

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 743 195**

51 Int. Cl.:

A61F 2/46 (2006.01)

A61F 2/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.04.2015 PCT/IB2015/052457**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.10.2015 WO15155657**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.04.2015 E 15721327 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2019 EP 3128957**

54 Título: **Dispositivo para retirar una copa acetabular**

30 Prioridad:

08.04.2014 IT MI20140645

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

18.02.2020

73 Titular/es:

MEDACTA INTERNATIONAL SA (100.0%)

Strada Regina

6874 Castel San Pietro, CH

72 Inventor/es:

GIARDIELLO, MIRKO;

BERNARDONI, MASSIMILIANO;

SICCARDI, FRANCESCO y

SICCARDI, ALBERTO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 743 195 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

Dispositivo para retirar una copa acetabular

5 **Campo técnico**

En el campo de la ortopedia, existe una creciente necesidad de cirugía para resolver los trastornos del aparato musculoesquelético. En particular, se ha concedido gran importancia a la curación de enfermedades que pueden conducir a dificultades motrices para el paciente, tales como, por ejemplo, deterioro de la articulación de la cadera. De hecho, tras las enfermedades o el simple deterioro debido al paso del tiempo, la parte cartilaginosa de la articulación de la cadera puede ser desgastada dando lugar al contacto entre dos superficies óseas que pueden generar dolor.

En este caso, por medio de la cirugía, la articulación enferma se reemplaza mediante la inserción de partes externas a la estructura esquelética capaz de reemplazar con eficacia las estructuras óseas originales y llevar a cabo su tarea. En el caso de prótesis de cadera, la cabeza del fémur y la copa acetabular se reemplazan con implantes de forma similares y que tienen tareas similares que están garantizadas para la estructura ósea circundante del paciente. No obstante, se sabe que, en el estado actual de la técnica, dichas prótesis tienen una vida útil que rara vez pueden acompañar al paciente durante toda su vida, especialmente si el paciente no ha sido sometido a cirugía a una edad avanzada. Por lo tanto, cuando se llevan prótesis, estas han de ser reemplazadas quirúrgicamente. Dicha operación quirúrgica generalmente prevé la retirada de la copa acetabular y su reemplazo. Puesto que dicha copa acetabular del primer implante está unida firmemente a la estructura ósea del paciente, dicha copa acetabular ha de ser retirada usando dispositivos de retirada adecuados.

Para ese fin, los instrumentos de extirpación han sido diseñados para poder ayudar al cirujano en esta tarea.

Un ejemplo de lo que se conoce en el estado de la técnica es el dispositivo desvelado por el documento US6565575 de Zimmer, inc. Dicho dispositivo conocido tiene sustancialmente una forma central, casi rectilínea y alargada, con dos extremos, en el que en uno de los cuales un mango está conectado transversalmente al mismo, mientras que en el otro hay medios de conexión adaptados para conectar de forma desmontable una hemiesfera y una cuchilla. Al mismo tiempo que se retira la copa acetabular, la hemiesfera se inserta en dicha copa acetabular de modo que la cuchilla del dispositivo se ve forzada a penetrar entre la parte externa de la copa acetabular y la estructura ósea del paciente. Para continuar con dicha inserción, el cirujano ha de colocar el instrumento en una posición tal que el extremo en el que el extremo en el que se proporcionan la hemiesfera y la cuchilla penetra en el corte realizado en el paciente. Tal posición se inclinará por ende lo menos posible con respecto al cuerpo del paciente, a fin de aproximarse al sitio acetabular lo más frontalmente posible con el fin de hacer que la hemiesfera se alinee con la copa acetabular a retirar. Esta técnica lleva el cuerpo central del instrumento desvelado en el documento US6565575 hacia la herida del paciente, poniéndose potencialmente en contacto con la misma. Por ende, al actuar sobre el mango transversal respecto al cuerpo central, el cirujano impone una rotación en el instrumento y, por lo tanto, provoca que la cuchilla gire alrededor del perímetro externo de la copa acetabular implantada, separándola del hueso y permitiendo su retirada. Este procedimiento también coloca naturalmente en rotación el cuerpo central del instrumento que, al estar en la vecindad inmediata de la herida, puede interferir, dificultando al cirujano llevar a cabo dicha rotación libremente. Por ende, es necesario, con el fin de minimizar el contacto entre el instrumento y el cuerpo del paciente tanto como sea posible, que el cirujano trabaje con gran precaución. Además, al no ser posible llevar a cabo una revolución completa del instrumento alrededor de su eje con el fin de separar por completo la copa acetabular de su sitio, es necesario retirar el instrumento de la herida y reposicionarlo para proceder a las operaciones de resección necesarias. Como puede entenderse fácilmente, según el tamaño del paciente, las dimensiones de la(s) copa(s) acetabular(es) implantada(s) variará(n) y, aún como consecuencia de ello, las dimensiones de la hemiesfera acoplada a la misma durante sus etapas de retirada también tendrán que variar. A fin de proporcionar un instrumento que sea lo más adecuado posible para las dimensiones características de la copa acetabular a retirar, el documento US6565575 proporciona un dispositivo para retirar una copa acetabular, en el que tanto el cabezal hemiesférico como la cuchilla se pueden quitar y cambiar según el tamaño de la copa acetabular a retirar. Otros ejemplos de dispositivos conocidos para retirar una copa acetabular se muestran en los documentos US 2006/200165 y US 2012/184964.

