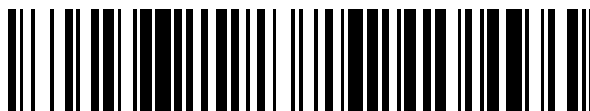


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 053**

51 Int. Cl.:

**A61B 17/28** (2006.01)

**A61B 17/04** (2006.01)

**A61B 17/062** (2006.01)

**A61B 17/29** (2006.01)

**A61B 17/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2018** **E 18160451 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2019** **EP 3372176**

54 Título: **Instrumento médico**

30 Prioridad:

**10.03.2017 DE 102017204010**

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

**18.05.2020**

73 Titular/es:

**RICHARD WOLF GMBH (100.0%)  
Pforzheimer Strasse 32  
75438 Knittlingen, DE**

72 Inventor/es:

**AMANN, CARINA;  
HÄHNLE, FRIEDRICH y  
KÖRNER, EBERHARD**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 761 053 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**

Instrumento médico

La invención se refiere a un instrumento médico, en particular, un instrumento endoscópico con las características indicadas en la cláusula precharacterizante de la reivindicación 1.

5 A partir del documento DE 42 07 124 C1, es conocido un instrumento médico de este tipo. En este caso se trata de un instrumento médico como, por ejemplo, una pinza, unos alicates, un portaagujas o similares, el cual presenta un mango del lado proximal para el control de una herramienta dispuesta del lado distal, presentando el mango dos empuñaduras con movimiento pivotante una con respecto a otra y cargadas por fuerza elástica. Estas empuñaduras están acopladas a movimiento juntas a través de una guía de carril dispuesta entre las empuñaduras, estando la  
10 guía de carril compuesta por un componente de carril, que presenta un carril guía, que está unido por articulación a una empuñadura, y un cuerpo guía, que presenta un componente guía, dispuesto en la otra empuñadura, estando el cuerpo guía en intervención con el carril guía. En este caso, las empuñaduras están cargadas por fuerza elástica la una con la otra, además, el cuerpo guía está cargado por fuerza elástica en dirección hacia el fondo del carril guía, por lo cual, el sentido de circulación del cuerpo guía en el carril guía está determinado, al menos, por secciones.  
15 Dentro del carril guía están previstas varias posiciones de enclavamiento, en las que puede intervenir el cuerpo guía, de modo que al comprimir las empuñaduras, éstas pueden enclavarse en una de las posiciones de enclavamiento, liberándose la respectiva posición de enclavamiento al comprimir adicionalmente las empuñaduras y separándose las empuñaduras en la siguiente posición de enclavamiento o de nuevo condicionadas por fuerza elástica. Estas posiciones de enclavamiento están previstas para fijar la herramienta distal, por ejemplo, un portaagujas, en la  
20 función de retención y, a continuación, liberarla de nuevo.

Desventajoso en esta construcción conocida es que a causa de la disposición abierta cerca del extremo proximal de las empuñaduras existe el peligro, de que se sitúe un cuerpo extraño en la mecánica de enclavamiento y dificulte su función. Para aplicar la fuerza elástica necesaria, así como garantizar la función de fuerza de retención, los  
25 componentes entre las empuñaduras deben estar configurados suficientemente estables, lo que hace que el instrumento sea pesado e inmanejable.

Una mecánica de enclavamiento parecida es conocida a partir del documento DE 10 2014 110 881 A1, también aquí un cuerpo guía está en intervención con un carril guía, asumiendo el cuerpo guía no solo de la función de guiado dentro del carril guía, sino también de la fuerza de retención en la posición de enclavamiento, de modo que ya a causa de la fuerza a ser transferida una miniaturización de los componentes es apenas posible.

30 Ante este trasfondo, la invención tiene la misión subyacente de mejorar un instrumento médico de acuerdo con el género, en particular, configurarlo de modo que el mecanismo de enclavamiento se pueda miniaturizar adicionalmente sin mermar su funcionamiento.

Esta misión se resuelve, de acuerdo con la invención, mediante un instrumento médico con las características indicadas en la reivindicación 1. Configuraciones ventajosas de la invención están indicadas en las reivindicaciones dependientes, la siguiente descripción y los dibujos.  
35

El instrumento médico de acuerdo con la invención es, en particular, un instrumento endoscópico, es decir, un instrumento con un mango proximal para el control de una herramienta del lado distal que, habitualmente, están unidos juntos a través de una varilla y una mecanismo conducido dentro, p. ej., un vástago, y están acoplados a movimiento. El mango proximal presenta dos empuñaduras dispuestas con movimiento pivotante una con respecto a otra, que están cargadas por fuerza elástica y que están acopladas a movimiento juntas a través de una guía de carril. La guía de carril presenta un componente de carril que presenta un carril guía y un cuerpo guía, que interviene en la guía de carril, en un componente guía. Estos componentes están dispuestos, respectivamente, en una de las empuñaduras y cargados por fuerza elástica entre sí transversales con respecto a un plano de pivotaje de las empuñaduras. Uno de estos componentes está dispuesto pivotante en una empuñadura, estando configurada al  
40 menos una posición de enclavamiento entre estos componentes, en la cual el movimiento pivotante de las empuñaduras está bloqueado en una dirección.  
45

De acuerdo con la invención, está previsto un cuerpo de enclavamiento para la función de enclavamiento funcionalmente independiente del cuerpo guía y del carril guía, así como al menos una aceptación de enclavamiento que acepta el cuerpo de enclavamiento en una posición de enclavamiento, o sea, en los componente, es decir, en el  
50 componente guía y en el componente de carril.

Idea fundamental de la solución de acuerdo con la invención es, por lo tanto, el desacoplamiento de función de guiado y de enclavamiento. Dado que para la función de enclavamiento están previsto un cuerpo de enclavamiento,

funcionalmente independiente del cuerpo guía y del carril guía, así como una aceptación de enclavamiento prevista para ello, los componentes pueden adaptarse correspondientemente a las respectivas funciones, es decir, únicamente deben dimensionarse el cuerpo de enclavamiento y la aceptación de enclavamiento para la absorción de fuerzas de retención comparativamente mayores, que se producen cuando las empuñaduras se retienen en posición cerrada, es decir, la herramienta, p. ej., el portaagujas, se retiene en posición de cierre. Por el contrario, el cuerpo guía y el carril guía pueden dimensionarse para las puras funciones de guiado durante el desarrollo del movimiento, es decir, al pivotar las empuñaduras una con respecto a otra, o bien, durante el pivotaje de vuelta condicionado por fuerza elástica, con lo cual, puede ir acompañada una notable miniaturización, que posibilita disponer estos componentes considerablemente más en dirección distal, es decir, en la cercanía de la o de las uniones articuladas de las empuñaduras. A causa de esto, las empuñaduras son mejor accesibles y menos propensas a condiciones de fallo o funcionamientos defectuosos por entrada de cuerpos extraños.

