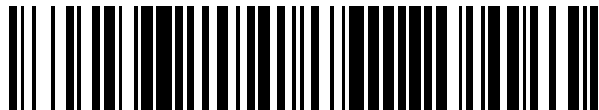


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 077**

51 Int. Cl.:

A61F 2/46 (2006.01)

A61B 17/00 (2006.01)

A61F 2/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.04.2014 PCT/FR2014/050878**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.10.2014 WO14167258**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.04.2014 E 14726675 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.03.2017 EP 2983623**

54 Título: **Empuñadura extraíble provista de un dispositivo de ensamblaje desmontable**

30 Prioridad:

11.04.2013 FR 1353260

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.08.2017

73 Titular/es:

**ETABLISSEMENTS MAURICE MARLE (100.0%)
Rue Lavoisier Zone Industrielle
52800 Nogent, FR**

72 Inventor/es:

MUGNIER, LIONEL

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 629 077 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

Empuñadura extraíble provista de un dispositivo de ensamblaje desmontable

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una empuñadura extraíble provista de un dispositivo de ensamblaje desmontable y destinada a montarse sobre una herramienta y más particularmente pero no exclusivamente, sobre una escofina o similar utilizada particularmente por un cirujano para calibrar o trabajar el extremo del fémur de un paciente durante la implantación de una prótesis femoral.

Técnica antecedente

Desde hace ya numerosos años, es habitual sustituir en la articulación, particularmente del fémur sobre la pelvis, toda o parte de esta articulación. Se puede por lo tanto sustituir la cabeza del fémur o el cotilo del acetábulo por una prótesis o incluso estos dos elementos de articulación.

Para la colocación más particularmente de la prótesis femoral, el cirujano debe elegir inicialmente, entre una gama de prótesis femorales, la prótesis más adaptada a la morfología del paciente y particularmente a longitud del cuello femoral. Para esta elección, el cirujano debe realizar un cierto número de ensayos antes de seleccionar una y colocarla definitivamente.

A continuación, para la colocación de la prótesis escogida, después de haber suprimido la cabeza femoral, el cirujano debe disponer la cavidad medular del fémur con ayuda de una escofina quirúrgica o similar, cuya conformación es muy próxima a la barra de dicha prótesis que deberá acoplar en el canal medular del fémur. Para tener la disposición final, el cirujano utilizará sucesivamente varias escofinas de forma homotética cuyas dimensiones son cada vez mayores, con el fin de disponer la cavidad medular en varias etapas sucesivas. Para ello, el cirujano une sucesivamente las diferentes escofinas en uno de sus extremos a una empuñadura extraíble para hundir cada escofina en el canal medular del fémur golpeando sobre el extremo libre de dicha empuñadura, estando esta última provista en este extremo libre de una cabeza de golpeo y de un dispositivo de ensamblaje de desmontaje rápido del tipo de encaje según una dirección perpendicular al plano de unión entre la empuñadura y la escofina que permite un enclavamiento en traslación de este encaje para evitar cualquier desacoplamiento no voluntario. Por otro lado, las últimas evoluciones aportadas a las prótesis de cadera, tales como los cuellos modulares, imponen tener unas escofinas femorales provistas de un alojamiento hembra adecuado para permitir el encaje de una empuñadura extraíble.

En este sentido, ya se conocen numerosas empuñaduras extraíbles provistas de un dispositivo de ensamblaje desmontable que comprende un medio de encaje macho. Sin embargo, las empuñaduras extraíbles conocidas están provistas de un dispositivo de ensamblaje desmontable que no permite obtener un bloqueo sin juego entre dichas empuñaduras y las escofinas. Este juego residual tiene particularmente por efecto permitir una ligera rotación y/o una ligera traslación de la escofina con relación a la empuñadura asociada. Estos ligeros movimientos pueden ser perjudiciales para la evaluación de la estabilidad primaria de la escofina en el fémur y por tanto para la evaluación de la estabilidad primaria de la prótesis. Este juego residual puede aparecer igualmente al cabo de los días a causa del desgaste de las piezas y de sus ensamblajes.

Finalmente, no está totalmente normalizado cómo permite el alojamiento, particularmente hembra, de las escofinas el encaje de la empuñadura extraíble, cada fabricante de prótesis tiene su gama de escofinas con su propio modelo de alojamiento y propone por tanto poner a disposición del cirujano, con su gama de escofinas, su propia empuñadura extraíble con un dispositivo de ensamblaje desmontable rápido compatible con el alojamiento de las escofinas. En consecuencia, cuando la empuñadura se rompe o cuando las escofinas están desgastadas o rotas, el cirujano está obligado o bien a permanecer con el mismo fabricante de prótesis para renovar la empuñadura o su gama de escofinas asociadas, o bien comprar sus prótesis en otro fabricante para tener una nueva gama de escofinas aunque también una nueva empuñadura extraíble porque las empuñaduras no son a priori compatibles de un fabricante de prótesis a otro.

