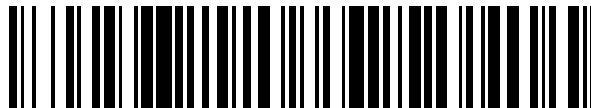


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 456 344**

51 Int. Cl.:

**A61B 17/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.02.2009 E 09707373 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2014 EP 2249715**

54 Título: **Instrumento quirúrgico desarmable**

30 Prioridad:

**06.02.2008 DE 202008001675 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**22.04.2014**

73 Titular/es:

**WALDEMAR LINK GMBH & CO. KG (100.0%)  
Barkhausenweg 10  
22339 Hamburg, DE**

72 Inventor/es:

**KÜHN, MATTHIAS**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 456 344 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 quirúrgico desarmable.

5 La invención se refiere a un instrumento quirúrgico constituido por un elemento de base que consta de una primera parte de agarre y un elemento de guía unido con la parte de agarre, extendiéndose el elemento de guía axialmente desde el elemento de agarre, y por una parte de agarre adicional que está dispuesta en el elemento de base. Además, está previsto un elemento corredizo deslizante en vaivén sobre el elemento de guía en su extensión axial y dotado de un extremo proximal y un extremo distal, estando unido el elemento corredizo en su extremo proximal con la parte de agarre adicional a través de un elemento de acoplamiento. Además, el elemento de acoplamiento presenta una parte de arrastre que, en concordancia con los movimientos de basculación de la parte de agarre adicional, mueve en vaivén a un miembro de unión que se corresponde con la parte de arrastre y que está dispuesto en el elemento corredizo, así como un elemento funcional que está acoplado con el elemento corredizo en el extremo distal. El elemento funcional está acoplado de manera imperdible con el elemento corredizo y va dispuesto de manera giratoria en el elemento de guía.

**Definición**

15 Los instrumentos de la clase genérica expuesta se clasifican también dentro del grupo de instrumentos de elemento corredizo. Tales instrumentos de elemento corredizo se utilizan especialmente en el ámbito de las intervenciones endoscópicas mínimamente invasivas. En general, presentan un delgado vástago alargado que tiene un diámetro comprendido entre 5 mm y 15 mm. En su extremo distal está prevista una herramienta de trabajo en calidad de elemento funcional. Esta herramienta de trabajo presenta en general un elemento de herramienta móvil que está configurado especialmente como una pinza o un dispositivo de corte. El movimiento de este elemento de herramienta es producido por el dispositivo de accionamiento previsto en el extremo proximal del vástago. En general, se trata aquí de un dispositivo de agarre de tijera con un brazo estacionario lateralmente dispuesto y unos brazos de agarre o partes de agarre montados en éste de manera basculable.

20 Entre la herramienta de trabajo y el brazo de agarre está dispuesto un elemento de transmisión de fuerza. Éste sirve para ejercer sobre el elemento de herramienta la fuerza aplicada por el brazo de agarre.

En la descripción siguiente se emplean los términos "proximal" y "distal" para indicar la posición del instrumento quirúrgico. El término "proximal" se refiere a la zona del instrumento que se encuentra lejos del paciente, mientras que el término "distal" se refiere a la zona que está vuelta hacia el paciente. Esto significa que el instrumento es agarrado y manejado por un usuario en la zona proximal.

**30 Estado de la técnica**

Se conocen por el estado de la técnica un gran número de instrumentos quirúrgicos que están configurados como instrumentos de vástago o de elemento corredizo.

35 Así, por ejemplo, se conoce por el documento DE 29815846 U (OLYMPUS WINTER), 03.09.1998, un instrumento quirúrgico de elemento corredizo que está constituido por un mango de agarre estacionario en cuyo extremo distal está dispuesto un elemento de herramienta. El elemento de herramienta está configurado en forma de una tijera o una pinza y se maneja por medio de una articulación de rótula dispuesta en el extremo proximal del instrumento de elemento corredizo. Un cable de tracción, que está dispuesto en el vástago, sirve para la transmisión de fuerza.

40 Asimismo, se conoce por el documento DE 4341734 C (AESCULAP AG), 08.12.1993, un instrumento para fines quirúrgicos. Éste está constituido también por un mango de agarre estacionario y un mango de agarre adicional montado de manera basculable con respecto a éste, transmitiendo el mango de agarre adicional la fuerza aplicada al elemento de herramienta dispuesto en el extremo distal a través de un medio de transmisión de fuerza. El propio elemento de herramienta está configurado como una tijera o una pinza. Además, el instrumento quirúrgico aquí descrito sirve para aplicar una tensión eléctrica correspondiente sobre el extremo distal del elemento de herramienta.

45 Se conoce por el documento DE 9307621 U (AESCULAP AG), 19.05.1993, un instrumento de troquelado quirúrgico. Este instrumento de troquelado quirúrgico presenta nuevamente un mango de agarre estacionario en el que está dispuesto de forma basculable un mango de agarre móvil adicional. El mango de agarre móvil está unido nuevamente con un elemento corredizo a través de un elemento de acoplamiento, moviéndose en vaivén el elemento corredizo sobre un elemento de guía que se extiende axialmente en la dirección longitudinal del instrumento quirúrgico. Como elemento funcional dispuesto en el extremo distal del elemento corredizo está previsto el elemento de herramienta en forma de un troquel. El mango de agarre móvil presenta una parte de arrastre que coopera con una parte de unión que está dispuesta en el elemento corredizo. Por motivos de limpieza, el elemento corredizo puede ser completamente retirado del elemento de guía. El mango de agarre montado de manera basculable está dispuesto de forma imperdible en el elemento de base, que comprende también el mango de agarre adicional.