En este caso, de acuerdo con la invención no juega fundamentalmente un papel si una empuñadura está dispuesta fija en el instrumento y la otra pivotante o si las dos empuñaduras están dispuestas pivotantes con respecto a un cuerpo del instrumento. Tampoco juega un papel para la solución de acuerdo con la invención, si la carga por fuerza elástica de las empuñaduras está prevista en dirección de apertura o de cierre, no obstante, ésta es eficaz, habitualmente, en dirección de apertura, es decir, al pivotar separando las empuñaduras debe superarse esta fuerza elástica, la cual en dirección contraria se encarga de que las empuñaduras abran exclusivamente la herramienta unida con ellas.

Idea fundamental de la invención es, por lo tanto, desacoplar la función de guiado y la función de enclavamiento una de otra, es decir, configurarlas de manera constructiva funcionalmente independientes. A causa de esto, en particular, el cuerpo guía y el carril guía pueden dimensionarse más pequeños, lo que es ventajoso. Habitualmente, el cuerpo guía puede concebirse como perno delgado, mientras que el cuerpo de enclavamiento con la aceptación de enclavamiento para la absorción de las fuerzas de retención del instrumento, se dimensiona más grande y estable. Fundamentalmente, la función de enclavamiento se concibe de modo que está prevista una posición de enclavamiento, la cual mantiene las empuñaduras en su posición de cierre. De acuerdo con la invención, sin embargo, también pueden estar previstas varias posiciones de enclavamiento, para posiciones intermedias, en la posición abierta de las empuñaduras también puede estar prevista una posición de enclavamiento.

En este caso, el cuerpo de enclavamiento puede, de acuerdo con la invención, estar dispuesto en el componente de carril y la al menos una aceptación de enclavamiento en el componente guía o viceversa. La disposición del cuerpo de enclavamiento en el componente de carril puede ser ventajosa constructivamente, cuando ésta ya por motivos de espacio resulta en conexión con la guía de carril.

La configuración de cuerpo de enclavamiento y de aceptación de enclavamiento puede ser diversa, en particular, estos pueden estar adaptados a las circunstancias constructivas. Particularmente ventajoso es, cuando en la configuración, en la que el cuerpo de enclavamiento está dispuesto en el componente de carril y la aceptación de enclavamiento en el componente guía, el cuerpo de enclavamiento está formado por una parte salediza tipo pivote, cuyo eje está dispuesto transversal con respecto a un plano de pivotaje de las empuñaduras, estando el pivote orientado en dirección hacia el componente guía y la aceptación de enclavamiento está formada por una parte salediza también transversal con respecto a un plano de pivotaje de las empuñaduras, sin embargo, en dirección hacia el componente de carril. Entonces, estas dos partes, es decir, el cuerpo de enclavamiento, por un lado, y la aceptación de enclavamiento, por otro lado, se encuentran entre sí, de modo que entran en intervención en posición de enclavamiento con sus superficies circunferenciales. Estos componentes deben, entonces dimensionarse, con respecto a sus superficies de sección transversal, correspondientemente a las fuerzas a ser absorbidas.

Alternativamente, de acuerdo con un perfeccionamiento ventajoso de la invención, el cuerpo de enclavamiento puede estar dispuesto en el componente guía y la al menos una aceptación de enclavamiento en el componente de carril. También en esta constelación, el cuerpo de enclavamiento se forma, de manera ventajosa, por una parte salediza tipo pivote, que está dispuesta transversal con respecto a un plano de pivotaje de las empuñaduras y orientado hacia el componente de carril. Entonces, la aceptación de enclavamiento está formada por una parte salediza transversal con respecto a un plano de pivotaje, pero en dirección opuesta, es decir, en dirección hacia el componente guía. Cuerpo de enclavamiento y parte salediza se elevan, por lo tanto, respectivamente, transversales con respecto a planos de pivotaje de las empuñaduras, sin embargo, en direcciones opuestas.

Bajo plano de pivotaje de las empuñaduras se debe entender un plano en el que se encuentran las empuñaduras al moverlas acercándose o bien al moverlas alejándose. Dado que en el caso de las empuñaduras se trata de componentes que se extienden espacialmente, se producen una pluralidad de tales planos imaginarios. Fundamentalmente, en este caso, también puede tratarse de planos paralelos a éstas.

En esta constelación, en la cual el cuerpo de enclavamiento está dispuesto en el componente guía y la aceptación de enclavamiento en el componente de carril, es particularmente ventajoso cuando el cuerpo guía está dispuesto en el extremo del cuerpo de enclavamiento y presenta una sección transversal menor que el cuerpo de enclavamiento. El cuerpo de enclavamiento y guía están entonces, preferiblemente, formados equiaxiales mediante un pivote escalonado, formando la sección de pivote mayor en sección transversal dispuesta en el componente guía el cuerpo de enclavamiento, y la sección de pivote menor en sección transversal que se extiende desde allí el cuerpo guía.

Particularmente ventajoso es cuando junto a la aceptación de enclavamiento está prevista al menos una superficie guía para el cuerpo de enclavamiento, la cual controla el cuerpo de enclavamiento en una dirección transversal con respecto a un plano de pivotaje de las empuñaduras directamente antes y/o después de alcanzar la posición de enclavamiento. De esta manera, el cuerpo de enclavamiento se desacopla del lado frontal del carril guía, de modo que éste, de hecho, ya solo debe cumplir la función de guiado de carril pura, mientras que la al menos una superficie guía junto con la aceptación de enclavamiento asume el control del cuerpo de enclavamiento en dirección del eje del pivote – cuando éste está configurado como pivote.

Fundamentalmente, para la función no juega un papel si el componente guía y el componente de carril está alojado pivotante en una empuñadura, particularmente ventajoso es, sin embargo, alojar el componente guía pivotante en la empuñadura, dado que éste, preferiblemente, está previsto como componente plano, delgado con el cuerpo guía cerca del extremo libre, el cual, preferiblemente, está configurado según tipo de un resorte de hoja y está configurado pretensado en dirección transversal con respecto a un plano de pivotaje de las empuñaduras en dirección hacia el componente de carril. La pretensión de resorte se encarga de que el cuerpo guía tenga siempre contacto con el fondo del carril guía y, así, se controle mediante el carril guía en dirección transversal con respecto al plano de pivotaje de las empuñaduras. En una disposición de este tipo es particularmente ventajoso, cuando el componente guía está tapado en dirección transversal con respecto a un plano de pivotaje de las empuñaduras, o sea, en dirección opuesta al componente de carril, es decir, en el lado alejado del componente de carril, mediante una sección del mango o bien de la empuñadura. Una disposición de este tipo se encarga de que el componente guía esté tapado al menos en un lado y, por lo tanto, esté protegido, protegiendo esta protección no solo el propio componente sino también al operario ante este componente, en particular, evita que entren cuerpos extraños en esta zona. Hacia el otro lado, el componente guía está tapado, al menos parcialmente, y protegido mediante el componente de carril.