El documento US 4 587 964 divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Exposición de la invención

El objetivo de la presente invención es por tanto paliar los inconvenientes anteriormente citados y proponer una empuñadura extraíble provista de un dispositivo de ensamblaje desmontable y destinada a montarse sobre una herramienta, del tipo de escofina quirúrgica o similar, garantizando dicho dispositivo de ensamblaje un bloqueo sin juego residual que permita una inmovilización en traslación e igualmente en rotación de la empuñadura con relación a la escofina, pudiendo hacerse compatible dicho dispositivo de ensamblaje desmontable, con un coste menor, con una gran mayoría de las escofinas provistas de un alojamiento hembra disponibles en el mercado.

De acuerdo con la invención, se propone por tanto una empuñadura extraíble para una herramienta y más particularmente, pero no exclusivamente, para una escofina quirúrgica o similar, cooperando la empuñadura y la escofina en la parte recta de sus extremos de ensamblaje por unas caras de contacto al menos secantes a la dirección media de transmisión de las fuerzas entre la empuñadura y la escofina. Incluyendo dicha empuñadura un dispositivo de ensamblaje desmontable notable porque el dispositivo de ensamblaje desmontable incluye, por un lado, un medio de ensamblaje por encaje, según una dirección globalmente perpendicular a dichas caras de contacto, que implementa al menos dos órganos complementarios a saber una espiga hueca y una muesca solidarios respectivamente con la empuñadura extraíble y la escofina y, por otro lado, un medio de enclavamiento de dichos órganos complementarios en su posición encajada es decir cuando la empuñadura extraíble y la escofina están solidarias, estando aplicadas sus caras de contacto una contra otra, incluyendo dicho medio de enclavamiento al menos:

- una corredera móvil adecuada para deslizarse al menos en parte en el interior de la espiga según una dirección sustancialmente paralela a la dirección de encaje de dicho medio de ensamblaje entre una posición "ensamblaje enclavado" en la que impide cualquier desmontaje entre la empuñadura extraíble y la escofina y una posición "ensamblaje libre" en la que permite una liberación de la empuñadura,
- una hendidura dispuesta sobre la muesca,
- un órgano de bloqueo dispuesto al menos en parte en el interior de la espiga y adecuado para cooperar simultáneamente con la corredera y la hendidura cuando la espiga se encaja en la muesca, y
- una palanca de maniobra que pivota con relación a la empuñadura entre al menos dos posiciones de accionamiento, a saber una posición "palanca cerrada" y una posición "palanca abierta" que determinan al menos indirectamente de manera respectiva las posiciones "ensamblaje enclavado" y "ensamblaje libre" de la corredera,

y por que las formas respectivas de la corredera y de la hendidura son tales que, cuando la espiga de la empuñadura se encaja en la muesca de la escofina y la palanca de maniobra está en posición "palanca cerrada", el órgano de bloqueo se separa hacia el exterior de la espiga apoyando sobre la hendidura de manera que genere una fuerza de apriete una contra otra de las caras de contacto respectivas de la empuñadura y de la escofina.

De manera ventajosa, el medio de enclavamiento incluye al menos un empujador articulado en cada uno de sus extremos a la corredera y a la palanca de maniobra alrededor de ejes sustancialmente paralelos al eje de giro de dicha palanca de maniobra para transmitir el movimiento de la palanca de maniobra a la corredera.

El conjunto palanca de maniobra-empujador-corredera se configura para ser del tipo junta de rótula mecánica.

El empujador es ventajosamente extensible. En este sentido, el empujador incluye un conjunto tornillo-tuerca de paso diferencial y/o un órgano elástico ventajosamente del tipo arandelas elásticas, denominadas arandelas "Belleville".

La espiga incluye preferentemente al menos un orificio que atraviesa el grosor de dicha espiga, adecuado para recibir el órgano de bloqueo y dimensionado de manera que permita a este último sobrepasar únicamente la parte de la cara externa de la espiga mientras se le retiene con el fin de evitar que se escape del orificio y de dicha espiga.

Igualmente, la corredera presenta una cabeza globalmente paralelepípedica cuya sección longitudinal tiene la forma general de trapecio de manera que tenga al menos una cara lateral inclinada con relación a la dirección de encaje del medio de ensamblaje y en dirección al extremo libre de la espiga, incluyendo dicha cara lateral un canal longitudinal dispuesto frente a dicho orificio cuando la cabeza está en el interior de dicha espiga y adecuado para cooperar con el órgano de bloqueo.

De manera ventajosa, la hendidura se dispone enfrentada a dicho orificio cuando la espiga está encajada en la muesca e inclinada con relación a la dirección de encaje del medio de ensamblaje y en dirección al extremo libre de la muesca, estando inclinada dicha hendidura en el sentido opuesto con relación a la inclinación del canal asociado.

