

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 580 036**

51 Int. Cl.:

A61B 17/70 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.07.2013 E 13756572 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.05.2016 EP 2874552**

54 Título: **Dispositivo de guiado de un instrumento quirúrgico en posición sobre un elemento de anclaje óseo que comprende unos medios de realineamiento de una varilla de unión con el elemento de anclaje y sistema de instrumentación quirúrgico asociado**

30 Prioridad:

19.07.2012 FR 1257003

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

18.08.2016

73 Titular/es:

**SAFE ORTHOPEADICS (100.0%)
Allée rosa Luxembourg
95610 Eragny sur Oise, FR**

72 Inventor/es:

PETIT, DOMINIQUE

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 580 036 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 de guiado de un instrumento quirúrgico en posición sobre un elemento de anclaje óseo que comprende unos medios de realineamiento de una varilla de unión con el elemento de anclaje y sistema de instrumentación quirúrgico asociado.

Dominio técnico de la invención

La invención se refiere al dominio de la cirugía y, más particularmente, al de la colocación de implantes óseos que presentan una cabeza prevista para recibir un tapón enroscable y, si es necesario, un accesorio tal como una varilla de unión.

La invención se refiere, más particularmente, a un dispositivo de guiado de un instrumento quirúrgico en posición sobre la cabeza de un elemento de anclaje óseo que presenta una cavidad longitudinal perforada destinada a recibir un tapón enroscable, desembocando dicha cavidad longitudinal en un canal transversal apto para recibir una varilla de unión, presentando el instrumento quirúrgico un extremo de acoplamiento sobre la cabeza de dicho elemento de anclaje óseo y un canal longitudinal.

Estado de la técnica

La colocación de una varilla de unión en una cabeza de un elemento de anclaje óseo es una operación poco fácil, encontrándose la varilla frecuentemente desviada (en alto y/o lateralmente) con respecto a la cabeza del elemento de anclaje óseo. En ocasiones es entonces necesario hacer uso de unos instrumentos complementarios para colocar la varilla de unión en dicha cabeza del elemento de anclaje.

Un ejemplo de tal instrumento se describe en la solicitud WO2005/099602 la cual divulga un instrumento quirúrgico destinado a empujar una varilla de unión en un implante raquídeo.

Se conoce igualmente por la patente US6440133 un instrumento quirúrgico para reducir una varilla hacia un elemento de anclaje óseo. El instrumento comprende un elemento que encaja con el elemento de anclaje óseo, presentando dicho elemento encajado una parte distal adaptada para recibir una parte de la varilla de unión, un elemento reductor dispuesto de forma móvil alrededor del elemento que pone en contacto el elemento de anclaje óseo y un accionador acoplado de forma pivotante al elemento que pone en contacto el elemento de anclaje óseo y acoplado de forma pivotante al elemento reductor, permitiendo el accionador desplazar el elemento reductor para que este último entre en contacto con la varilla de unión y desplazar esta última hacia el elemento de anclaje óseo. El elemento que pone en contacto el elemento de anclaje óseo comprende un par de brazos flexibles y una pata al nivel del extremo distal de cada uno de los brazos flexibles, definiendo cada una de dichas patas un canal para recibir en él la varilla de unión en el interior.

Otro ejemplo de instrumento quirúrgico para reducir una varilla se describe en la solicitud US 2010/0331901. El instrumento comprende un tubo encajado con la cabeza del anclaje óseo y los dos extremos distales del tubo están acoplados en el exterior de la cabeza.

WO 2010/054079 describe igualmente un instrumento quirúrgico de reducción de una barra de unión, instrumento que comprende un equipo destinado a estar acoplado a un elemento óseo y un dispositivo de reducción compuesto por una varilla en extremo de la cual están previstas dos patas para mantener la barra de unión. El dispositivo de reducción está dispuesto lateralmente con respecto al equipo.

Estos instrumentos presentan no obstante un defecto importante que es el posicionamiento sobre la cabeza del elemento de anclaje. En efecto, un posicionamiento preciso es necesario para realizar una sujeción satisfactoria entre el instrumento y el elemento de anclaje, lo que requiere un gesto minucioso. Los tejidos que rodean la incisión quirúrgica dificultan en efecto el acceso a la cabeza del elemento de anclaje y, en ocasiones, vuelven imposible la colocación de estos instrumentos por su constitución. La colocación es especialmente difícil porque las cabezas de los elementos de anclaje utilizadas son móviles la mayoría del tiempo.

La invención tiene como objetivo solucionar estos problemas proponiendo un instrumento que permita guiar un dispositivo de guiado a la vez que se garantiza el posicionamiento de la varilla de unión con respecto a la cabeza del elemento de anclaje óseo y esto si se trata de una cabeza de elemento fijo o multiaxial.

La invención tiene igualmente como objeto proponer un dispositivo de guiado que facilite la colocación del instrumento quirúrgico sobre la cabeza del elemento de anclaje óseo.