Para garantizar el control dirigido de carril solo en una dirección, también en la zona en la cual el cuerpo guía ya no está en intervención con el fondo de la guía de carril, es ventajoso, disponer al menos dos o más superficies guía junto a la aceptación de enclavamiento, de modo que entre éstas se forma un escalón. Este escalón, que entonces es efectivo para el movimiento del cuerpo de enclavamiento, evita que el cuerpo de enclavamiento se mueva sobre su carril para la intervención con la aceptación de enclavamiento o bien, fuera de éste en otra dirección de carril diferente de la preestablecida.

De acuerdo con un perfeccionamiento ventajoso de la invención, el carril guía está configurado en forma de ranura, es decir, se encuentra, habitualmente, en un componente plano como, por ejemplo, una chapa, en el cual está fresado el carril guía o configurado de otra manera, presentando el fondo de la ranura superficies inclinadas y escalones, que están previstos para la formación de enclavamientos antirretorno. Los lados de esta ranura forman las verdaderas superficies guía del carril guía. El fondo de la ranura evita mediante los escalonamientos, que el cuerpo guía, que está contacto con su lado frontal en el fondo de la ranura, y allí se mueva hacia atrás deslizándose a lo largo del carril guía, es decir, se mueva contra la dirección de movimiento preestablecida. En este caso, están previstas superficies inclinadas, las cuales puentean la subida a un escalón. Al hacer tope en una superficie inclinada de este tipo, el cuerpo guía se eleva hasta que después de alcanzar el escalón se desciende de nuevo, de modo que se evita un movimiento de retrogreso mediante el borde perpendicular del escalón, cuya superficie perpendicular se encuentra paralela con respecto al perímetro exterior del pivote guía, cuando el cuerpo guía está configurado como pivote.

De manera ventajosa, el carril guía presenta, de acuerdo con la invención, una sección circunferencial del carril, en la que están previstas dos zonas de desviación orientadas iguales, en las que tiene lugar una desviación del carril de más de 90 ° y de menos de 180 °, estando dispuesta una zona de desviación orientada opuesta que se encuentra entre medias.

Bajo zona de desviación debe entenderse en el sentido de la presente invención, una sección de carril en la cual tiene lugar una desviación, es decir, cambio de dirección. En caso de zonas de desviación orientadas iguales, la desviación tiene lugar en la misma dirección, es decir, recorrido de acuerdo con lo establecido de la guía de carril, visto bien en forma de una desviación, es decir, una curva hacia la derecha o en forma de una desviación, es decir, una curva hacia la izquierda. Bajo desviación orientada opuesta debe entenderse que esta desviación, cuando la

desviación dispuesta delante se desvía hacia la derecha, esta desviación orientada opuesta, ahora se desvía hacia la izquierda y viceversa.

5 De manera ventajosa, de acuerdo con un perfeccionamiento de la invención, la sección circunferencial del carril se conecta a una sección de carril que forma un carril guía tanto al pivotar separando como también al pivotar acercando las empuñaduras. Una zona de este tipo se encuentra fuera del verdadero mecanismo de enclavamiento y sirve para el guiado en ambas direcciones de movimiento, posibilita, por lo tanto, en particular, que las empuñaduras también pueden separarse más allá del mango habitual, esto, sin embargo, funcionalmente independiente del mecanismo de enclavamiento, como esto puede ser, por ejemplo, necesario para la conexión de la varilla y vástago de control en instrumentos endoscópicos.

10 En la sección circunferencial del carril, los enclavamientos antirretorno están, de manera ventajosa, de acuerdo con un perfeccionamiento de la invención, dispuestos y orientados de modo que el carril guía solo es atravesable en una dirección, es decir, tiene lugar un recorrido de movimiento definido.

15 De acuerdo con un perfeccionamiento ventajoso de la invención, en el instrumento médico la función de enclavamiento puede ser desactivable al, por ejemplo, por medio de una palanca que pivota hacia dentro o cuerpo desplazable, moverse el componente guía lateralmente, es decir, en dirección transversal con respecto a un plano de pivotaje de las empuñaduras, de modo que tanto el cuerpo guía como también el cuerpo de enclavamiento salen de intervención con el carril guía o bien la aceptación de enclavamiento. Esto puede tener lugar de manera sencilla, en particular, en caso de configuración del componente guía según tipo de un resorte de hoja, dado que el  
20 componente guía se coloca contra su pretensión de resorte. Para ello, es suficiente introducir una corredera o palanca en el lado interior de la correspondiente empuñadura, el cual distancia el componente guía con respecto al componente de carril, por ejemplo, mediante inserción de una calza.

A continuación, se describe la invención más en detalle mediante ejemplos de realización representados en los dibujos. Muestran:

- la Fig. 1, en vista transparente fuertemente simplificada, la parte proximal de un portaagujas endoscópico,
- 25 la Fig. 2, en representación ampliada, el mecanismo de enclavamiento del instrumento de acuerdo con la Fig. 1,
- la Fig. 3, en vista superior en perspectiva, el componente de carril del instrumento de acuerdo con la Fig. 1,
- la Fig. 4, en vista superior en perspectiva, el componente guía del instrumento según la Fig. 1,
- 30 la Fig. 5, en vista superior en perspectiva ampliada, la parte que forma el carril guía de un componente de carril de una variante de realización alternativa,
- la Fig. 6, en vista superior en perspectiva, el componente guía de acuerdo con la Fig. 5 llevable a intervención con el componente guía de esta realización,
- la Fig. 7, una tercera realización en representación según la Fig. 5 y
- la Fig. 8, el componente guía asociado en representación según la Fig. 6.

35 En el caso del instrumento representado mediante las figuras, se trata de un portaagujas 1 endoscópico, cuya construcción fundamental cuenta para el estado de la técnica. La verdadera herramienta, el portaagujas, está dispuesta en el extremo distal de una varilla 2, que está aceptada en un mango 3 proximal. La herramienta es accionable a través de un tirante de accionamiento conducido en la varilla 2, el accionamiento tiene lugar por medio del mango 3.