Según un modo de realización preferido, el medio de enclavamiento incluye dos órganos de bloqueo y dos hendiduras dispuestas enfrentadas sobre la muesca a lo largo de un eje sustancialmente perpendicular a la dirección de encaje del medio de ensamblaje y simétricamente con relación al eje longitudinal de la muesca, incluyendo la espiga dos orificios dispuestos enfrentados a lo largo de un eje sustancialmente perpendicular a la dirección de encaje del medio de ensamblaje, y la cabeza tiene una sección longitudinal con forma general de trapecio regular de manera que tenga dos caras laterales inclinadas simétricamente con relación a la dirección de encaje del medio de ensamblaje y en dirección al extremo libre de la espiga y que incluye cada una un canal longitudinal.

Cada órgano de bloqueo es ventajosamente una bola.

Descripción sumaria de las figuras

Surgirán mejor otras ventajas y características de la descripción que se va realizar de un modo de ejecución de una empuñadura extraíble provista en un dispositivo de ensamblaje desmontable según la invención con referencia a las figuras adjuntas en las que:

- La figura 1 es una vista de frente de una empuñadura provista de un dispositivo de ensamblaje desmontable según la invención asociado a una escofina;
- la figura 2 es una vista parcial de la empuñadura de la figura 1 con la palanca de maniobra en posición "palanca cerrada";
- la figura 3 es una sección vertical parcial ampliada de un detalle de la figura 2;
- la figura 4 es una vista en perspectiva parcial de la empuñadura semejante a la de la figura 2 con la palanca de maniobra en posición "palanca abierta";
- la figura 5 es una vista de detalle ampliada del extremo de la empuñadura de la figura 4;
- la figura 6 es una vista en perspectiva parcial de la empuñadura de la figura 2;
- la figura 7 es una vista de detalle ampliada del extremo de la empuñadura de la figura 6.

Mejor manera de realizar la invención técnica

Se describirá en el presente documento a continuación una empuñadura extraíble provista de un dispositivo de ensamblaje desmontable que permite el montaje de dicha empuñadura sobre una herramienta, del tipo escofina quirúrgica o similar. Es evidente que dicho dispositivo de ensamblaje desmontable se podrá utilizar para unir sin juego dicha empuñadura sobre una herramienta de cualquier otro tipo sin salirse del marco de la presente invención.

Con referencia a la figura 1, la empuñadura 1 extraíble se monta sobre una escofina 2 utilizada particularmente por un cirujano para calibrar o trabajar el extremo del fémur de un paciente durante la implantación de una prótesis femoral. La empuñadura 1 y la escofina 2 cooperan en el sentido recto de sus extremos de ensamblaje por unas caras de contacto respectivamente 3, 4 al menos secantes a la dirección media de transmisión de los esfuerzos entre la empuñadura 1 y la escofina 2.

Con referencia a las figuras 2 a 7, la empuñadura 1 extraíble incluye un dispositivo de ensamblaje 5 desmontable que permite el montaje de la empuñadura 1 extraíble sobre la escofina 2.

El dispositivo de ensamblaje 5 comprende, por un lado, un medio de ensamblaje 6 por encaje, según una dirección globalmente perpendicular a las caras de contacto 3, 4 respectivas de la empuñadura 1 y de la escofina 2, implementando al menos dos órganos complementarios a saber una espiga 7 y una muesca 8 y, por otro lado, un medio de enclavamiento 9 de estos órganos complementarios 7, 8 en su posición encajada es decir cuando la empuñadura 1 extraíble y la escofina 2 están solidarias entre sí.

La espiga 7 y la muesca 8 son ventajosamente de formas complementarias globalmente cilíndricas o cónicas alargadas, respectivamente solidarias con la empuñadura 1 extraíble y con la escofina 2 y se extienden sustancialmente de modo perpendicular a sus caras de contacto 3, 4 respectivas.

Se indica en este caso por forma cilíndrica una forma cuya superficie está definida por una recta, llamada generatriz, que pasa por un punto variable que describe una curva plana cerrada, denominada curva directriz y que mantiene una dirección fija clásicamente perpendicular al plano de la curva directriz.

Además, dicha espiga 7 está hueca e incluye dos orificios 10 dispuestos enfrentados a lo largo de un eje sustancialmente perpendicular a la dirección de encaje del medio de ensamblaje 6 y que atraviesan completamente el grosor de la espiga 7 de manera que permita el paso desde el interior hacia el exterior de dicha espiga 7.

Dicho medio de enclavamiento 9 incluye una corredera 11 móvil que presenta una cabeza 12 globalmente paralelepípedica adecuada para deslizar en el interior de la espiga 7 según una dirección sustancialmente perpendicular a la cara de contacto 3 de la empuñadura 1 y dos órganos de bloqueo 13, ventajosamente de tipo bola, dispuestos en el interior de la espiga 7. Dicha corredera 1 es móvil entre una posición "ensamblaje enclavado" en la que la cabeza 12 impide cualquier desmontaje entre la empuñadura 1 extraíble y la escofina 2 y una posición "ensamblaje libre" en la que la cabeza 12 permite la liberación de la empuñadura 1.