Así, se conoce también por el documento DE 29922271 (WEINMANN GMBH), 17.12.1999, un instrumento quirúrgico incluyendo también un asidero de tijera. El asidero de tijera está formado por un mango de agarre estacionario que está configurado como parte del elemento de base sobre el cual se desliza también un elemento corredizo, así como por un mango de agarre móvil adicional que se mueve con relación al primer mango de agarre.  
5 En el extremo distal libre está dispuesto un elemento de herramienta en forma de un troquel para huesos.

Se conoce también por el documento US 6126674 A (PETER JANZEN), 28.10.1998, un instrumento quirúrgico que está realizado con la configuración de un instrumento de elemento corredizo. El primer mango de agarre está unido fijamente con el elemento de base, sobre el cual se desliza un elemento corredizo. El elemento corredizo está unido nuevamente con un elemento funcional o, a través de un elemento de conexión, con un mango de agarre adicional móvil en el elemento de base.  
10

Se representa en el documento US 5851214 A (SCOTT W. LARSEN, CHRISTOPHER MCDONNELL, SCOTT W. REED), 16.9.1996, un instrumento quirúrgico que es adecuado especialmente para intervenciones endoscópicas. Este instrumento quirúrgico, en la configuración de un concótomo, presenta un elemento de base al que está fijamente unida una primera parte de agarre. El elemento de base comprende, además, un elemento de guía que se extiende axialmente desde la primera parte de agarre. Asimismo, está prevista una parte de agarre adicional que está dispuesta de forma móvil en el elemento de base. Sobre el propio elemento de guía está dispuesto con deslizamiento en vaivén en el sentido de la extensión axial un elemento corredizo que presenta un extremo proximal y un extremo distal. En el extremo proximal el elemento corredizo está unido con la parte de agarre adicional a través de un elemento de acoplamiento. El propio elemento de acoplamiento comprende una parte de agarre, estando dispuesta en el elemento corredizo una parte de unión que tiene la propiedad de transmitir al elemento corredizo el movimiento de basculación o la fuerza ejercidos por la parte de agarre adicional.  
15  
20

Se conoce también por el documento DE 10 2004 009 200 A1 (Karl Storz GmbH & Co. KG), 25.02.2004, un instrumento quirúrgico para uso endoscópico. En el extremo distal del instrumento está fijado un elemento funcional con la configuración de un mecanismo de corte o de apriete que coopera a través de un elemento corredizo que está nuevamente acoplado con un mango de agarre. El elemento corredizo está acoplado de manera imperdible con el elemento funcional, pudiendo la parte proximal ser desacoplada del mango de agarre para garantizar una limpieza.  
25

Se conoce por el documento US 5 507 772 (Shutt et al), 20.05.1994, un instrumento quirúrgico de elemento corredizo que presenta en su extremo distal un elemento funcional, por ejemplo con la configuración de una tijera. Este elemento funcional está nuevamente acoplado con un elemento corredizo que coopera con un mango de agarre a manera de tijera. Moviendo el mecanismo del mango de agarre a manera de tijera se puede abrir y cerrar el elemento funcional. Dado que el instrumento está previsto especialmente para uso endoscópico, es necesaria una limpieza. Para prever la limpieza de la zona del elemento corredizo, éste puede ser retirado de tal manera que la parte distal se mantenga también unida con el elemento funcional de manera articuladamente rotativa, mientras que el extremo proximal puede ser desacoplado del mango de agarre por accionamiento de un mecanismo de desenclavamiento. Por tanto se garantiza una correlación de ajuste exacto, especialmente en proceso de limpieza de varios de estos instrumentos quirúrgicos de elemento corredizo.  
30  
35

El documento DE 199 15 427 A1 (Karl Storz GmbH & Co. KG), 06.04.1999, muestra un instrumento médico con la configuración de un instrumento de elemento corredizo. Éste se diferencia sustancialmente de la configuración mostrada en el documento US 5 507 772 por el hecho de que el mecanismo de desacoplamiento del elemento corredizo se suelta del mango de agarre de otra manera. El acoplamiento del elemento corredizo se efectúa a través de un elemento de arrastre del primer mango de agarre que está dispuesto de forma móvil en el cuerpo de base del instrumento. En una posición determinada el elemento corredizo puede ser extraído de este elemento de agarre. Para impedir que se produzca una suelta durante la utilización del instrumento, está previsto un elemento de seguro que limita la capacidad de desplazamiento del elemento corredizo. El elemento de seguro está configurado con forma de U en sección transversal y puede abatirse sobre la zona de desacoplamiento para asegurar el elemento corredizo. Unos pasadores de encastre adicionales protegen contra la apertura involuntaria del elemento de seguro.  
40  
45

Se conoce por el documento EP 1 212 983 A2 (Tontorra Medizintechnik GmbH) un instrumento quirúrgico que presenta las características del preámbulo de la reivindicación 1 y que está constituido por un elemento de base que consta de una primera parte de agarre y un elemento de guía unido con la parte de agarre, extendiéndose el elemento de guía axialmente desde el elemento de agarre, y por una parte de agarre adicional que está dispuesta de manera basculable en el elemento de base. Asimismo, está previsto un elemento corredizo con un extremo proximal y un extremo distal, que está dispuesto sobre el elemento de guía de manera deslizante en vaivén en la extensión longitudinal del mismo, estando el elemento corredizo unido en su extremo proximal con una parte de agarre adicional a través de un elemento de acoplamiento y comprendiendo el elemento de acoplamiento una parte de arrastre que, en concordancia con el movimiento de basculación de la parte de agarre adicional, mueve en vaivén a una parte de unión que se corresponde con la parte de arrastre y que está dispuesta en el elemento corredizo. La parte de arrastre está acoplada, además, con la parte de agarre adicional a través de un eje de giro. Para limitar el movimiento del elemento corredizo se ha previsto un elemento de tope que está dispuesto de manera basculable en la primera parte de agarre. Además, este elemento de tope está cargado por muelle. El elemento de tope limita en  
50  
55

un ejemplo de realización el movimiento de basculación de la parte de agarre. En otro ejemplo de realización está montado en la primera parte de agarre un elemento de tope que limita el elemento corredizo en su movimiento. Éste puede ser sacado de su posición de tope por medio de un movimiento de basculación. Para impedir una pérdida involuntaria del elemento corredizo se ha previsto que la parte de arrastre esté provista de un elemento de bloqueo.