40 En la forma de realización representada, el mango 3 presenta una empuñadura 4 unida inmóvil con éste, así como una empuñadura 5 alojada con movimiento pivotante en éste, la cual es pivotante en torno a un eje 6 pivotante. La empuñadura 5 está cargada por fuerza elástica en dirección de apertura con respecto a la empuñadura 4, para ello, dentro del mango 3 en torno al eje 6 pivotante está integrado un resorte de torsión de tornillo, cuyos extremos, están apoyados, por un lado, en la empuñadura 4 y, por otro lado, en la empuñadura 5, de modo que las empuñaduras  
45 están pretensadas por resorte contra la posición cerrada representada en la Fig. 1. En esta posición cerrada, la herramienta también está cerrada, es decir, sostenida una aguja agarrada con el portaagujas.

El mango 3 enclava en esta posición cerrada representada en la Fig. 1, cuando las empuñaduras 4 y 5, habitualmente, mediante una mano que abraza éstas, se comprimen tanto como es posible y, entonces, se liberan. Solo al comprimir nuevamente y, a continuación, liberar, la empuñadura 5 pivota mediante la fuerza del resorte pretensado con respecto a la empuñadura 4 en torno al eje 6 pivotante, tanto hacia fuera, hasta que la distancia del extremo proximal de las empuñaduras 4 y 5 es máxima.

El mecanismo de enclavamiento está configurado entre las empuñaduras 4 y 5, y presenta un componente 7 de carril así como un componente 8 guía que está en intervención con éste. El componente 7 guía, el cual está representado individualmente en la Fig. 3, está fijado en arrastre de forma en la empuñadura 4, por un lado, mediante un perno que forma el eje 6 pivotante, el cual lleva a cabo un agujero 9 y, por otro lado, mediante un medio en arrastre de forma, el cual interviene en una escotadura 10 del borde y junto con la fijación en el agujero 9 se encarga de que el componente 7 de carril esté unido fijo e inmóvil con la empuñadura 4. El componente 7 de carril es en forma de placa y puede, por ejemplo, estar formado por una chapa de acero fino, presenta un carril 11 guía, que todavía se describe individualmente más abajo, así como un cuerpo de enclavamiento en forma de un pivote 12, el cual se eleva con respecto a la superficie (del plano del papel) visible en la Fig. 3.

El componente 7 de carril se encuentra en unión efectiva con el componente 8 guía, el cual está representado en la Fig. 4. El lado plano visible en la Fig. 4 del componente 8 guía, en situación de montaje está orientado hacia el lado plano visible en la Fig. 3 del componente 7 de carril. El componente 8 guía está configurado también como componente plano, o sea, según tipo de un resorte de hoja. En uno de sus extremos presenta un agujero 13, con el que está fijado pivotante en el lado interior de la empuñadura 5, como es esto visible mediante la Fig. 1. Cerca del extremo libre del componente 8 guía, está dispuesto un cuerpo guía en forma de un pivote 14 guía, que se eleva perpendicular desde el componente 8 plano y presenta una forma cilíndrica. Este pivote 14 se extiende perpendicular con respecto a un plano imaginario, el cual se sujeta al pivotar la empuñadura 5 en torno al eje 6 con respecto a la empuñadura 4.

Hacia el extremo libre del componente 8 guía, al pivote 14 se conecta una superficie 15 entrante, que forma una superficie guía y en el extremo se termina con una aceptación 16 de enclavamiento saliente, paralela con respecto al pivote 12. Esta aceptación 16 de enclavamiento tiene la forma de sección transversal de una media luna, cuya convexidad orientada hacia afuera está formada por la forma redondeada del extremo libre del componente 8 guía, y cuyo lado interior retraído se encuentra frente al pivote 12. Por lo demás, la forma del componente 8 guía desde su extremo del lado de la empuñadura cerca del agujero 13 hasta el extremo libre, en particular, en el último tercio, está configurada con espesor del material creciente, sin embargo, anchura decreciente, de modo que el extremo del lado de la empuñadura asume más bien función de resorte, mientras que el extremo libre se puede considerar más bien como inmóvil.

El pivote 14 guía sobresale notablemente más que la parte salediza que forma la aceptación 16 de enclavamiento, de modo que en posición de montaje (véase la Fig. 1 y 2) el pivote 14 interviene en el carril 11 guía, el cual conduce lateralmente el pivote 14. Mediante la fuerza elástica del componente 8 guía configura tipo resorte de hoja, el pivote 14 guía se presiona con su lado frontal sobre el fondo 17 del carril 11 guía. Este fondo 17 discurre plano y paralelo a la superficie del componente desde una abertura 8 de entrada lateral hasta el comienzo 19 de una sección circunferencial del carril guía. Esta sección circunferencial del carril guía presenta dos superficies 20, 21 inclinadas, a saber, la superficie 20 inclinada derecha en la Fig. 3, que conduce desde el comienzo de la sección 19 circunferencial del carril guía inclinada hacia abajo, es decir, dentro del plano del papel de la Fig. 3, a un nivel más profundo, y una superficie 21 inclinada izquierda en la Fig. 3, la cual conduce desde un nivel 17 del carril 11 guía más hacia arriba.

Al mover las empuñaduras 4 y 5 una contra la otra, el pivote 14 guía se mueve a lo largo del carril 11 guía hacia el comienzo de la sección 19 circunferencial del carril guía. A causa de su disposición, sobre el pivote 14 actúa una fuerza que ejerce hacia la izquierda en relación con la Fig. 3, que conduce a que, al comprimir adicionalmente las empuñaduras 4 y 5, el pivote 14 llegue a la rama izquierda en la Fig. 3 de la sección circunferencial guía, para ahí, en primer lugar, llevarse a un nivel más alto por encima de la superficie 21 inclinada. Cuando las empuñaduras 4 y 5 están comprimidas al máximo, entonces, el pivote 14 guía se encuentra en el extremo de la parte izquierda en la Fig. 3 de la sección circunferencial del carril guía, que forma una zona de desviación. Aquí, el carril guía hace una curva a derechas, visto en dirección de marcha de acuerdo con lo establecido. Si las empuñaduras 4 y 5 al alcanzar esta posición final se descargan de fuerza, así, éstas se separan de nuevo una pequeña porción mediante la fuerza elástica, no pudiendo, a causa del escalón 23 superado, correr el pivote 14 guía de vuelta a la zona de la superficie 21 inclinada, sino que atraviesa una zona 24 del carril corta hasta que el pivote 14 sobrepasa un escalón 25, en el cual está formada una posición de enclavamiento, la cual todavía está descrita individualmente más abajo. En caso de nueva compresión de las empuñaduras 4 y 5, el pivote 14 guía atraviesa la segunda zona 26 del carril corta y llega, finalmente, a una zona 26 de desviación a través de un escalón 27, la cual está separada de la sección 26 del carril corta por el escalón 27. Si ahora se descargan de fuerza nuevamente las empuñaduras 4 y 5, así, el pivote 14

recorre, dado que éste a causa del escalón 27 no puede ir de nuevo a la sección 26 del carril corta, a través de la superficie 20 inclinada de nuevo al comienzo 19 de la sección circunferencial del carril guía y, desde ahí, a la parte alargada del carril 11 guía. El pivote 14 guía hace, por lo tanto, visto en dirección de marcha, en primer lugar, una curva a derechas en la zona 22 de desviación, atraviesa entonces una zona de desviación orientada opuesta a la zona del escalón 25, hace, por lo tanto, una curva a izquierdas para, luego, en la zona 28 de desviación atravesar de nuevo una curva a derechas.