Dicha cabeza 12 tiene una sección longitudinal en forma general de trapecio regular de manera que tenga dos caras laterales 14 paralelas y dos caras laterales inclinadas 15 con relación a la dirección de encaje del medio de ensamblaje 6 y en dirección al extremo libre de la espiga 7, es decir que cuanto más se coloca hacia dicho extremo libre más estrecha es la cabeza 12. Estas últimas incluyen cada una un canal longitudinal 16 adecuado para cooperar con uno de los órganos de bloqueo 13 y dispuesto frente a uno de los orificios 10 de la espiga 7 cuando la cabeza 12 está en el interior de dicha espiga 7.

Cada orificio 10 de la espiga 7 recibe un órgano de bloqueo 13 y se dimensiona de manera que permita a este último sobrepasar únicamente en parte la cara externa de la espiga 7 mientras lo retiene con el fin de evitar que se escape del orificio 10 y de dicha espiga 7.

5 Dicho medio de enclavamiento 9 incluye además dos hendiduras 17 dispuestas sobre la muesca 8 de la escofina 2 dispuestas enfrentadas a lo largo de un eje sustancialmente perpendicular a la dirección de encaje del medio de ensamblaje 6, estando dispuesta cada hendidura 17 enfrentada a uno de los orificios 10 de la espiga 7 de la empuñadura 1 cuando esta última está encajada en dicha muesca 8. Dicha hendidura 17 es de forma globalmente cilíndrica de revolución e inclinada con relación a la dirección de encaje del medio de ensamblaje 6 y en dirección al extremo libre de la muesca 8, es decir que cuanto más se coloca hacia dicho extremo libre más estrecha es la hendidura 17. Estas hendiduras 17 son simétricas con relación al eje longitudinal de la muesca 8 e inclinadas en el sentido opuesto con relación a la inclinación del canal 16 asociado a la cabeza 12 de la corredera 11. Cada hendidura 17 es adecuada para cooperar con unos órganos de bloqueo 13 para bloquear el medio de ensamblaje 6.

15 Con referencia a las figuras 2, 3, 6 y 7, cuando la espiga 7 de la empuñadura 1 está encajada en la muesca 8 de la escofina 2, cada órgano de bloqueo 13, que está alojado en un orificio 10 de la espiga 7, coopera simultáneamente con un canal 16 de la cabeza 12 de la corredera 11 y una hendidura 17 de la muesca 8. Se comprende bien entonces que, teniendo en cuenta la inclinación del canal 16, cuando la palanca de maniobra 20 está cerrada, la corredera 11 se desplaza en dirección al interior de la escofina 2 hasta la posición de "ensamblaje enclavado", los órganos de bloqueo 13 se separan hacia el exterior de la espiga 7 apoyando sobre la hendidura 17 asociada. Teniendo en cuenta la inclinación de las hendiduras 17, esta acción de los órganos de bloqueo 13 tiene como efecto generar una fuerza de apriete de una contra otra de las caras de contacto 4, 5 respectivas de la empuñadura 1 y de la escofina 2. Esta particularidad técnica permite garantizar la no desmontabilidad del ensamblaje empuñadura 1 - escofina 2 y sobre todo la supresión de cualquier juego residual entre dichas empuñadura 1 y escofina 2.

25 A la inversa, con referencia a la figura 5, para poder liberar la empuñadura 1, es necesario que la corredera 11 se desplace en dirección al interior de la empuñadura 1 hasta la posición "ensamblaje libre" con el fin de permitir la reentrada total de los órganos de bloqueo 13 en el interior de la espiga 7 y el desencaje del medio de ensamblaje 6 y por tanto de la empuñadura 1.

30 Se comprende bien que la inclinación de los canales 16 y de las hendiduras 17 se podrá invertir sin salirse del marco de la presente invención. De ese modo, la cabeza 12 tendrá entonces dos caras laterales inclinadas 15 con relación a la dirección de encaje del medio de ensamblaje 6 y en dirección al interior de la espiga 7 y cada hendidura 17 estará inclinada con relación a la dirección de encaje del medio de ensamblaje 6 y en dirección al interior de la muesca 8. Con una configuración de ese tipo, la corredera 11 se desplazará entonces en dirección al interior de la empuñadura 1 para desplazarse desde su posición "ensamblaje libre" a su posición "ensamblaje enclavado".

35 Con referencia a las figuras 2, 4 y 6, el dispositivo de ensamblaje 5 comprende el menos un empujador 18 móvil entre dos posiciones denominadas posiciones útiles de las que, por un lado, una posición en la que coopera con la corredera 11 para precisamente forzar la posición de "ensamblaje enclavado" y, por otro lado, otra posición en la que se coloca la corredera 11 en posición "ensamblaje libre" de manera que permita el ensamblaje o la separación de la empuñadura 1 y de la escofina 2.

45 Este empujador 18 es extensible, es decir que su longitud es variable con el fin de permitir una regulación de la fuerza que se va a ejercer sobre la corredera 11. Esta regulación permite, por un lado, tener el valor de la fuerza mejor adaptado y, por otro lado, compensar a lo largo del tiempo el juego residual vinculado normalmente al uso de las piezas que constituyen el dispositivo de ensamblaje 5. Para hacer esto, el empujador 18 incluye preferentemente un conjunto tornillo-tuerca de paso diferencial 19 para permitir una variación muy pequeña de la longitud de dicho empujador 18 y en consecuencia la regulación muy precisa de la fuerza aplicada.