Objeto de la invención

5 La presente invención propone un dispositivo de guiado de un instrumento quirúrgico de acuerdo con la reivindicación independiente 1. Unas realizaciones ventajosas de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes. La invención se refiere de acuerdo con su acepción más general a un dispositivo de guiado de un instrumento quirúrgico que presenta un extremo de acoplamiento sobre la cabeza de un elemento de anclaje óseo y
10 un canal longitudinal, presentando la cabeza del elemento de anclaje óseo una cavidad longitudinal perforada destinada a recibir un tapón enroscable, desembocando dicha cavidad longitudinal en un canal transversal apto para recibir una varilla de unión, caracterizado porque dicho dispositivo de guiado comprende una varilla de guiado del instrumento quirúrgico, de eje longitudinal A, que presenta un extremo que consta de dos patas semi-tubulares cuya sección exterior es complementaria de la sección interior de dicha cavidad longitudinal y cuya sección interior es al
15 menos igual al diámetro de la varilla de unión, siendo siempre la sección transversal del dispositivo de guiado inferior a la sección del canal longitudinal del instrumento quirúrgico a fin de permitir la introducción y la retirada en dirección distal de dicho dispositivo.

El dispositivo de guiado dispuesto de este modo permite guiar el instrumento quirúrgico sobre la cabeza del
20 elemento de anclaje óseo y realinear igualmente de manera longitudinal la varilla de unión con la cabeza del elemento de anclaje.

Cuando la cabeza del elemento es móvil, el dispositivo de guiado permite orientar la cabeza en una posición en la que los tejidos que rodean la incisión no dificulten el gesto quirúrgico.
25

De manera ventajosa, dichas patas presentan una sección transversal que se inscribe en el volumen definido entre la pared interior perforada de dicha cavidad longitudinal y el plano paralelo al plano longitudinal medio y que pasa por la superficie de la varilla de unión cuando esta está posicionada en dicho canal transversal.

30 Preferentemente, la sección interior de las patas semi-tubulares está dispuesta para permitir un posicionamiento longitudinal de la varilla durante la inserción del dispositivo en la cavidad longitudinal. De acuerdo con un modo de realización particular, las patas semi-tubulares son prolongadas en la parte distal por una zona de posicionamiento longitudinal de la varilla de unión durante la colocación del dispositivo de guiado en la cabeza del elemento de anclaje óseo, constando dicha zona de un canal transversal que presenta una sección interior al menos igual al
35 diámetro de la varilla de unión.

De acuerdo con una variante particular, la sección interior de las patas semi-tubulares consta de una zona ampliada que se extiende fuera de la cavidad longitudinal durante la inserción del dispositivo en dicha cavidad. Esta ampliación autoriza así una desviación lateral de la varilla de unión, lo que facilita el gesto quirúrgico no imponiendo
40 una posición perfectamente alineada de la varilla de unión con la cabeza del elemento de anclaje.

De manera ventajosa, la sección exterior de las patas semi-tubulares consta de un reborde dispuesto para hacer tope sobre la cabeza del elemento de anclaje. Esto permite indicar así visualmente y de manera táctil la colocación en el lugar correcto del dispositivo de guiado en la cabeza del elemento de anclaje óseo.
45

De acuerdo con una variante particular, las patas semi-tubulares se prolongan en dirección distal por una zona cónica apta para provocar la separación del extremo próximo flexible de un instrumento quirúrgico en el interior del cual se introduce dicho dispositivo de guiado.

50 De acuerdo con otra variante, las patas semi-tubulares son flexibles y ensanchadas en reposo. Esto permite garantizar así una función de clip del dispositivo de guiado sobre la cabeza del elemento de anclaje óseo y, por tanto, un mantenimiento temporal de este sobre dicha cabeza.

La invención se refiere igualmente a un sistema de instrumentación quirúrgico que comprende un instrumento
55 quirúrgico que presenta un extremo de acoplamiento sobre la cabeza de un elemento de anclaje óseo y un canal longitudinal, presentando la cabeza del elemento de anclaje óseo una cavidad longitudinal perforada destinada a recibir un tapón enroscable, desembocando dicha cavidad longitudinal en un canal transversal apto para recibir una varilla de unión caracterizado porque consta además de un dispositivo de guiado que comprende una varilla de guiado del instrumento quirúrgico, de eje longitudinal A, que presenta un extremo que consta de dos patas semi-

tubulares cuya sección exterior es complementaria de la sección interior de dicha cavidad longitudinal y, por tanto, la sección interior es al menos igual al diámetro de la varilla de unión, siendo siempre la sección transversal del dispositivo de guiado inferior a la sección del canal longitudinal del instrumento quirúrgico a fin de permitir la introducción y la retirada en dirección distal de dicho dispositivo.

5

De manera ventajosa, dicho instrumento quirúrgico presenta en su extremo dos brazos que presentan cada uno un reborde que se extiende transversalmente sobre la superficie interior del brazo, siendo dicho reborde apto para engancharse en una cavidad complementaria prevista sobre la cabeza del elemento de anclaje óseo.