En la realización descrita, el pivote 14 guía que corre en el carril 11 guía sirve exclusivamente para la guía de carril y no para la función de enclavamiento. La última se logra mediante el cuerpo 12 de enclavamiento en conexión con la aceptación 16 de enclavamiento, teniendo, en particular, importancia, que las fuerzas de retención para la función de enclavamiento se absorben por estos dos componentes 12, 16 y no por el pivote 14 guía, que en la posición de enclavamiento, en este sentido, está libre de carga. El pivote 12 de enclavamiento corre con poco juego por fuera del carril 11 guía junto al pivote 14 guía, de tal manera que al atravesar el pivote 14 guía a través de la sección circunferencial del carril guía desde el comienzo 19 hasta la zona 22 de desviación, desplaza la aceptación 16 de enclavamiento, de modo que el pivote 12 de enclavamiento está dispuesto entre la aceptación 16 de enclavamiento y el pivote 14 guía. Si ahora el pivote 14 guía marcha a lo largo de la zona 24 del carril corta hasta más allá del escalón 25, el lado interior retraído de la aceptación 16 de enclavamiento llega hasta la disposición en el pivote 12 de enclavamiento. En esta posición de enclavamiento, el pivote 14 guía está descargado de fuerza. En este caso, la superficie 15 entrante se encarga, que esté en contacto en el lado frontal del pivote 12 de enclavamiento, también de una descarga de fuerza del pivote 14 guía en dirección axial. En caso de nueva compresión de las empuñaduras 4 y 5, y atravesar la zona 26 del carril corta, entonces, la aceptación 16 de enclavamiento se mueve a través de un escalón 29, en el que se conecta una superficie 30 inclinada, que termina en la superficie del componente 7 de carril.

Como se puede deducir de las representaciones esquemáticas según la Fig. 1, el mecanismo de enclavamiento dentro del mango 3 está tapado, por un lado, por el lado exterior liso del componente 7 de carril y, por el otro lado, por una cubierta 31 protectora, de modo que esta zona prácticamente no es accesible desde fuera, de modo que tanto la función de enclavamiento como también la función de guiado se encuentran completamente protegidas en la zona del carril guía circunferencial.

En la variante de realización representada mediante la Fig. 5 y 6, están previstos un componente 7' de carril y un componente 8' guía, que se diferencian de la variante de realización ya descrita en que en el componente 7' de carril faltan el escalón 29 y la superficie 30 inclinada del componente 7 de carril, es decir, en la realización de acuerdo con el componente 7' de carril estas zonas pueden permanecer no trabajadas, sin embargo, dentro del carril 11 guía el escalón 25 se sustituye por una superficie 34 inclinada. Correspondiente a esto, el componente 8' guía no presenta una superficie 15 entrante continua, sino una superficie 15' a la que se conecta una superficie 32 de nivel más alto a través de un escalón 33. Las superficies 32 y 15' forman superficies guía y son eficaces, tan pronto como estas zonas llegan a través de la superficie frontal del pivote 12 de enclavamiento. En este caso, el escalón 33 del componente 8' guía sustituye al escalón 29 en el componente 7 de carril. Éste, por lo tanto, se encarga de que bajo liberación del pivote 14 guía, el pivote 12 de enclavamiento tras superar el escalón 33 en la superficie 15' entrante, llegue a contactar a su posición definida en la aceptación 16 de enclavamiento, desde la que, a causa del escalón 33, solo puede moverse en dirección del pivote 14 guía a través de la zona 26 del carril corta hacia la zona 28 de desviación. En este caso, la superficie 34 inclinada se encarga de que el pivote 14 guía se mueva de nuevo a un nivel más alto para, luego, caerse al escalón 27 que bloquea el movimiento de retroceso.

Mediante la Fig. 7 y 8 se muestran variantes de realización de un componente 7'' de carril y de un componente 8'' guía, que se diferencian de las formas de realización descritas anteriormente, en que tanto el pivote 12'' de enclavamiento como también el pivote 14'' guía, que se conecta equiaxialmente del lado frontal al pivote 12'' de enclavamiento, está dispuesto en el componente 8'' guía, mientras que la aceptación 16'' de enclavamiento está dispuesta en el componente 7'' de carril. En esta variante de realización, la función de guiado y la de enclavamiento están también separadas una de la otra, sin embargo, el pivote 14'' guía continua el pivote 12'' de enclavamiento con menor sección transversal. Correspondientemente, en la sección circunferencial del carril guía están previstas superficies 35 guía, en las que el escalonamiento del lado frontal del pivote 12'' de enclavamiento asume el guiado axial y el pivote 12'' absorbe las fuerzas en conexión con la aceptación 16'' de enclavamiento en la posición de enclavamiento.

Lista de símbolos de referencia

- 1 - portaagujas endoscópico
- 2 - varilla
- 3 - mango

## ES 2 761 053 T3

	4 -	empuñadura inmóvil
	5 -	empuñadora movable
	6 -	eje pivotante/perno
	7, 7', 7'' -	componente de carril
5	8, 8', 8'' -	componente guía
	9 -	agujero
	10 -	escotadura del borde
	11 -	carril guía
	12, 12'' -	cuerpo de enclavamiento/pivote de enclavamiento
10	13 -	agujero en el componente guía
	14 -	cuerpo guía/pivote guía
	15, 15' -	superficie entrante
	16, 16'' -	aceptación de enclavamiento
	17 -	fondo del carril guía
15	18 -	abertura de entrada del carril guía
	19 -	comienzo de la sección circunferencial del carril guía
	20 -	superficie inclinada derecha
	21 -	superficie inclinada izquierda
	22 -	zona de desviación izquierda
20	23 -	escalón
	24 -	zona del carril corta
	25 -	escalón
	26 -	zona del carril corta
	27 -	escalón
25	28 -	zona de desviación derecha
	29 -	escalón
	30 -	superficie inclinada (superficie guía)
	31 -	cubierta protectora
	32 -	superficie guía
30	33 -	escalón
	34 -	superficie inclinada
	35 -	superficie guía