Otro ejemplo de lo que se conoce en el estado de la técnica se ilustra en el documento US7998146 por Innomed inc. En dicho documento se desvela un dispositivo que tiene una forma sustancialmente similar a la descrita en el documento US6565575, pero que también tiene un cabezal hemiesférico extraíble, intercambiable según el tamaño de la copa acetabular a retirar y una cuchilla fija para la retirada de la copa acetabular.

Sin embargo, lo que se conoce en el estado de la técnica tiene algunas desventajas.

Una desventaja de lo que se conoce en el estado de la técnica, como se mencionó previamente, es la dificultad para maniobrar dispositivos conocidos durante las operaciones que implican técnicas mínimamente invasivas. De hecho, durante tales operaciones quirúrgicas, el objetivo es operar en el paciente haciendo cortes en los tejidos que sean lo más pequeños posible. Por ende, parece claro que un dispositivo tal como los conocidos en el estado de la técnica obliga al cirujano, durante las operaciones de retirada de la copa acetabular, a maniobrar en espacios muy restringidos con el riesgo de poner dicho instrumento conocido en contacto con los tejidos blandos del paciente. No solo, sino otro

5 inconveniente presentado por lo que se conoce en el estado de la técnica es la dificultad objetiva de hacer que la cuchilla destinada a la retirada de la copa acetabular realice el movimiento de revolución necesario, con el fin de separar completamente dicha copa de su posición. De hecho, todavía debido a las posibilidades de movimiento reducido impuestas por las técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas, con el fin de realizar una revolución completa del dispositivo alrededor de su eje, el cirujano se ve obligado a maniobrar el dicho instrumento fuera de la herida o realizar los movimientos con gran precaución en caso de que se lleven a cabo en el sitio quirúrgico provisto en el cuerpo del paciente, con el fin de evitar el contacto entre los tejidos blandos y el dispositivo conocido en la medida de lo posible, siendo dicho contacto capaz de causar daño al paciente.

10 Por lo tanto, durante dichas operaciones, el cirujano corre el riesgo de tener que hacer un corte más grande con el fin de tener suficiente espacio de maniobra con el consiguiente corte innecesario de los tejidos blandos del paciente. Además, durante dichas operaciones de retirada de la copa acetabular, puede existir un riesgo de infligir inadvertidamente pequeños traumatismos a los tejidos circundantes del acetábulo. También es experiencia quirúrgica común que, durante una cirugía de este tipo, no es nada fácil insertar la instrumentación necesaria en el cuerpo del paciente, especialmente cuando se requiere una alineación precisa con la estructura ósea. De hecho, la presencia de los tejidos blandos, grasa y tejidos sangrantes hace que sea especialmente difícil para el cirujano identificar correctamente el sitio correcto para la colocación de la instrumentación necesaria. Esto, inevitablemente, causa estrés y fatiga al cirujano y extiende el tiempo requerido para la operación con el aumento resultante de los riesgos para la salud del paciente y mayores costos para las instalaciones sanitarias.