## 5 Desventajas del estado de la técnica

La posibilidad de reutilización de instrumentos quirúrgicos con ayuda de procedimientos de esterilización adecuados es importante. La posibilidad de reutilización puede equipararse con la rentabilidad. Los instrumentos contaminados por una operación tienen que esterilizarse después de su empleo para evitar poner en peligro la vida humana por efecto de residuos microbiológicos o no microbiológicos. Sin embargo, se conocen instrumentos quirúrgicos médicos que, debido a su construcción o función mecánica, no proporcionan resultados satisfactorios a pesar de un procedimiento de esterilización bien acreditado. Esto son especialmente aquellos aparatos que si bien funcionan impecablemente en el aspecto mecánico, no se pueden desmontar en grado suficiente para que incluso, por ejemplo, las superficies de guía estén exentas de bacterias o similares.

Especialmente los concótomos tienen la propiedad de que el elemento corredizo no se puede separar del elemento de guía, puesto que, en caso contrario, ya no queda garantizado el funcionamiento. Entre el elemento corredizo y el elemento de guía se depositan microorganismos que conducen después a que no se consiga el grado de esterilización deseado del instrumento.

Por otro lado, si se retira el elemento corredizo, existe el riesgo de que no se asiente de nuevo inmediatamente el mismo elemento corredizo sobre la misma superficie de guía, ya que en general en las operaciones se emplean y, por tanto, se esterilizan también varios concótomos.

Cuando el elemento corredizo está ya fijado en la zona de trabajo, dicho elemento es entonces basculable alrededor de ésta. Es así posible limpiar las zonas del elemento corredizo sin perder la correlación correspondiente con el concótomos. Para impedir que el elemento corredizo se suelte involuntariamente del resto del instrumento, se han previsto unos elementos de seguro. Sin embargo, éstos adolecen de la desventaja de que son de construcción muy compleja, constan de muchísimas piezas y en general se tienen que manejar con ambas manos.

## Problema de la invención

El problema de la invención consiste en desarrollar adicionalmente la construcción de un instrumento quirúrgico, por ejemplo un concótomos, de tal manera que se evite al menos una desventaja del estado de la técnica.

## Solución del problema

La idea básica de la solución del problema reside en liberar para el proceso de esterilización las geometrías problemáticas, como, por ejemplo, rendijas, superficies de deslizamiento y roscas, y, no obstante, garantizar la funcionalidad del instrumento después del proceso de esterilización.

Por funcionalidad se entiende la propiedad de que los componentes, que han sido sintonizados uno con otro durante el proceso de fabricación, puedan ensamblarse nuevamente también sin problemas después de su desmontaje y esterilización para que se conserve la propiedad deseada del elemento funcional, por ejemplo la pinza o la cuchilla.

La solución se propone según las particularidades caracterizadoras de la reivindicación 1.

## Ventajas de la invención

La ventaja esencial de la invención reside en que las superficies funcionales problemáticas del instrumento quirúrgico, conocidas por el estado de la técnica, se liberan ahora mediante una variación constructiva para el proceso de esterilización, pero, no obstante, sigue garantizada la funcionalidad. Además, se proporciona la seguridad de que el elemento corredizo no se suelte involuntariamente del instrumento.

El elemento corredizo empleado en el instrumento quirúrgico permanece unido de manera imperdible con el elemento de base del instrumento quirúrgico debido a que dicho elemento corredizo permanece unido de manera imperdible con el elemento funcional del elemento quirúrgico. Para liberar las superficies de guía entre el elemento corredizo y el elemento de guía, el elemento corredizo es ventajosamente retirado y abatido hacia fuera del elemento de acoplamiento en una posición determinada de la parte de agarre adicional. Sin embargo, debido a la conexión articulada con el elemento funcional se conserva la funcionalidad, ya que el elemento corredizo exactamente adaptado al instrumento quirúrgico permanece unido de manera imperdible con el mismo instrumento quirúrgico, especialmente en lo que respecta a su exactitud de ajuste.

Para que no sea posible una retirada involuntaria del elemento corredizo se ha dispuesto en el lado proximal de la primera parte de agarre, que es parte integrante del elemento de base, un medio de limitación configurado como una corredera. La corredera está configurada de tal manera que ésta limita el movimiento de deslizamiento del elemento

corredizo en dirección proximal. Se consigue así que se limite también el ángulo de apertura entre las partes de agarre.

5 Los ángulos de apertura de las dos partes de agarre se distribuyen sustancialmente en dos zonas, a saber, una primera zona en la que se utiliza el instrumento, y una segunda zona en la que se hace posible la retirada del elemento corredizo. Por tanto, el ángulo de apertura de la segunda zona es mayor que el ángulo de apertura de la primera zona.

10 El medio de limitación es un componente que es parte integrante del instrumento y, por tanto, está unido con éste de manera imperdible. Está dispuesto en el lado frontal proximal del instrumento y puede ser manejado de manera muy sencilla con un dedo, preferiblemente con el pulgar. Para manejar este medio de limitación no es necesario abandonar la postura de agarre usual. Además, la superficie preferiblemente estriada puede utilizarse adicionalmente para guiar el instrumento con más precisión y ejercer presión con el pulgar en dirección distal.