**REIVINDICACIONES**

1. Instrumento médico, en particular, instrumento (1) endoscópico, con un mango (3) proximal para el control de una herramienta distal, en el que el mango (3) presenta dos empuñaduras (4, 5) movibles pivotantes una con respecto a otra y cargadas por fuerza elástica, que están acopladas a movimiento juntas a través de una guía (11, 14) de carril, presentando la guía (11, 14) de carril un componente (7) de carril que presenta un carril (11) guía y un cuerpo (14) guía, que interviene en el carril (11) guía, en un componente (8) guía, estando los componentes (7, 8) dispuestos en las empuñaduras (4, 5) y cargados por fuerza elástica uno con el otro transversales con respecto a un plano de pivotaje de las empuñaduras (4, 5), estando uno de los componentes (8) dispuesto pivotante en la empuñadura (5) y estando formada al menos una posición de enclavamiento entre los componentes (7, 8), en la cual el movimiento pivotante de las empuñaduras (4, 5) está bloqueado en una dirección, caracterizado por que, funcionalmente independiente del cuerpo (14) guía y del carril (11) guía, para la función de enclavamiento, está previsto un cuerpo (12) de enclavamiento y al menos una aceptación (16) de enclavamiento en los componentes (7, 8) que acepta el cuerpo (12) de enclavamiento en una posición de enclavamiento.
2. Instrumento médico según la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo (12) de enclavamiento está dispuesto en el componente (7) de carril y la al menos una aceptación (16) de enclavamiento en el componente (8) guía.
3. Instrumento médico según la reivindicación 2, caracterizado por que el cuerpo (12) de enclavamiento está formado por una parte (12) salediza tipo pivote, transversal con respecto a un plano de pivotaje de las empuñaduras (4, 5) en dirección hacia el componente (8) guía y la aceptación (16) de enclavamiento por una parte (16) salediza transversal con respecto a un plano de pivotaje de las empuñaduras (4, 5) en dirección hacia el componente (7) de carril.
4. Instrumento médico según la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo (12'') de enclavamiento está dispuesto en el componente (8'') guía y la al menos una aceptación (16'') de enclavamiento en el componente (7'') de carril.
5. Instrumento médico según la reivindicación 4, caracterizado por que el cuerpo (12) de enclavamiento está formado por una parte salida tipo pivote, transversal a un plano de pivotaje de las empuñaduras (4, 5) en dirección hacia el componente (7'') de carril y la aceptación (16'') de enclavamiento está formada por una parte salediza transversal con respecto a un plano de pivotaje de las empuñaduras (4, 5) en dirección hacia el componente (7'') guía.
6. Instrumento médico según la reivindicación 5, caracterizado por que el cuerpo (14'') guía está dispuesto en el extremo del cuerpo (12'') de enclavamiento y presenta una sección transversal menor que el cuerpo (12'') de enclavamiento.
7. Instrumento médico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que, preferiblemente, junto a la aceptación (16) de enclavamiento está prevista una superficie (15, 15', 32) guía para el cuerpo (12) de enclavamiento, la cual controla el cuerpo (12) de enclavamiento en una dirección transversal con respecto a un plano de pivotaje de las empuñaduras (4, 5) directamente antes y después de alcanzar la posición de enclavamiento.
8. Instrumento médico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el componente (8) guía está alojado pivotante en la empuñadura (5), por que el componente (8) guía está configurado según tipo de un resorte de hoja y está configurado pretensado en dirección transversal con respecto a un plano de pivotaje de las empuñaduras (4, 5) en dirección hacia el componente (7) de carril, y/o por que el componente (8) guía está cubierto en dirección transversal con respecto a un plano de pivotaje de las empuñaduras (4, 5) en dirección opuesta al componente (7) de carril, por una sección (31) del mango (3).
9. Instrumento médico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que junto a la aceptación (16) de enclavamiento están dispuestas al menos dos superficies (15', 32) guía, entre las que está formado un escalón (33).
10. Instrumento médico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el carril (11) guía está configurado en forma de ranura, presentando el fondo (17) de la ranura superficies (20, 21, 34) inclinadas, que para la formación de enclavamientos (23, 25, 27, 29) antirretorno están escalonadas una con respecto a otra, por que el carril (11) guía presenta una sección circunferencial del carril, en la que están dispuestas dos zonas (22, 28) de desviación orientadas iguales, en las que tiene lugar una desviación del carril de más de 90 ° y de menos de 180 °, y está dispuesta una zona de desviación orientada opuesta que se encuentra entre medias, por que la sección

circunferencial del carril se conecta a una sección de carril, que forma un carril (11) guía tanto al separar pivotando como también acercar pivotando las empuñaduras, y/o por que los enclavamientos (23, 25, 27, 29) antirretorno están orientados y dispuestos en una sección circunferencial del carril, de modo que ésta solo es atravesable en una dirección.

- 5 11. Instrumento médico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la función de enclavamiento es desactivable.