20 Las desventajas mencionadas anteriormente, debido a la conformación de lo que se conoce en el estado de la técnica, complican, como se ha mencionado, las operaciones quirúrgicas, con los consiguientes inconvenientes para los pacientes, el centro hospitalario y los cirujanos. Estos inconvenientes relacionados implican mayores costos y una menor eficacia en la ejecución de las operaciones.

25 A partir de la noción de estos inconvenientes, la presente invención tiene por objeto proporcionar un remedio para los mismos.

30 Un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo para retirar una copa acetabular que pueda usarse durante operaciones quirúrgicas mínimamente invasivas.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo para retirar una copa acetabular que evite, en la medida de lo posible, poner en contacto los tejidos blandos que rodean el sitio quirúrgico.

35 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo para retirar una copa acetabular que pueda facilitar las operaciones quirúrgicas que impidan movimientos innecesarios cuando el dispositivo según la presente invención se coloca en el cuerpo del paciente.

40 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo especificado que hace que las operaciones de retirada de la copa acetabular sean más rápidas.

También será un objetivo de la presente invención proporcionar un dispositivo para retirar una copa acetabular que sea cómoda de usar, fácil de fabricar y que tenga dimensiones contenidas y costes reducidos.

45 En vista de tales objetivos, la presente invención proporciona un dispositivo para retirar una copa acetabular, cuya característica fundamental es la materia objeto de la reivindicación 1. Otras características ventajosas resultarán evidentes en las reivindicaciones dependientes.

50 Todas las reclamaciones han de entenderse como se indica aquí en su totalidad.

La presente invención resultará más evidente a partir de la siguiente descripción detallada, con referencia a los dibujos adjuntos proporcionados meramente a modo de ejemplo, en los que:

55 la figura 1 es una vista en alzado lateral del dispositivo para retirar una copa acetabular, la figura 2 es una vista detallada del detalle A de la Figura 1, la figura 3 es una vista en sección de la figura 2 según la línea de sección II-II.

60 En el dibujo, 100 indica, como un todo, un dispositivo para retirar una copa acetabular según la presente invención. Dicho dispositivo 100 para retirar una copa acetabular comprende: un cuerpo central 10, que tiene una forma de sección cilíndrica sustancialmente alargada, fabricada de material rígido, preferentemente metal o plástico, y que tiene un primer extremo libre 10.1 y un segundo extremo 10.2 conectado íntegramente al mismo. El dicho primer extremo libre 10.1 comprende un primer mango 3, proporcionado íntegra y coaxialmente en dicho primer extremo libre 10.1 del cuerpo central 10 y fabricado de un material, por ejemplo, metal o caucho, para así proporcionar un agarre cómodo y seguro al usuario y un segundo mango 5, que tiene una forma cilíndrica, fabricado de material metálico y/o plástico y ensamblado en dicho primer mango 3 transversalmente al eje del cuerpo central 10, para formar un único cuerpo con ello. El extremo libre 10.1 tiene, en su parte final, un área con una sección más grande 4, conocida como área de impacto, colocado aguas abajo del primer mango 3, fabricada de material resistente a los golpes adecuado para