15 Durante el uso del instrumento, este medio de limitación está dispuesto de tal manera que en una primera forma de realización limite el recorrido de deslizamiento del elemento corredizo en dirección proximal, a cuyo fin el medio de limitación viene a aplicarse al elemento corredizo. En otro ejemplo de realización se limita el ángulo de apertura de la parte de agarre móvil (y con ello indirectamente también el recorrido de deslizamiento del elemento corredizo). Preferiblemente, esto tiene lugar en la zona del elemento de acoplamiento de la parte de agarre que coopera con el elemento corredizo. El motivo de ello reside en que las fuerzas que actúan sobre el medio de limitación son pequeñas. Otra ventaja reside en que la mecánica de bloqueo no resulta visible para el usuario.

20 El elemento de acoplamiento, que está dispuesto en la parte de agarre adicional y comprende una parte de arrastre que se corresponde con una parte de unión en el elemento corredizo, está diseñado de tal manera que no sea posible un desacoplamiento durante el uso del instrumento. Únicamente mediante un accionamiento activo de la corredera se hace posible una mayor desviación de la parte de agarre hasta el punto en que la parte de arrastre y la parte de unión puedan separarse una de otra.

25 Es así posible extraer el elemento corredizo de la parte de arrastre y hacerlo bascular alrededor del punto de articulación en la parte funcional. La parte de arrastre presenta preferiblemente una guía de hendidura en la que encaja un pasador que está acoplado con el elemento corredizo. El pasador se extiende transversalmente a la extensión longitudinal del elemento corredizo, preferiblemente en sentido perpendicular a dicha extensión. Es así posible una extracción desde la guía de hendidura únicamente cuando la parte de agarre esté en una posición inusual para el uso y con ello la guía de hendidura sea perpendicular a la extensión longitudinal del elemento corredizo. Las superficies de guía, que están presentes entre el elemento de guía y el elemento corredizo, son así liberadas y pueden ser limpiadas sin problemas.

30 Preferiblemente, la corredera está cargada por muelle. Esto significa y trae también consigo la ventaja de que no es en sí posible una suelta involuntaria del elemento corredizo. Únicamente mediante un accionamiento activo, es decir, mediante desplazamiento de la corredera en contra de una fuerza elástica, se puede desplazar adicionalmente el elemento corredizo en dirección proximal de modo que sea posible entonces extraerlo de la parte de arrastre. Por tanto, el usuario puede confiar en que, al accionar el instrumento, no se producirá ninguna suelta involuntaria del elemento corredizo. Por el contrario, se ha previsto que, en caso de un acoplamiento incorrecto del elemento corredizo con la parte de arrastre, se produzca forzosamente el acoplamiento al accionar el instrumento.

35 Otra ejecución ventajosa prevé que la corredera no ataque directamente en el extremo proximal del elemento corredizo, sino que ejerza su limitación dentro del elemento corredizo. Esto trae consigo la ventaja de que se proporciona para el accionamiento del elemento corredizo, especialmente para el pulgar, una superficie de presionado adicional que mejora aún más el tratamiento con el instrumento quirúrgico.

40 Para evitar que el elemento corredizo se separe involuntariamente del elemento de guía o de su superficie de guía, se han previsto unos medios de guía en el lado del elemento corredizo que mira hacia la superficie de guía. Estos medios de guía están configurados de tal manera que estén realizados preferiblemente en forma de T en sección transversal y encajen en un destalonado previsto en la superficie de guía. Se evita así una separación perpendicularmente a la extensión longitudinal del elemento corredizo.

45 Exclusivamente en una posición determinada, concretamente en la posición en la que el elemento corredizo se mueve hasta más allá de su limitación en el lado proximal, los rebajos de la superficie de guía que se corresponden con los medios de guía están configurados también de tal manera que ya no estén previstos unos destalonados. Es posible así retirar el elemento corredizo de la superficie de guía. Se presenta con ello un doble seguro, a saber, el acoplamiento con la parte de arrastre y el guiado a manera de cola de milano del elemento de seguro en el medio de guía.

Otras ejecuciones ventajosas se desprenden de la descripción siguiente, los dibujos y las reivindicaciones.

**Dibujos**

Muestran:

La figura 1, una vista lateral de un instrumento quirúrgico según la invención, concretamente un concótopo en estado cerrado;

5 La figura 2, una vista lateral de un instrumento quirúrgico según la invención, concretamente un concótopo con elemento funcional abierto;

La figura 3, una vista en perspectiva del instrumento quirúrgico representado en las figuras 1 y 2, pero con elemento corredizo ya retirado;

La figura 4, una sección a través de una parte del instrumento quirúrgico según la figura 3; y

10 La figura 5, un fragmento parcial de una sección longitudinal a través del instrumento quirúrgico según la figura 1.

**Descripción de un ejemplo de realización**

En la figura 1 se representa una vista lateral del instrumento quirúrgico 1 según la invención. El instrumento quirúrgico 1 consiste sustancialmente en un elemento de base 2. El elemento de base 2 consta a su vez de una primera parte de agarre 3 y un elemento de guía 4 unido con la parte de agarre 3. El elemento de guía 4 se extiende alejándose en dirección axial desde el extremo libre de la parte de agarre 3. El elemento de guía 4 y la parte de agarre 3 están unidos entre ellos formando una sola pieza. Asimismo, está prevista una parte de agarre adicional 5 que es basculable en el elemento de base 2. Para conseguir la capacidad de basculación se ha previsto un elemento de cojinete 6 que hace posible que la parte de agarre adicional 5 bascule con respecto a la primera parte de agarre 3 en la dirección de la flecha 7 y en contra de ésta. Preferiblemente, la parte de agarre adicional 5 está dispuesta de manera imperdible (pero rotativamente móvil) en el elemento de base 2. Sobre el elemento de guía 4 está dispuesto un elemento corredizo 9 desplazable en la dirección de la flecha 8 y en sentido contrario a ella. Este elemento corredizo 9 presenta un extremo proximal p y un extremo distal d. En el extremo distal d del elemento corredizo 9 está previsto un elemento funcional 10 que está acoplado tanto con el cuerpo de base 2, especialmente con el elemento de guía 4, como con el elemento corredizo 9. En el ejemplo de realización aquí representado el instrumento quirúrgico 1 constituye un concótopo, de modo que el extremo distal d del instrumento quirúrgico 1 prevé como medio de herramienta un dispositivo de corte.