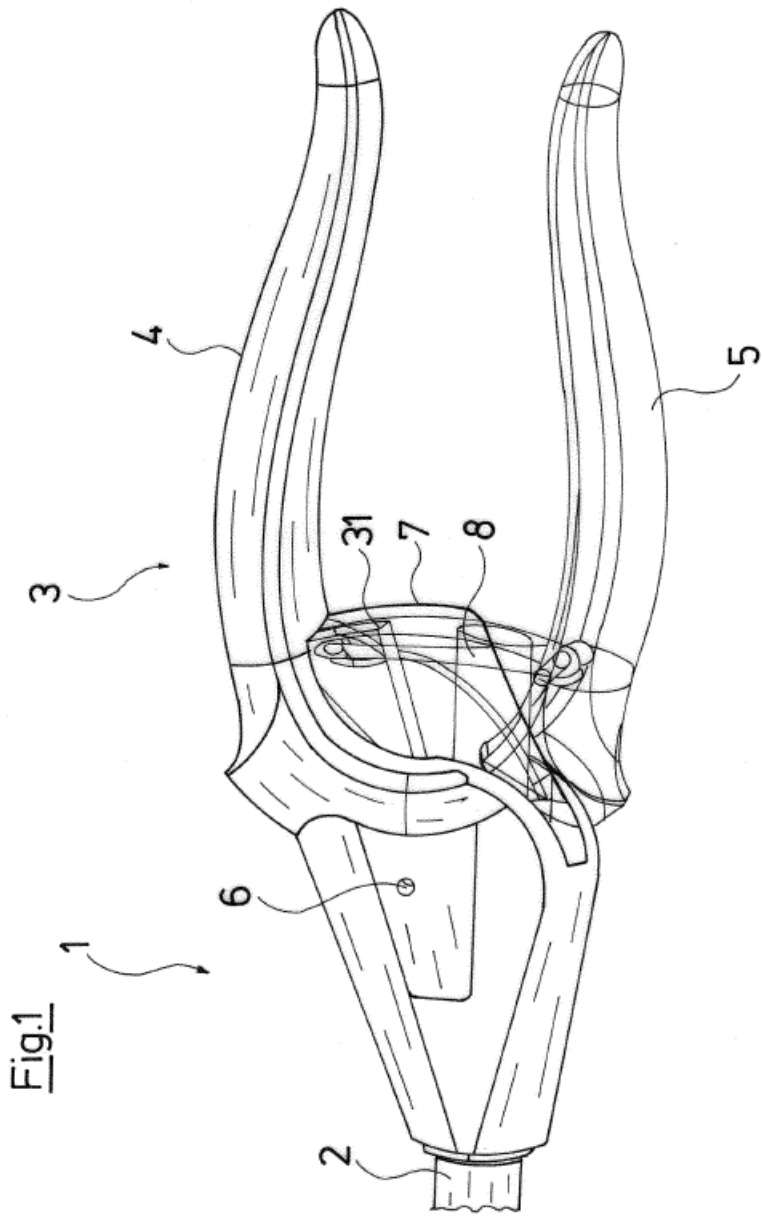
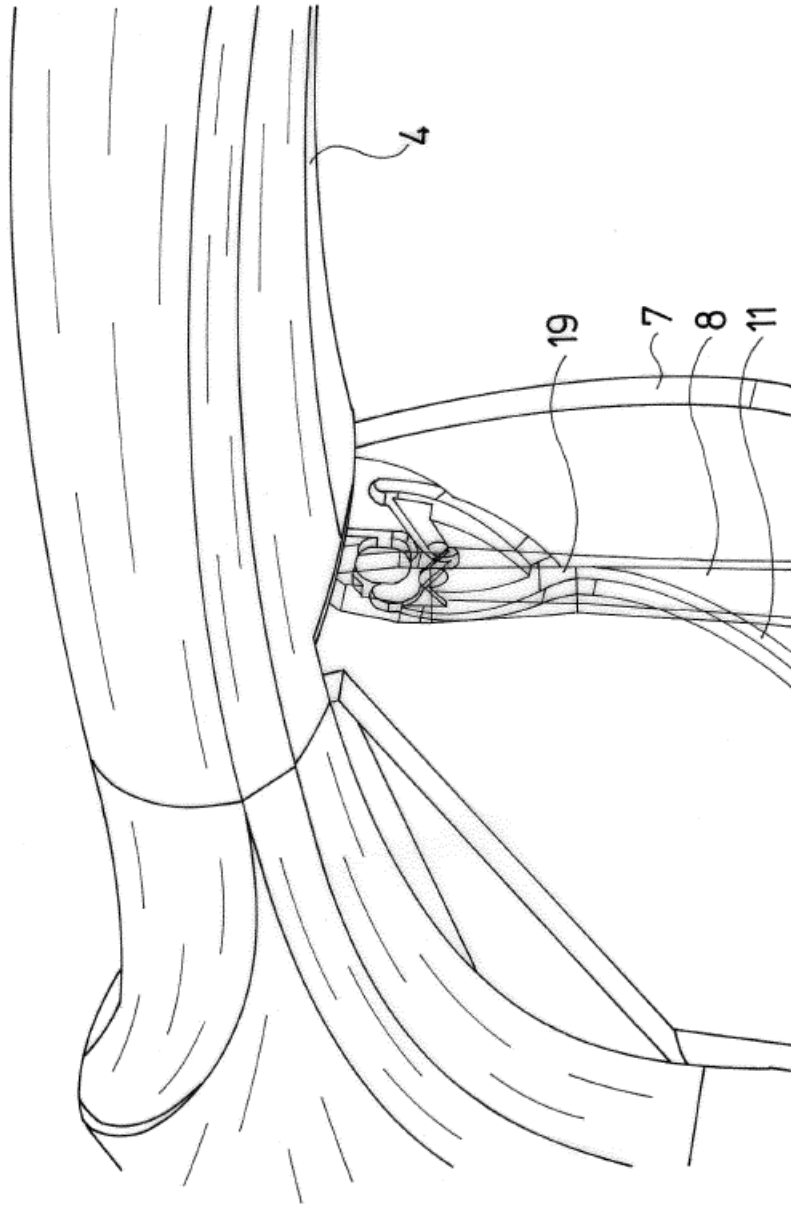