soportar la tensión de los impulsos de una intensidad notable. El segundo extremo 10.2 tiene una sección cilíndrica y el eje central no coincide con el eje central del cuerpo central 10. En una realización preferida ilustrada en el dibujo solo a modo de ejemplo, el eje central del cuerpo central 10 y el eje central del segundo extremo 10.2 forman un ángulo comprendido entre 0 y 90 grados, por ejemplo 30 grados. Naturalmente, dicho ángulo ilustrado en las figuras ejemplificativas no excluye la posibilidad de fabricar el dicho dispositivo 100 con diferentes angulaciones, o, potencialmente, ejes coincidentes centrales, sin apartarse por ello del alcance de protección de la presente invención. Dicho segundo extremo 10.2 comprende además un dispositivo de trinquete 7. Dicho dispositivo de trinquete 7, representado en vista despiezada en la figura 2, tiene un primer elemento dentado 15, teniendo dicho elemento con forma de copa dentado una forma sustancialmente cilíndrica y simétrica con respecto a su eje central 8, hueco en su interior y que tiene un dentado 15.1 que sobresale frontalmente desde el mismo. Dicho elemento con forma de copa dentado 15 está axialmente encajado en una porción 9.2 de un árbol 9, coaxial al mismo, y está libre para funcionar en vacío en dicha porción 9.2 del árbol 9. Además, el elemento con forma de copa dentado 15 tiene un área de acoplamiento 15.5 adaptada para hacer que el dicho elemento con forma de copa dentado 15 forme parte integral con el segundo extremo 10.2 del cuerpo central 10, por ejemplo, por soldadura. En frente de dicho elemento con forma de copa dentado 15, se dispone un segundo elemento dentado 11, con una forma sustancialmente cilíndrica, complementaria al elemento con forma de copa dentado 15 y simétrico sustancialmente con respecto a uno de sus ejes centrales. El elemento dentado 11 comprende un área de alivio central alivio 11.3, que tiene una forma sustancialmente cilíndrica, que se proyecta axialmente desde el elemento dentado 11 y de dimensiones tales como para ser insertado en una cavidad axial 15.3 proporcionada en el elemento con forma de copa dentado 15. Dicho elemento dentado 11 está encajado parcialmente y conectado íntegramente a una porción 9.1 del árbol 9. Dicha porción 9.1 del árbol 9 se coloca axialmente con respecto a dicho elemento dentado 11 y se adapta para ser acoplado con la porción respectiva 9.2 del árbol 9 proporcionado de forma extraíble y acoplable con el elemento con forma de copa dentado 15. Un dentado 11.1 se proporciona radialmente en la superficie del elemento 11 y que se proyecta axialmente desde el mismo, orientado hacia el elemento con forma de copa dentado 15, y se fabrica para ser capaz de engranarse en el dentado 15.1 del elemento con forma de copa dentado 15.

Entre el elemento con forma de copa dentado 15 y el elemento dentado 11, se interpone un medio elástico 12, por ejemplo, un resorte helicoidal, alojado en la cavidad axial 15.2, encajado en el árbol 9 e interpuesto entre la pared inferior de dicha cavidad axial 15.2 y el área de alivio central 11.3. Tenga en cuenta que, en la realización ilustrada, la cavidad axial 15.2 tiene un orificio pasante en su pared inferior para alojar el árbol 9 sobre el cual dicho resorte helicoidal 12 está encajado como se puede observar en la Figura 3. En la parte final de la porción 9.2 del árbol 9, un tope 9.3 se proporciona para evitar la retirada accidental de la porción 9.2 del árbol 9 del elemento con forma de copa dentado 15. Cuando el dispositivo está en la configuración de funcionamiento, las dos porciones 9.1 y 9.2 del árbol 9 están acopladas íntegramente, por ejemplo, por un acoplamiento a presión. Obsérvese también que, como se representa en los dibujos proporcionados meramente a modo de ejemplo y como se ha descrito anteriormente, con el fin de optimizar la claridad explicativa, una realización se ha ilustrado, en la que el árbol 9 está equipado, como se ha mencionado, con dos porciones 9.1 y 9.2 adaptadas para ser acopladas entre sí. Naturalmente, será posible proporcionar una realización en la que dicho árbol 9 está fabricado a partir de un cuerpo individual, sin apartarse del ámbito de protección de la presente invención. Tenga en cuenta de nuevo también que, en la realización presentada a modo de ejemplo en los dibujos, el elemento con forma de copa dentada 15 y el elemento dentado 11 son coaxiales, pero resultará inmediatamente claro para un experto en la materia cómo podrían tener ejes no coincidentes sin apartarse de la protección reivindicada por la presente invención.

En el extremo libre de la porción 9.1 del árbol 9, se proporciona un elemento de corte 6, por ejemplo, una cuchilla, y un elemento de detención 13, por ejemplo, un cabezal esférico o hemiesférico. La cuchilla 6 se ensambla en la porción 9.1 del árbol 9, por ejemplo, a través de un acoplamiento roscado o a través de un pasador de fijación, y es capaz de girar íntegramente con el árbol 9. Del mismo modo, el cabezal 13 se ensambla íntegramente en la porción 9.1 del árbol 9 a través de, por ejemplo, un posicionador de resorte.