50 Según una variante de realización no representada, el empujador 18 incluye un órgano elástico ventajosamente del tipo arandela elástica, denominadas comúnmente arandelas "Belleville".

55 Según otra variante de realización no representada, el empujador 18 incluye un conjunto tornillo-tuerca de paso diferencial 19 asociado a un órgano elástico, permitiendo el conjunto tornillo-tuerca de paso diferencial 19 la regulación precisa y permitiendo el órgano elástico suavizar las manipulaciones y compensar el desgaste.

60 Con referencia a las figuras 1, 2, 4 y 6, el dispositivo de ensamblaje 5 comprende al menos una palanca de maniobra 20 que pivota con relación a la empuñadura 1 alrededor de un eje sustancialmente perpendicular al plano longitudinal de simetría del conjunto empuñadura 1 - escofina 2 de empujador 18 entre al menos dos posiciones de accionamiento a saber una posición "palanca cerrada" en la que la palanca de maniobra 20 se extiende sustancialmente de forma paralela y a lo largo de la empuñadura 1 sobre la que se articula (véanse las figuras 1, 2 y 6) y una posición "palanca abierta" en la que dicha palanca de maniobra 20 forma un cierto ángulo con dicha empuñadura 1 (véase la figura 4). Las posiciones "palanca cerrada" y "palanca abierta" determinan al menos indirectamente de manera respectiva las posiciones "ensamblaje enclavado" y "ensamblaje libre" de la corredera 11.

5 Para ello, el empujador 18 se articula en cada uno de sus extremos a la corredera 11 y a la palanca de maniobra 20 alrededor de ejes sustancialmente paralelos al eje de giro de dicha palanca de maniobra 20 con relación a la empuñadura 1 de manera que el giro de esta última, mediante una acción desarrollada particularmente por cierre de la mano sobre la empuñadura 1, implica el deslizamiento de la corredera 11 en parte en el interior de la espiga 7 según la dirección de encaje del medio de ensamblaje 6 para bloquear la empuñadura 1 sobre la escofina 2. El empujador 18 hace por tanto las veces de biela para transmitir el movimiento de la palanca de maniobra 20 a la corredera 11.

10 Por otro lado, el conjunto palanca de maniobra 20 - empujador 18 - corredera 11 se configura para ser del tipo junta de rótula mecánica, es decir que la palanca de maniobra 20 se bloquea cuando el eje de articulación entre la palanca de maniobra 20 y el empujador 18 ha sobrepasado el punto de alineación entre los tres ejes de articulación y llega a tope, correspondiendo los tres ejes de articulación a dos ejes de articulación del empujador 18 sobre la corredera 11 y sobre la palanca de maniobra 20 y al eje de giro de dicha palanca de maniobra 20 sobre la empuñadura 1, correspondiendo dicha posición bloqueada a la posición "palanca cerrada" de la palanca de maniobra 20.

De ese modo, con una configuración de ese tipo, cuando la palanca de maniobra 20 está en posición "palanca cerrada", permanece, sin intervención de un usuario, en esta posición (véase la figura 2).

20 Esta particularidad técnica permite asegurar el ensamblaje entre la empuñadura 1 y la escofina 2 evitando cualquier apertura intempestiva de la palanca de maniobra 20 de maniobra.

25 Entre los diferentes modelos de escofina 2, las formas y dimensiones de la muesca 8 están relativamente normalizadas, apenas más de tres o cuatro modelos de muescas, de manera que fabricando tres o cuatro modelos de empuñaduras 1 con una espiga 7 correspondiente a los diferentes modelos de muescas 8, se podrá proporcionar a menor coste una gama de empuñaduras 1 compatibles con todas las escofinas 2 del mercado. En efecto, para hacer a estas empuñaduras 1 totalmente compatibles será necesario solamente realizar sobre cada escofina 2 las hendiduras 17. Cada fabricante de prótesis y de escofinas 2 asociadas podrá por tanto hacer compatibles, fácilmente y a menor coste, sus escofinas con la empuñadura 1 según la invención.

30 Por otro lado, la empuñadura 1 según la invención podrá no incluir más que un único orificio 10, más que un único órgano de bloqueo 13, más que un único canal 16 y una única hendidura 17 sin salirse de la presente invención.

35 Finalmente, la empuñadura 1 incluye una zona de golpeo 21 (representada en las figuras 1 y 2) en su extremo libre para permitir al cirujano hundir cada escofina en el canal medular del fémur golpeando sobre dicha zona de golpeo 21.

Posibilidad de aplicación industrial

40 La empuñadura 1 según la invención se aplica más particularmente a las escofinas 2 femorales o similares, pero puede utilizarse igualmente para cualquier otra herramienta en la que se desee impedir cualquier juego residual durante su ensamblaje con dicha empuñadura 1.