Fig.2



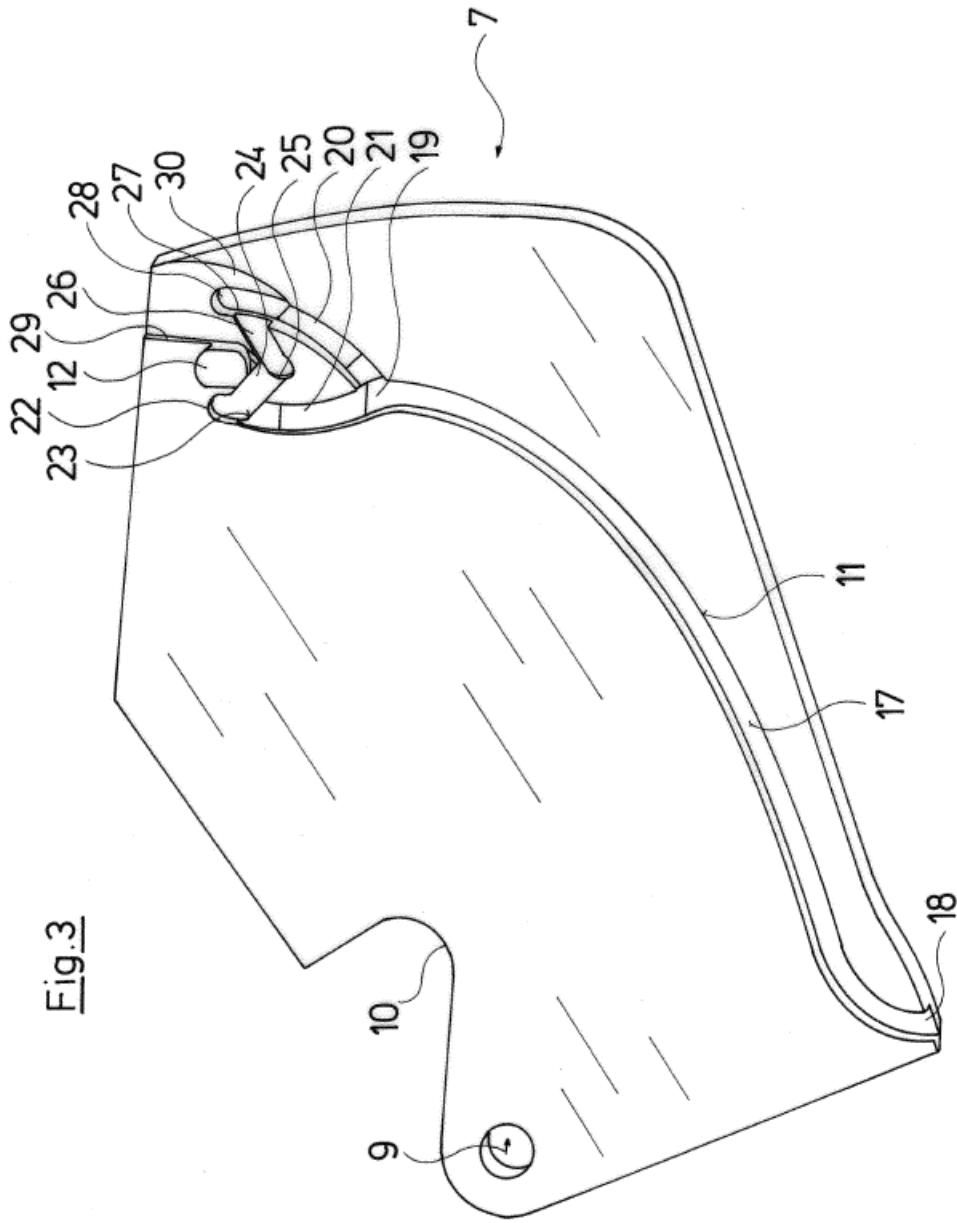


Fig. 3

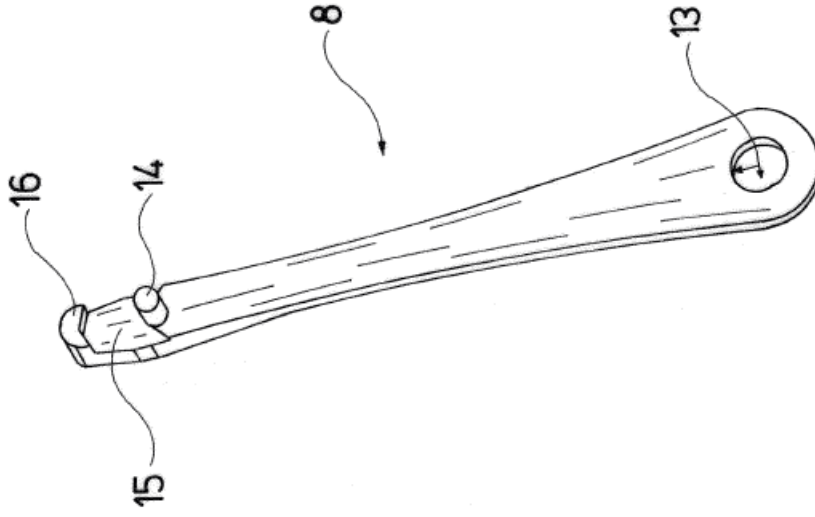


Fig.4

Fig.6

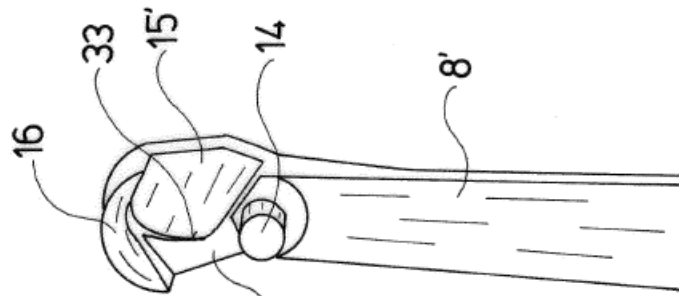


Fig.5

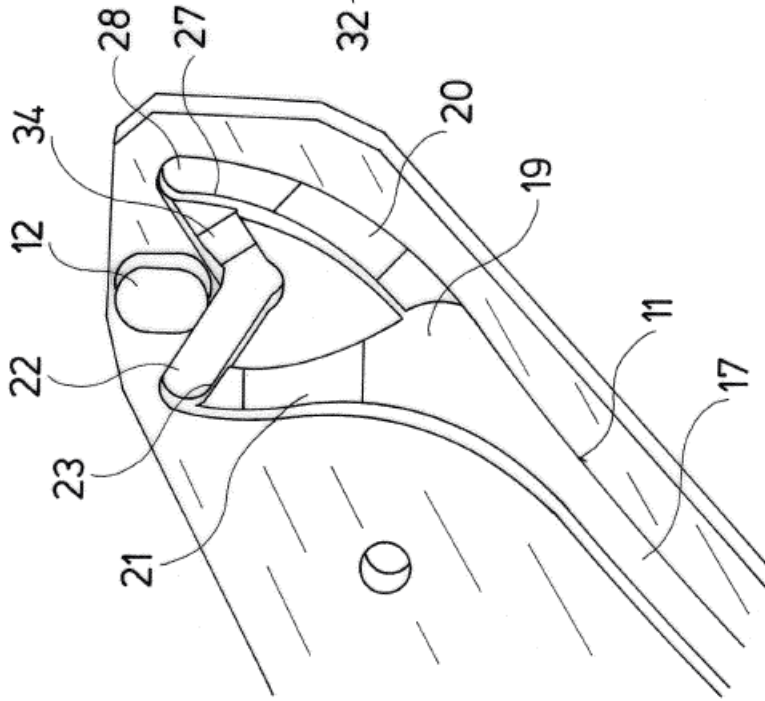


Fig.8

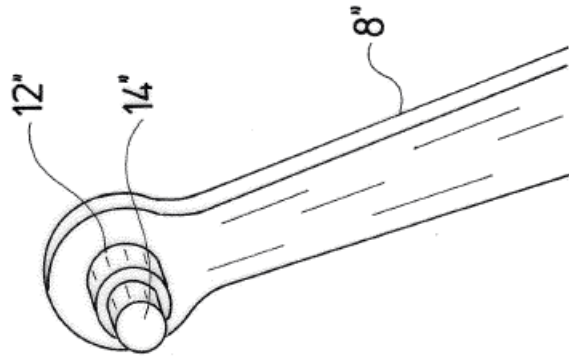


Fig.7