50 Operación

Durante las etapas de retirada de una copa acetabular a través de la técnica de estrategia anterior, el cirujano, que ha pretratado convenientemente el área alrededor del acetábulo, inserta el dispositivo 100 para retirar la copa acetabular según la presente invención en el cuerpo del paciente. La conformación del cuerpo central 10 es tal que, cuando el cirujano agarra el dispositivo 100 manteniendo el segundo mango 5 sobresaliendo del lado opuesto del cuerpo central 10 con respecto al paciente, la única parte de dicho dispositivo 100 que está en contacto con el cuerpo del paciente antes mencionado comprende el trinquete 7, el cabezal 13 y la cuchilla 6. Cuando el cirujano inserta el dispositivo 100 en el cuerpo del paciente, la conformación del cuerpo central 10 también permite que el cabezal 13 se inserte con facilidad en la copa acetabular a retirar. Esto tiene lugar desde el eje central del cuerpo central 10 y el eje central 8 no coincide. De hecho, dicha no coincidencia entre los ejes mencionados anteriormente hace que sea posible mantener el cuerpo central 10, y, en consecuencia, los mangos 3 y 5, a una distancia de maniobra del cuerpo del paciente y colocar en contacto con los mismos solo las partes del dispositivo 100 estrictamente necesarias para la retirada de la copa acetabular. De hecho, insertando el cabezal 13 en la copa acetabular a retirar, la cuchilla 6 se ubica en el área pretratada por el cirujano que rodea la dicha copa acetabular a retirar. En este punto, actuando sobre el sistema de mangos 3 y 5 proporcionados en el primer extremo 10.1 del cuerpo central 10 y empujando dicho primer extremo 10.1 hacia el cabezal 13, el elemento con forma de copa dentado 15 se engrana con el elemento dentado 11. Este

engranado tiene lugar gracias a la estructura rígida presentada por el cuerpo central 10 y sus dos extremos 10.1 íntegros con los mangos 3 y 5, y 10.2 íntegro con el elemento con forma de copa dentado 15, una estructura rígida que transfiere la presión ejercida por el cirujano al elemento con forma de copa dentado 15, variando su configuración desde una primera posición, conocida como la posición de reposo, en la que dicho elemento con forma de copa dentado 15 no está engranado con el elemento dentado 11, a una segunda posición, conocida como posición de engranado, en la que el elemento con forma de copa dentado 15 está engranado con el elemento dentado 11. Cuando la presión realizada por el cirujano es transmitida al elemento con forma de copa dentado 15 forzándolo a una posición de engranado, dicho elemento con forma de copa dentado 15 transfiere dicha presión al resorte 12, colocándolo en compresión y controlando su deformación. Dicha deformación del resorte 12 hace que sea posible que el elemento con forma de copa dentado 15 se aproxime al elemento dentado 11, llevando, por ende, al dentado 15.1 a un engranado con el dentado 11.1. Por lo tanto, actuando por ejemplo sobre el mango 5 y colocándolo en rotación, por ejemplo, en el sentido de las agujas del reloj, el elemento con forma de copa dentado 15, que forma parte integral con el segundo extremo 10.2 del cuerpo central 10, es fabricado para girar en el sentido de las agujas del reloj debido al acoplamiento dentado con el elemento dentado 11. Dicho elemento dentado 11, colocado en rotación, provoca, a su vez, una rotación similar sobre la cuchilla 6, formando parte integral con el dicho elemento dentado 11 a través de la porción 9.1 del árbol 9. La rotación se limitará por la rotación libre del segundo extremo 10.2 antes de que entre en contacto con los tejidos blandos del paciente. Cuando dicho extremo 10.2 casi contacta con los dichos tejidos blandos del paciente, el cirujano elimina la presión ejercida sobre el mango 5 y, en consecuencia, la transfiere al trinquete 7 a través del cuerpo central 10 por medio de sus dos extremos 10.1 y 10.2. Al haber sido eliminada dicha deformación por compresión, el resorte 12 ya no permanece en la configuración comprimida por dicha presión, recupera su configuración neutral moviendo recíprocamente el elemento con forma de copa dentado 15 lejos del elemento dentado 11, liberando los dentados 15.1 y 11.1 de su configuración engranada ilustrada anteriormente. En este punto, el cirujano puede, si se requiere una rotación adicional de la cuchilla 6 con el fin de extraer la copa acetabular de su sitio en el cuerpo del paciente, imponer una rotación en la dirección opuesta a la realizada anteriormente, por ejemplo, en la dirección en el sentido contrario a las agujas del reloj, llevando los mangos 3 y 5 de nuevo a la configuración inicial. Dicha rotación contraria, como se ilustra, no tiene un efecto sobre la posición de la cuchilla, manteniéndola en la posición alcanzada cuando se detiene la presión en los mangos. Tenga en cuenta que la rotación contraria impuesta por el cirujano en el sistema de mangos 3 y 5 también tendrá un efecto sobre el segundo extremo 10.2, llevándolo de nuevo a una posición de no interferencia con los tejidos blandos. En este punto, el cirujano repetir las acciones mencionadas anteriormente para colocar los dentados 15.3 y 11.3 proporcionados en el elemento con forma de copa dentado 15 y el elemento dentado 11, en contacto de nuevo e, imponiendo una rotación, por ejemplo, en sentido a las agujas del reloj, junto con una presión, para colocar la cuchilla 6 en rotación. Las operaciones mencionadas anteriormente se repetirán hasta que la copa acetabular a retirar haya sido sacada por completo de su sitio.