45 Finalmente, es evidente que los ejemplos de empuñaduras 1 de acuerdo con la invención que acaban de describirse no son más que ilustraciones particulares, en ningún caso limitativas de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Empuñadura (1) extraíble para una herramienta y más particularmente, pero no exclusivamente, para una escofina (2) quirúrgica o similar, cooperando la empuñadura (1) y la escofina (2) en la parte recta de sus extremos de ensamblaje por unas caras de contacto respectivamente (3, 4) al menos secantes a la dirección media de transmisión de las fuerzas entre la empuñadura (1) y la escofina (2), incluyendo dicha empuñadura (1) un dispositivo de ensamblaje (5) desmontable que incluye, por una lado, un medio de ensamblaje (6) por encaje, según una dirección globalmente perpendicular a dichas caras de contacto (3, 4), que implementa al menos dos órganos complementarios a saber una espiga (7) hueca y una muesca (8) solidarios respectivamente con la empuñadura (1) extraíble y la escofina (2) y, por otro lado, un medio de enclavamiento (9) de dichos órganos complementarios (7, 8) en su posición encajada es decir cuando la empuñadura (1) extraíble y la escofina (2) están solidarias, estando aplicadas sus caras de contacto (3, 4) una contra otra, incluyendo dicho medio de enclavamiento (9) al menos:

- una corredera (11) móvil adecuada para deslizarse al menos en parte en el interior de la espiga (7) según una dirección sustancialmente paralela a la dirección de encaje de dicho medio de ensamblaje (6) entre una posición "ensamblaje enclavado" en la que impide cualquier desmontaje entre la empuñadura (1) extraíble y la escofina (2) y una posición "ensamblaje libre" en la que permite una liberación de la empuñadura (1),
- una hendidura (17) dispuesta sobre la muesca (8),
- un órgano de bloqueo (13) dispuesto al menos en parte en el interior de la espiga (7) y adecuado para cooperar simultáneamente con la corredera (11) y la hendidura (17) cuando la espiga (7) se encaja en la muesca (8), y estando caracterizada por que el medio de enclavamiento incluye

- una palanca de maniobra (20) que pivota con relación a la empuñadura (1) entre al menos dos posiciones de accionamiento, a saber una posición "palanca cerrada" y una posición "palanca abierta" que determinan al menos indirectamente de manera respectiva las posiciones "ensamblaje enclavado" y "ensamblaje libre" de la corredera (11),

y por que las formas respectivas de la corredera (11) y de la hendidura (17) son tales que, cuando la espiga (7) de la empuñadura (1) se encaja en la muesca (8) de la escofina (2) y la palanca de maniobra (20) está en posición "palanca cerrada", el órgano de bloqueo (13) se separa hacia el exterior de la espiga (7) apoyando sobre la hendidura (17) de manera que genere una fuerza de apriete una contra otra de las caras de contacto (3, 4) respectivas de la empuñadura (1) y de la escofina (2).

2. Empuñadura (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que el medio de enclavamiento (9) incluye al menos un empujador (18) articulado en cada uno de sus extremos a la corredera (11) y a la palanca de maniobra (20) alrededor de ejes sustancialmente paralelos al eje de giro de dicha palanca de maniobra (20) para transmitir el movimiento de la palanca de maniobra (20) a la corredera (11).

3. Empuñadura (1) según la reivindicación 2, caracterizada por que el conjunto palanca de maniobra (20)-empujador (18)-corredera (11) se configura para ser del tipo junta de rótula mecánica.

4. Empuñadura (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, caracterizada por que el empujador (18) es extensible.

5. Empuñadura (1) según la reivindicación 4, caracterizada por que el empujador (18) incluye un conjunto tornillo-tuerca de paso diferencial (19) y/o un órgano elástico del tipo arandelas elásticas, denominadas arandelas "Belleville".

6. Empuñadura (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que la espiga (7) incluye al menos un orificio (10) que atraviesa el grosor de dicha espiga (7), adecuado para recibir el órgano de bloqueo (13) y dimensionado de manera que permita a este último sobrepasar únicamente en parte la cara externa de la espiga (7) mientras se le retiene con el fin de evitar que se escape del orificio (10) y de dicha espiga (7).

7. Empuñadura (1) según la reivindicación 6, caracterizada por que la corredera (11) presenta una cabeza (12) globalmente paralelepípedica cuya sección longitudinal tiene la forma general de trapecio de manera que tenga al menos una cara lateral inclinada (15) con relación a la dirección de encaje del medio de ensamblaje (6) y en dirección al extremo libre de la espiga (7), incluyendo dicha cara lateral inclinada (15) un canal (16) longitudinal dispuesto frente a dicho orificio (10) cuando la cabeza (12) está en el interior de dicha espiga (7) y adecuado para cooperar con el órgano de bloqueo (13).

8. Empuñadura (1) según la reivindicación 7, caracterizada por que la hendidura (17) se dispone enfrentada a dichos orificios (10) cuando la espiga (7) está encajada en la muesca (8) e inclinada con relación a la dirección de encaje del medio de ensamblaje (6) y en dirección al extremo libre de la muesca (8), estando inclinada dicha hendidura (17) en el sentido opuesto con relación a la inclinación del canal (16) asociado.