En la figura 2 la parte de agarre adicional 5 ha sido basculada en la dirección de la flecha 7' con respecto a la primera parte de agarre 3. De este modo, se mueve el elemento corredizo 9 en la dirección de la flecha 8' y se abre el elemento funcional 10. Es así evidente que la parte de agarre adicional 5 está acoplada con el elemento corredizo 9.

En la figura 3 se muestra el modo en que el elemento corredizo 9 puede retirarse del elemento de base 2. A este fin, la parte de agarre adicional 5 se encuentra en una posición separada en la que el elemento corredizo 9 puede ser extraído del elemento de acoplamiento 11 y de una parte de unión 13 que se corresponde con la parte de arrastre 12.

En la figura 4 se muestra una representación ampliada, especialmente del elemento de acoplamiento 11. La parte de arrastre 12 está unida en una sola pieza con la parte de agarre adicional 5 y presenta en su extremo libre un rebajo en forma de U. En la posición dibujada en la figura 4 el rebajo de forma de U es casi perpendicular a la extensión longitudinal del elemento de guía 4 o del elemento corredizo 9 montado en el elemento de guía 4. El elemento corredizo 9 ya ha sido extraído del rebajo de forma de U del elemento de acoplamiento 11, especialmente de la parte de arrastre 12, en la dirección de la flecha 14, siguiendo acoplado el extremo distal d del elemento corredizo 9 con el elemento funcional 4 y pudiendo bascular con movimiento de giro alrededor de éste, tal como se muestra en la figura 3, al menos limitadamente en la dirección de la flecha 15 o en sentido contrario a ella. De esta manera, es posible limpiar la superficie de guía entre el elemento corredizo 9 y el elemento de guía 4, sin que se retire completamente el elemento corredizo 9, que está adaptado sobre el elemento de base 2.

Para elevar por cualquier motivo el elemento corredizo 9, tal como se representa en las figura 3 y 4, desde el elemento de guía 4 en la dirección de la flecha 14, la parte de agarre adicional 5, tal como ya se ha explicado también, tiene que ser llevada a una posición definida que es casi perpendicular a la extensión longitudinal del elemento de guía 4 (figura 5). Sin embargo, esta posición no puede alcanzarse sin la adopción de medidas adicionales, ya que deberá impedirse que, al emplear el instrumento quirúrgico 1, el elemento corredizo 9 se suelte involuntariamente del elemento de guía 4. Para conseguir esto se ha previsto un medio de limitación 16 que limita el movimiento del elemento corredizo 9 en la dirección de la flecha 8'. Para liberar el movimiento en la dirección de la flecha 8' es necesario que el medio de limitación 16 sea desplazado en la dirección de la flecha 17 en contra de una fuerza de un muelle 18 hasta que el extremo libre 19 del medio de limitación 16 libere el extremo proximal p del elemento corredizo 9.

Si el medio de limitación 16 asume la función de que el elemento corredizo 9 no sea desplazado más allá de la posición representada en la figura 5, el extremo libre 19 del medio de limitación 16 está dispuesto entonces en la zona del elemento corredizo 9 y, por un lado, limita el movimiento de basculación de la parte de agarre adicional 5 y/o el del elemento corredizo 9.

- 5 Son muy numerosas las realizaciones alternativa para limitar el movimiento del elemento corredizo 9 en la dirección de la flecha 8'. Así, es imaginable también, por ejemplo, que no se limite la desviación del elemento corredizo 9, sino la de la parte de agarre adicional 5. Otra alternativa prevé que un elemento adicional, que está dispuesto en el elemento de guía 4 del elemento de base 2, limite el movimiento y, según sea necesario, por accionamiento de una corredera adicional o de un mecanismo de basculación, libere entonces este movimiento para desplazar  
10 adicionalmente y luego extraer el elemento corredizo 9.

El medio de limitación 16 ilustrado en las figuras está limitado adicionalmente con su dispositivo de movimiento por un elemento de perno 20.

- 15 Para impedir que el elemento corredizo 9 se suelte involuntariamente del elemento de guía 4 se han previsto los medios de guía 21 representados en las figuras 3 a 5. Un medio de guía 21 de esta clase está constituido por una primera parte de guía 22 que está dispuesta en el lado del elemento corredizo 9 orientado hacia el elemento de guía 4 y que está configurada preferiblemente en forma de T en sección transversal. Esta primera parte de guía 22 se corresponde con una parte de guía adicional 23 que está dispuesta en el lado del elemento de guía 4 que mira hacia el elemento corredizo 9. La parte de guía adicional 23 es un rebajo que presenta en una zona definida B1 un  
20 destalonado 24 que coopera con la configuración en forma de T de la primera parte de guía 22. Asimismo, está prevista una zona adicional B2 que no presenta ningún destalonado 24 y que está dimensionada de modo que la primera parte de guía 22 pueda ser extraída completamente de la parte de guía adicional 23. Esto corresponde también a la posición en la que la parte de unión 13 del elemento corredizo 9 puede ser extraída de la configuración de forma de U de la parte de arrastre 12.

- 25 Para ensamblar el elemento corredizo 9 con el elemento de base 2 es necesario exclusivamente cuidar de que la segunda parte de agarre 5 o su parte de arrastre 12 de forma de U esté orientada en dirección casi perpendicular a la extensión longitudinal del elemento de guía 4 (como se representa en la figura 5) de modo que la parte de unión 13 del elemento corredizo 9 pueda ser hincada a presión en el rebajo de forma de U. Al mismo tiempo, y de forma completamente autónoma, la primera parte de guía 22 es introducida en la zona B2 de la segunda parte de guía 23 y prepara así la unión imperdible entre el elemento corredizo 9 y el elemento de guía 4. Moviendo la segunda parte de  
30 agarre 5 con respecto a la primera parte de agarre 3 se consigue el movimiento en vaivén del elemento corredizo 9 y al mismo tiempo entra en funcionamiento automáticamente el medio de limitación 16.