Como resulta evidente a partir de la descripción anterior, la presente invención proporciona un dispositivo 100 para retirar una copa acetabular que logra ventajosamente los objetivos antes mencionados.

De hecho, como resulta evidente para un experto en la materia, el dispositivo 100 para retirar una copa acetabular puede ser usado en una cirugía mínimamente invasiva puesto que la única parte sujeto a insertar en el cuerpo del paciente es la porción formada por el trinquete 7, el cabezal 13 y la cuchilla 6. Además, tras colocar dicho dispositivo 100 para retirar una copa acetabular, es posible que el cirujano actúe sobre dicho instrumento sin tocar los tejidos blandos con una parte del cuerpo central 10 y/o con una parte de su segundo extremo 10.2 proximal a dicho cuerpo central 10.

A diferencia de lo que se conoce en el estado de la técnica, la cuchilla 6 puede realizar una revolución completa alrededor del eje 8 visible en la figura 1 sin que sea necesario extraer el dispositivo 100 para reposicionar el cuerpo central con el fin de evitar el contacto con los tejidos blandos, para así tener espacio suficiente para maniobrar con el fin de actuar en los mangos 3 y 5.

Naturalmente, se pueden realizar numerosas variantes en lo que se ha descrito e ilustrado meramente a modo de ejemplo no limitativo, sin por esta razón apartarse del alcance de protección de la presente invención y por lo tanto del dominio de la presente patente industrial.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (100) para retirar una copa acetabular que comprende un cuerpo central (10) que tiene un primer extremo (10.1) conectado íntegramente a dicho cuerpo central (10), que lleva un primer mango (3), proporcionado íntegra y coaxialmente en dicho primer extremo libre (10.1) del cuerpo central (10), y un segundo mango (5) ensamblado en dicho primer mango (3) transversalmente a un eje central del cuerpo central (10), y un segundo extremo (10.2) conectado íntegramente a dicho cuerpo central (10)
- 5
- caracterizado porque:**
- 10 dicho dispositivo (100) comprende un primer elemento con forma de copa dentado (15), íntegro con el segundo extremo (10.2) del cuerpo central (10), y un segundo elemento dentado (11), dispuesto en frente de dicho elemento con forma de copa dentado (15), acoplados para que dicho segundo elemento dentado (11) sea girado por dicho primer elemento dentado (15) cuando dicho primer elemento dentado (15) gire en una dirección previamente definida.
- 15
2. El dispositivo (100) para retirar una copa acetabular según la reivindicación 1, **caracterizado porque** al menos uno de dicho primer elemento dentado (15) y dicho segundo elemento dentado (11) tiene un eje central (8) que no coincide con el cuerpo central (10).
- 20
3. El dispositivo (100) para retirar una copa acetabular según la reivindicación 1, **caracterizado porque** comprende un elemento de corte (6) y un elemento de detención (13) que puede ser acoplado de forma extraíble al segundo elemento dentado (11).
- 25
4. El dispositivo (100) para retirar una copa acetabular según la reivindicación 1, **caracterizado porque** comprende un elemento de corte (6) y un elemento de detención (13) que pueden ser acoplados de forma extraíble a un árbol (9).
- 30
5. El dispositivo (100) para retirar una copa acetabular según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el primer elemento dentado (15) es móvil de forma selectiva entre una primera posición de reposo y una segunda posición de engranado.
- 35
6. El dispositivo (100) para retirar una copa acetabular según la reivindicación 1 y/o la reivindicación 5, **caracterizado porque** comprende medios elásticos (12) dispuestos entre dicho primer elemento dentado (15) y el segundo elemento dentado (11).
7. El dispositivo (100) para retirar una copa acetabular según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los ejes centrales de dicho cuerpo central (10) y de dicho extremo (10.2) están dispuestos de manera que forman un ángulo comprendido entre 0 y 90 grados.