65

9. Empuñadura (1) según la reivindicación 8, caracterizada por que el medio de enclavamiento (9) incluye dos órganos de bloqueo (13) y dos hendiduras (17) dispuestas sobre la muesca (8) enfrentadas a lo largo de un eje sustancialmente perpendicular a la dirección de encaje del medio de ensamblaje (6) y simétricamente con relación al eje longitudinal de la muesca (8), por que la espiga (7) incluye dos orificios (10) dispuestos enfrentados a lo largo de un eje sustancialmente perpendicular a la dirección de encaje del medio de ensamblaje (6), y por que la cabeza (12) tiene una sección longitudinal con forma general de trapecio regular de manera que tenga dos caras laterales inclinadas (15) simétricamente con relación a la dirección de encaje del medio de ensamblaje (6) y en dirección al extremo libre de la espiga (7) y que incluye cada una un canal (16) longitudinal.
- 5
10. Empuñadura (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que el órgano de bloqueo (13) es una bola.
- 10

Fig. 1

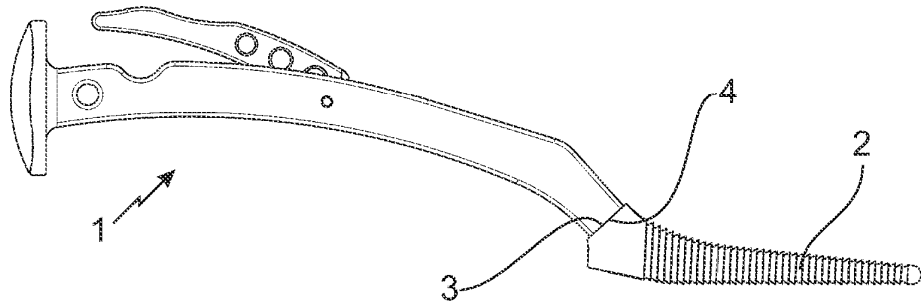


Fig. 2

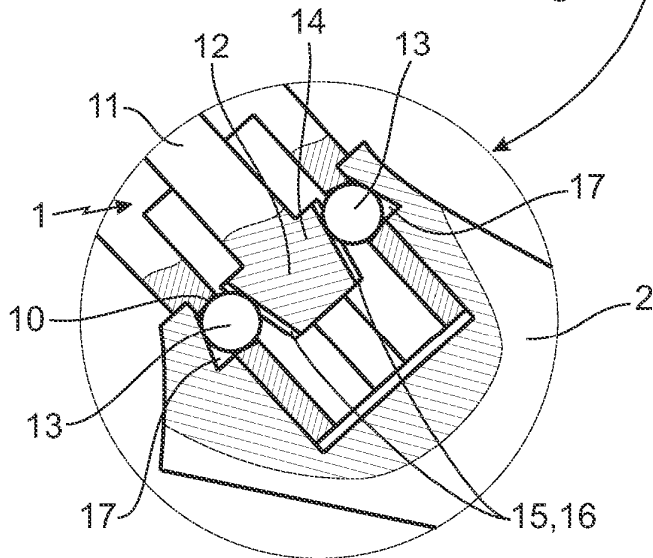
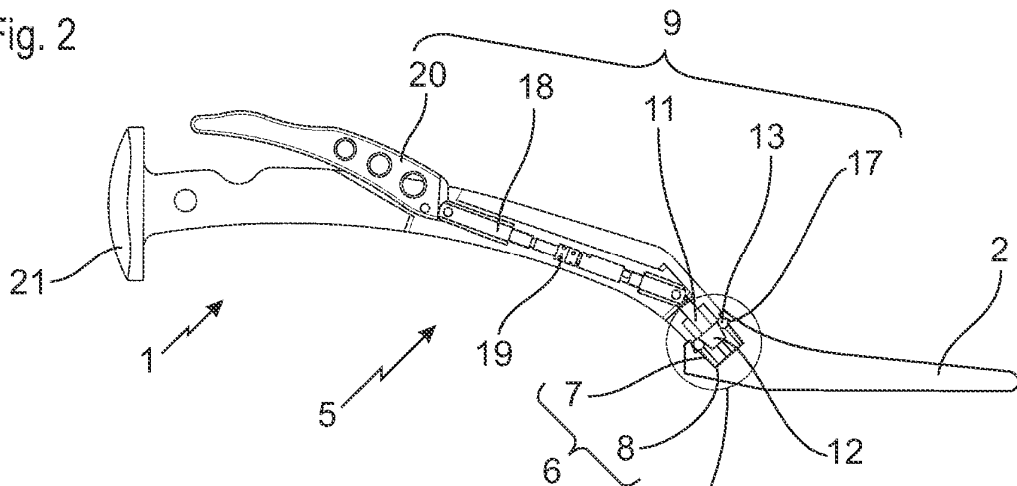