- 35 Cuando el instrumento quirúrgico 1 ha estado en uso, es necesario entonces exclusivamente accionar el medio de limitación 16 en la dirección de la flecha 17. También hay que abrir ampliamente la segunda parte de agarre 5 con respecto a la primera parte de agarre 3 en la dirección de la flecha 7' (figura 2) y presionar el elemento corredizo 9 con el pulgar en la dirección de la flecha 14 (figura 5). Se puede alcanzar así la posición representada en la figura 3, con lo que las superficies de guía que se forman entre el elemento corredizo 9 y el elemento de guía 4 pueden ser limpiadas también de manera correspondiente por el proceso de esterilización.

- 40 El medio de limitación 16 está diseñado de tal manera que se enganche con el lado inferior del elemento corredizo 9. La limitación exterior sirve entonces de tope. Otro ejemplo prevé que el medio de limitación 16 se enganche como elemento de tope con el lado proximal p del elemento corredizo 9. En principio, el medio de limitación 16, con independencia de la zona en la que esté dispuesto, sirve para limitar el recorrido de desplazamiento del elemento corredizo 9 de tal manera que la parte de arrastre 12 no llegue a la posición vertical para extraer la parte de unión 13 y, por tanto, el elemento corredizo 9.

**Lista de símbolos de referencia**

- 45 1 Instrumento quirúrgico  
2 Elemento de base  
3 Parte de agarre  
4 Elemento de guía  
5 Parte de agarre adicional  
50 6 Elemento de cojinete  
7 Dirección de flecha  
7' Dirección de flecha  
8 Dirección de flecha  
8' Dirección de flecha  
55 9 Elemento corredizo  
10 Elemento funcional  
11 Elemento de acoplamiento  
12 Parte de arrastre

	13	Parte de unión
	14	Dirección de flecha
	15	Dirección de flecha
	16	Medio de limitación
5	17	Dirección de flecha
	18	Muelle
	19	Extremo libre
	20	Elemento de perno
	21	Medio de guía
10	22	Primera parte de guía
	23	Segunda parte de guía
	24	Destalonado
	p	Extremo proximal
	d	Extremo distal
15	B1	Zona
	B2	Zona



**REIVINDICACIONES**

1. Instrumento quirúrgico (1) que comprende
- un elemento de base (2) que consta de una primera parte de agarre (3) y un elemento de guía (4) unido con la parte de agarre, extendiéndose el elemento de guía axialmente desde el elemento de agarre, así como
- 5
- una parte de agarre adicional (5) que está dispuesta de forma basculable en el elemento de base,
  - un elemento corredizo (9) que se desliza en vaivén sobre el elemento de guía en la extensión axial de éste y que está dotado de un extremo proximal y un extremo distal, estando unido el elemento corredizo en un extremo proximal con una parte de agarre adicional a través de un elemento de acoplamiento (11),
- 10
- el elemento de acoplamiento comprende una parte de arrastre (12) que, en concordancia con el movimiento de basculación de la parte de agarre adicional, mueve en vaivén a una parte de unión (13) que se corresponde con la parte de arrastre y que está dispuesta en el elemento corredizo,
  - el elemento corredizo (9) está dispuesto de manera imperdible en el extremo distal (d) del elemento de base (2),
  - está previsto un medio de limitación (16) que está dispuesto en el extremo proximal (p) del instrumento, concretamente en la primera parte de agarre (3), y
- 15
- el medio de limitación (16) está configurado a manera de corredera,
- caracterizado** por que el medio de limitación (16) está dispuesto en forma desplazable de tal manera que limite el movimiento de basculación (7, 7') de la parte de agarre adicional (5), a cuyo fin el medio de limitación (16) se engancha con el lado inferior del elemento corredizo (9).
- 20
2. Instrumento quirúrgico según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el medio de limitación (16) está cargado elásticamente con un muelle (18) de tal manera que se traslade automáticamente a su posición de bloqueo.
3. Instrumento quirúrgico según la reivindicación 2, **caracterizado** por que la fuerza elástica del muelle (18) actúa sobre el medio de limitación (16) en dirección al elemento corredizo (9).
4. Instrumento quirúrgico según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que está previsto entre el extremo proximal (p) y el extremo distal (d) del elemento corredizo (9) un medio de guía (21) que se
- 25
- corresponde con el elemento de guía (4).
5. Instrumento quirúrgico según la reivindicación 4, **caracterizado** por que está prevista una superficie de guía entre el elemento corredizo (9) y el elemento de guía (4), extendiéndose desde el elemento corredizo (9) al menos una primera parte de guía (22) de forma de T que coopera con una segunda parte de guía adicional (23) prevista en la superficie de guía del elemento de guía (4).
- 30
6. Instrumento quirúrgico según la reivindicación 5, **caracterizado** por que la segunda parte de guía (23) está configurada de tal manera que, a lo largo de una zona definida (B1), la primera parte de guía (22) de forma de T se engancha detrás de esta zona (B1), y a partir de una posición definida de la parte de agarre adicional (5) con respecto a la primera parte de agarre (3) está prevista una zona adicional (B2) en la que se puede retirar la primera parte de guía (22).