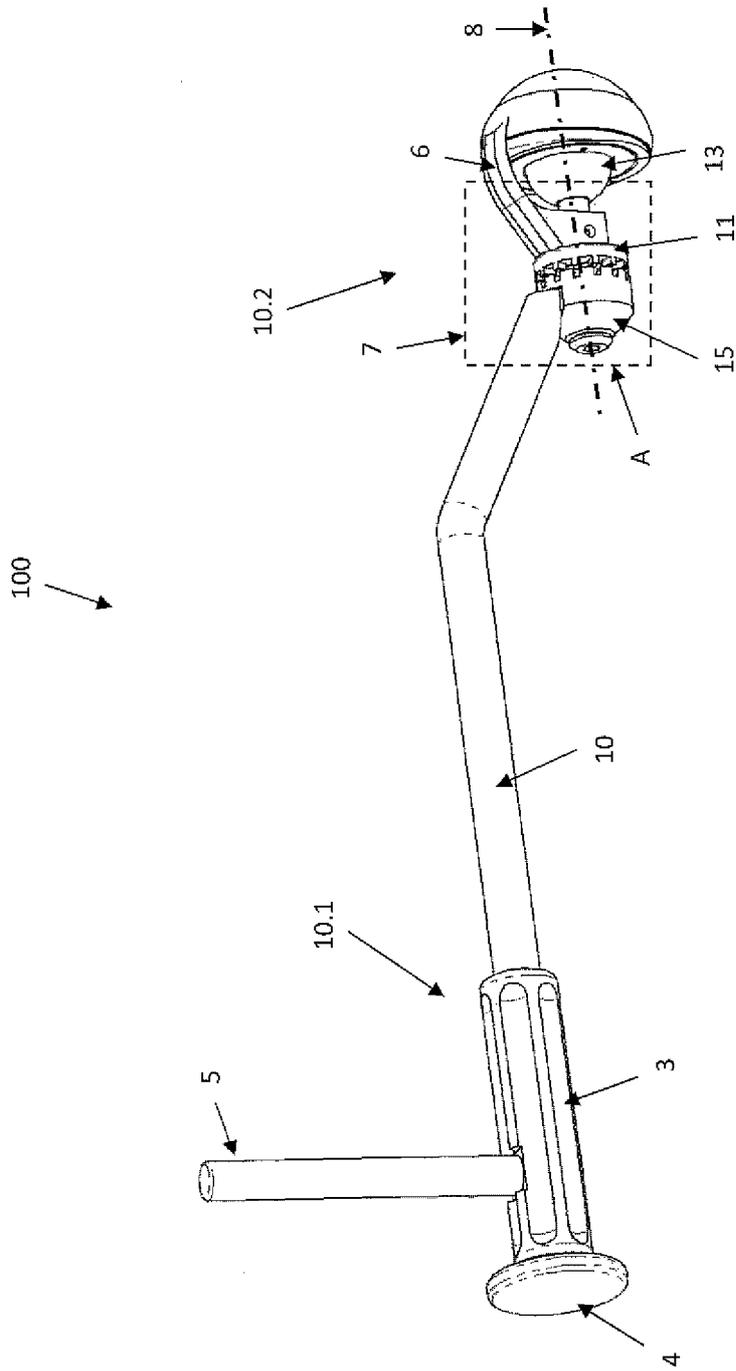


Fig. 1

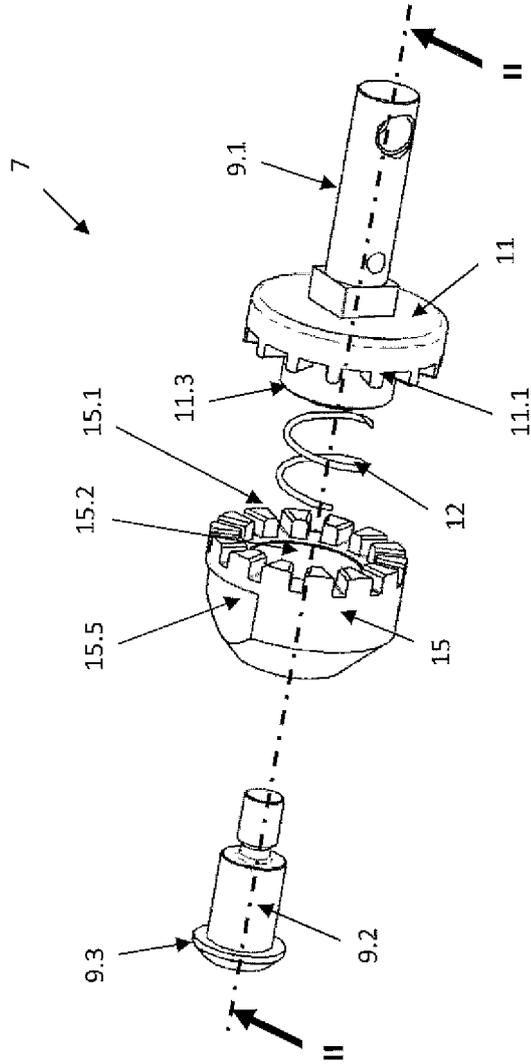


