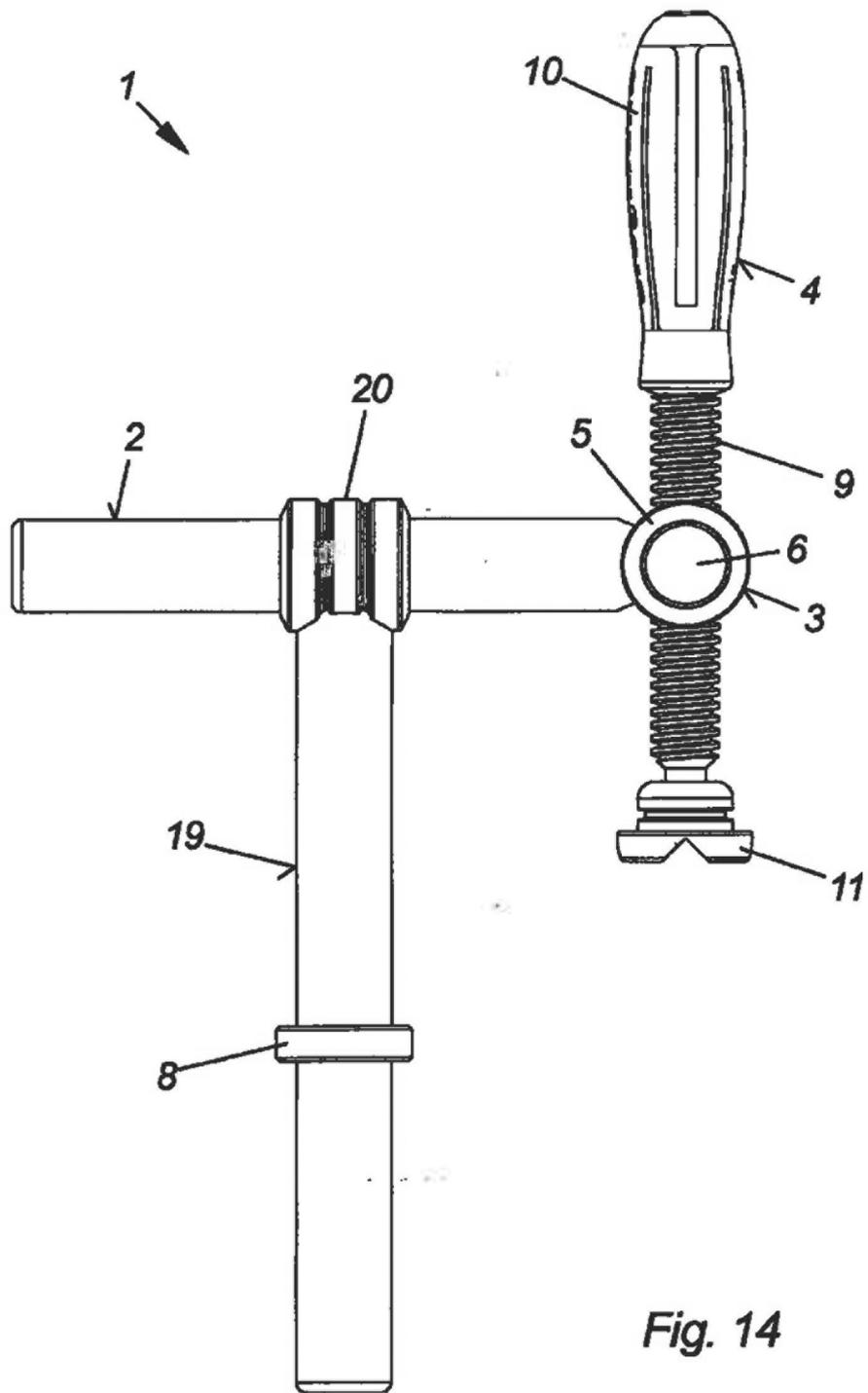


Fig. 14

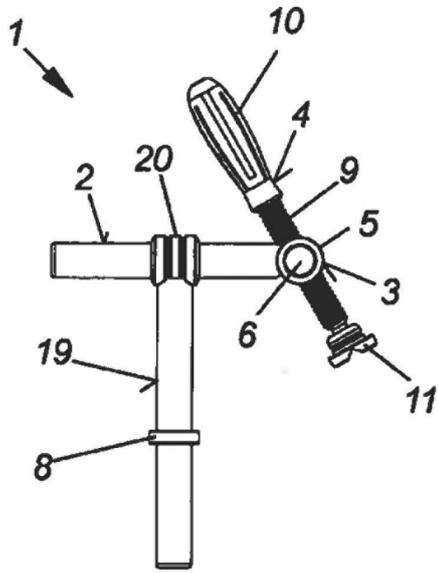


Fig. 15

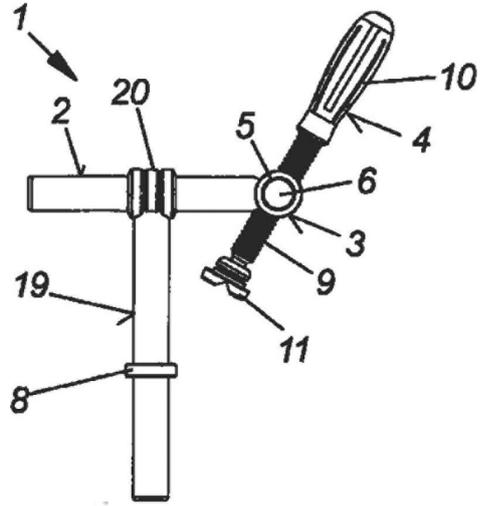


Fig. 16

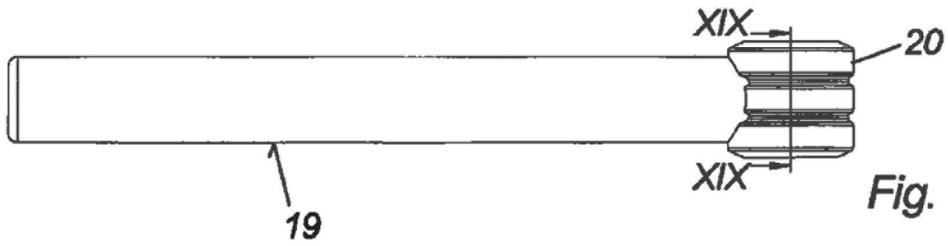


Fig. 18

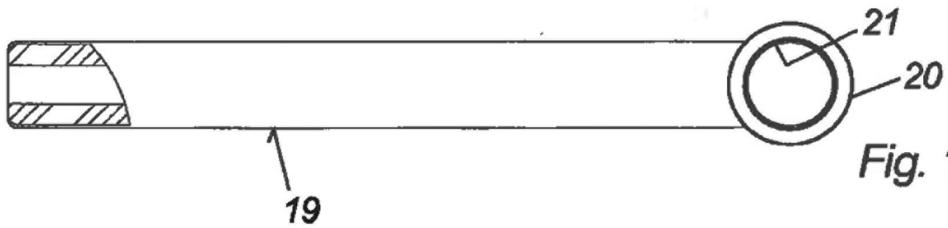


Fig. 17

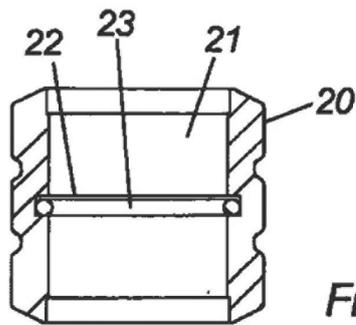


Fig. 19