Fig. 3

Fig. 4

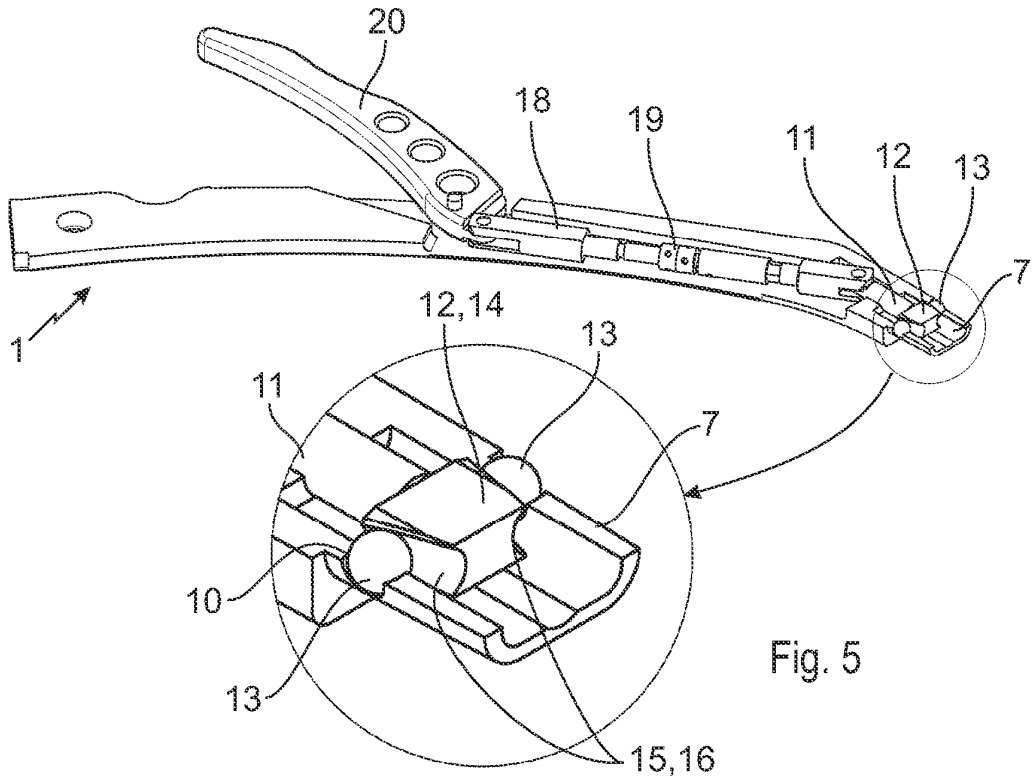


Fig. 5

Fig. 6

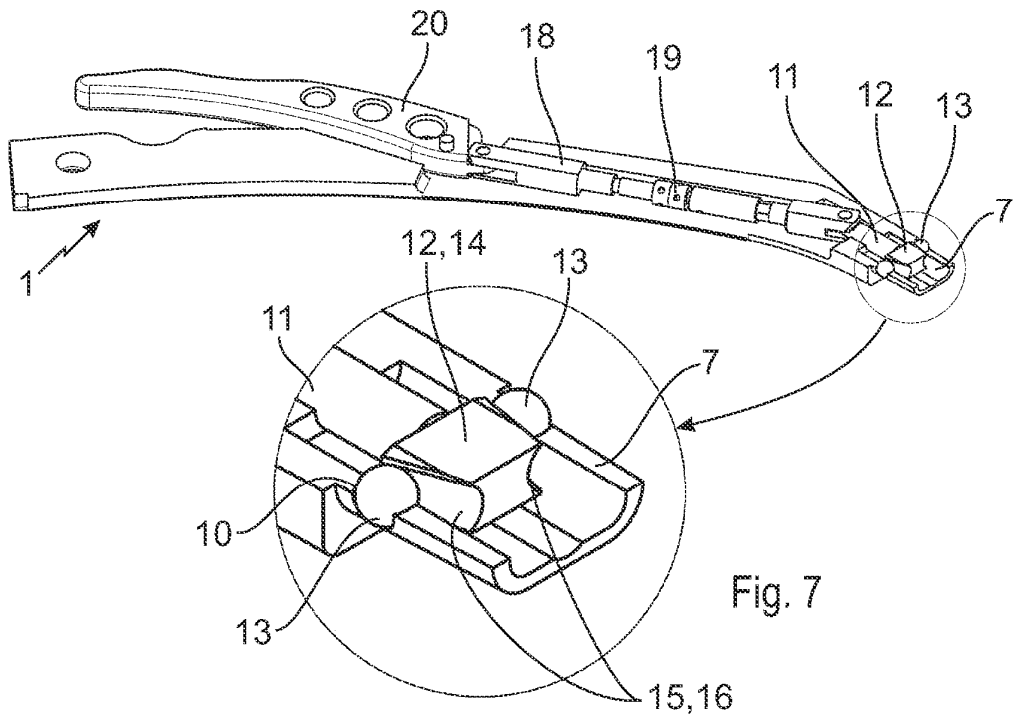


Fig. 7