Fig. 2

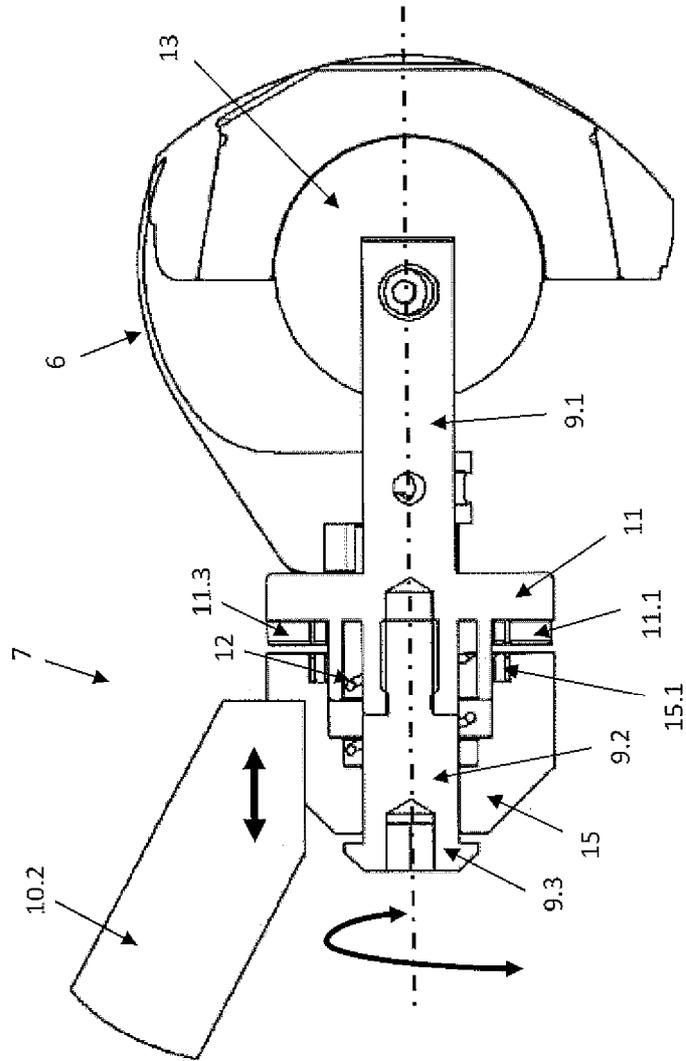


Fig. 3