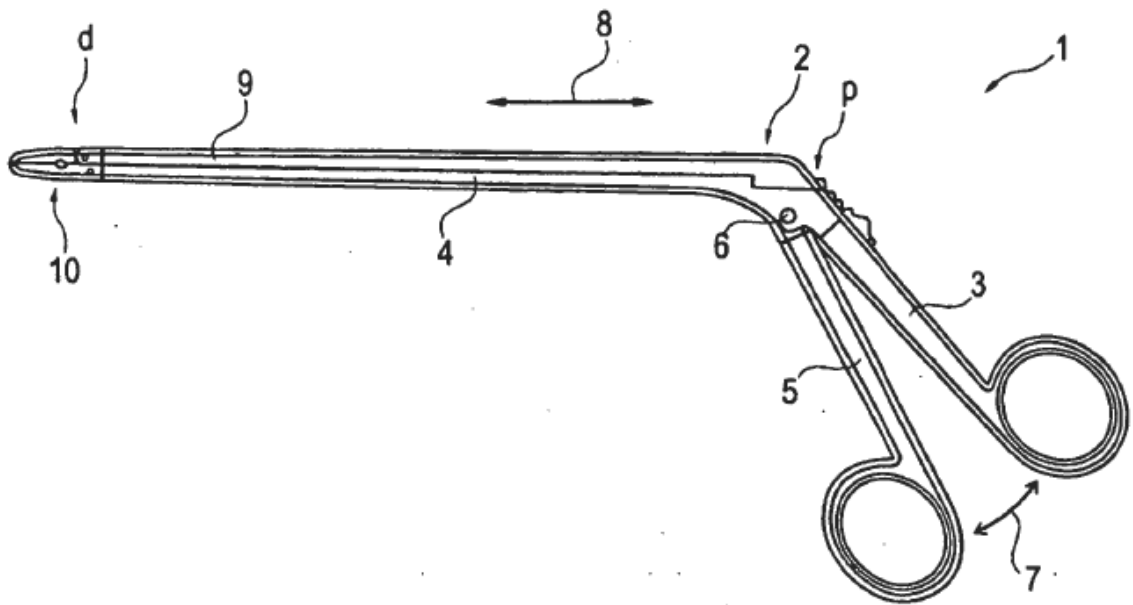


Fig. 1

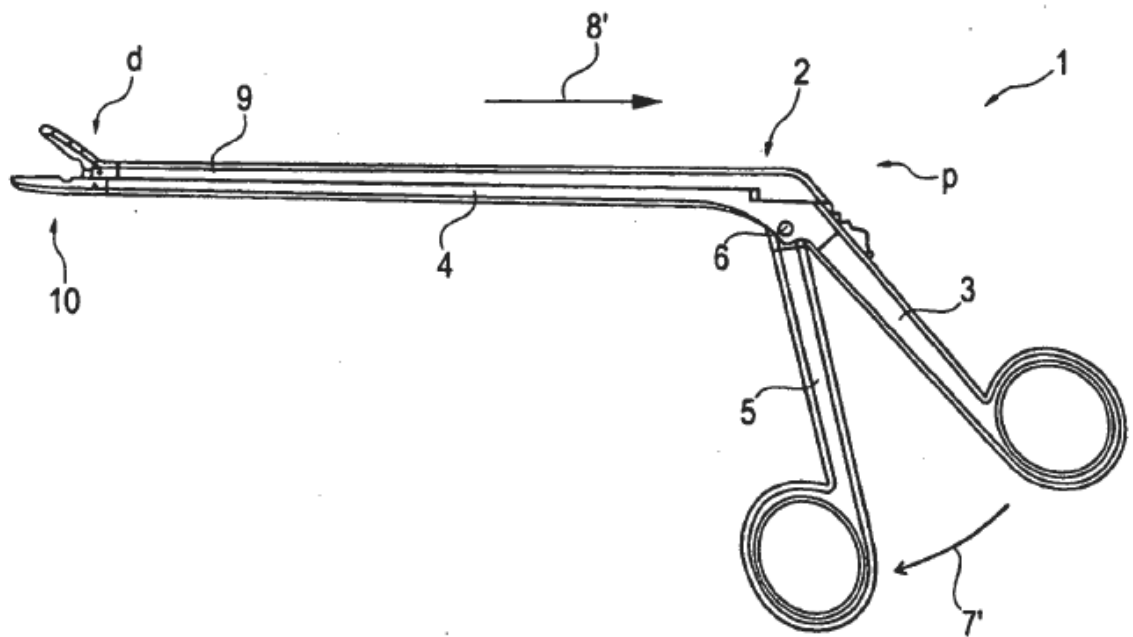


Fig. 2

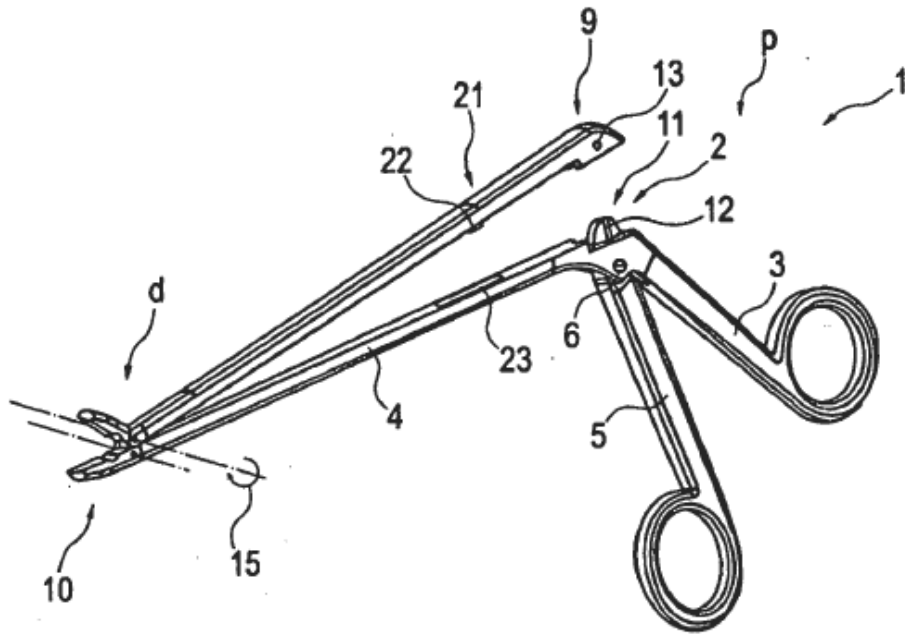


Fig. 3

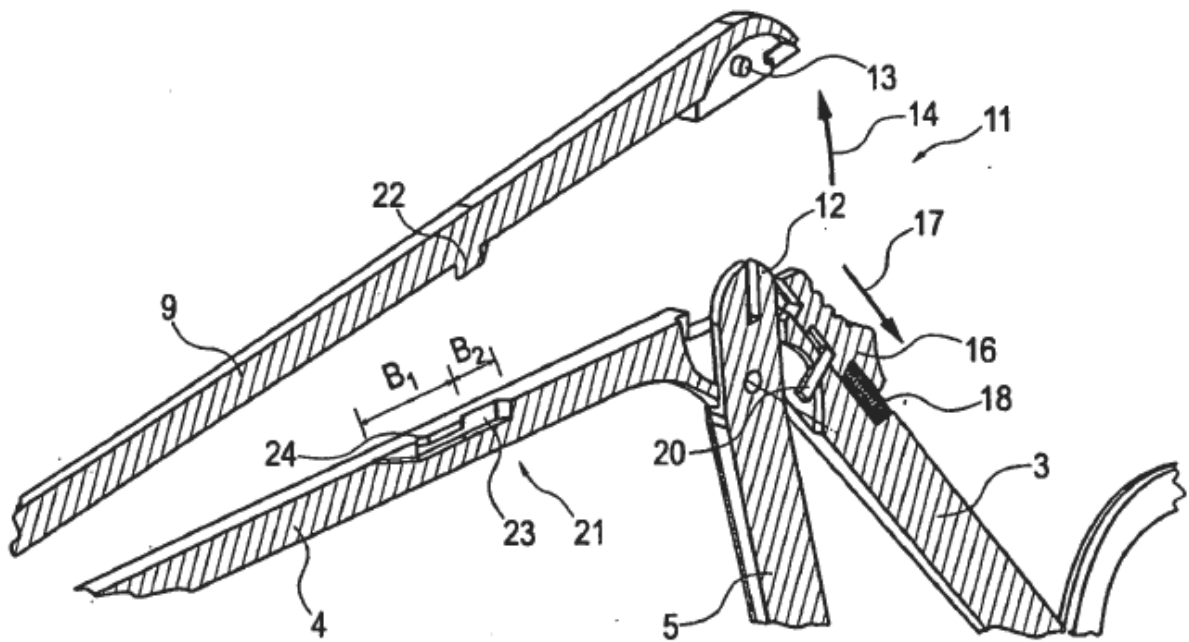


Fig. 4

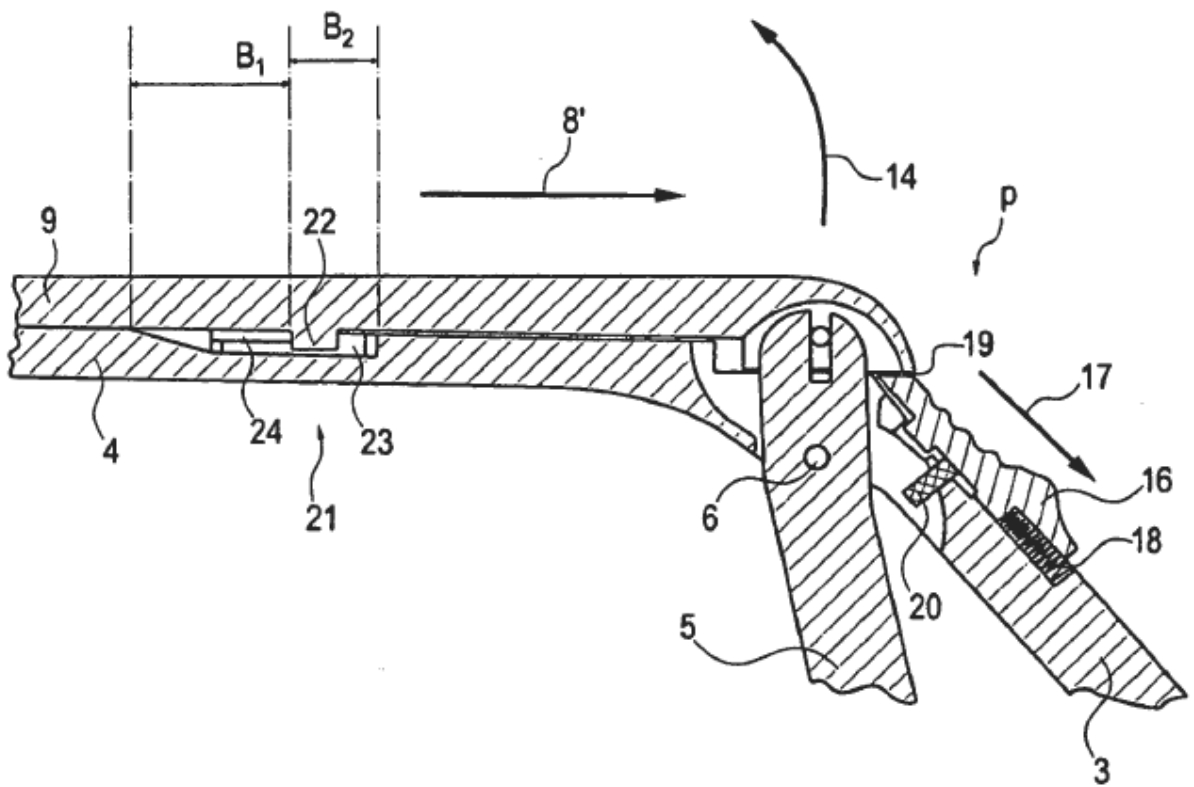


Fig. 5