10 De acuerdo con una variante particular, dichos brazos del instrumento son flexibles y porque dicho dispositivo representa una zona troncocónica apta para provocar la separación de dichos brazos flexibles durante la inserción del dispositivo de guiado en el interior de dicho instrumento quirúrgico. Esto facilita así la colocación del instrumento quirúrgico sobre la cabeza del elemento de anclaje óseo.

15 De acuerdo con otra variante ventajosa, el dispositivo de guiado y el instrumento quirúrgico se realizan al menos en parte por inyección de polímero para un uso único.

El dispositivo de guiado está destinado a formar parte de un kit de instrumentos descrito en la solicitud WO2011/080426.

20

Breve descripción de las figuras

Otros objetos y ventajas de la invención se mostrarán en el transcurso de la descripción que aparece a continuación, realizada en referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

25

- la figura 1 representa una vista del dispositivo de guiado de acuerdo con un primer de la invención y un elemento de anclaje óseo;

- la figura 2 representa el dispositivo de guiado en posición sobre el elemento de anclaje óseo;

- la figura 3 representa una vista en sección de acuerdo con el eje III-III del dispositivo de guiado de la figura 2;

30

- la figura 4 representa una vista en sección longitudinal del dispositivo de guiado de acuerdo con la invención;

- las figuras de 5 a 7 representan la colocación y la retirada del instrumento quirúrgico sobre el elemento de anclaje óseo;

- la figura 8 representa el dispositivo de guiado de acuerdo con otro modo de realización de la invención, estando dicho dispositivo de guiado listo para ser posicionado sobre el elemento de anclaje óseo.

35

Descripción detallada de las figuras

En relación con las figuras de 1 a 7, se describe un dispositivo de guiado (1) de un instrumento quirúrgico (5) sobre un elemento de anclaje óseo (2) de acuerdo con un primer modo de realización, presentando dicho instrumento (5) un extremo de acoplamiento (50) sobre la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2) y un canal longitudinal (51) desembocante.

40

En el modo de realización aplicado, la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2) presenta una cavidad longitudinal (30) perforada destinada a recibir un tapón apto para ser enroscado (no representado). La cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2) consta además de un canal transversal (31) que desemboca en la cavidad longitudinal (30), siendo dicho canal transversal (31) apto para recibir una varilla de unión (4).

45

En el modo de realización descrito, el dispositivo de guiado (1) comprende una varilla de guiado (6), de eje longitudinal A, destinado a guiar el instrumento quirúrgico (5) durante su colocación sobre la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2) y dos patas semi-tubulares (7, 8) proporcionadas en uno de los extremos (60) de la varilla de guiado (6).

50

Las dos patas semi-tubulares (7, 8) están ajustadas para presentar una sección exterior (S1) complementaria a la sección interior (S2) de la cavidad longitudinal (30) por una parte un una sección interior (S3) al menos igual al diámetro D de la varilla de unión (4). Por otro lado, y como se comprenderá más adelante, el dispositivo de guiado (1) está configurado para presentar una sección transversal siempre inferior a la sección del canal longitudinal (51) del instrumento quirúrgico (5) a fin de permitir la introducción y la retirada en dirección distal del dispositivo de guiado (1).

55

Por el término «distal», se entiende la parte o el extremo de un elemento que está más alejado del elemento de anclaje óseo (2) mientras que por el término «próximo» se entiende la parte o el extremo del elemento que está más cerca del elemento de anclaje óseo (2).

- 5 De manera ventajosa, las patas semi-tubulares (7, 8) presentan una sección transversal que se inscribe en el volumen definido entre la superficie interior perforada de la cavidad longitudinal (30) y el plano paralelo al plano longitudinal medio y que pasa por la superficie de la varilla de unión (4) cuando esta está posicionada en el canal transversal (31) (figura 3).
- 10 A fin de facilitar la retirada del dispositivo de guiado (1) una vez que el instrumento quirúrgico (5) está en su lugar sobre la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2), se prevé dimensionar las patas semi-tubulares (7, 8) de manera que se tenga un leve juego (10) entre las patas (7, 8) y la superficie interior de la cavidad longitudinal (30) por una parte y la superficie de la varilla de unión (4) por otra parte. A este respecto, y de acuerdo con una configuración preferida, las patas semi-tubulares (7, 8) presentan una distancia de 5,5 milímetros medida entre su
- 15 superficie interior respectiva (diámetro estándar de las varillas) y una distancia de 7,5 milímetros medida entre su superficie exterior. Por supuesto, las patas semi-tubulares (7, 8) no están limitadas en este dimensionamiento, pudiendo ser revisado este de acuerdo con las dimensiones de las varillas de unión y unas cabezas de los elementos de anclaje óseos aplicados.
- 20 En el ejemplo ilustrado en la figura 3, la superficie exterior (70, 80) de las patas semi-tubulares (7, 8) está redondeada mientras que la superficie interior (71, 81) de estas últimas es plana. De acuerdo con una variante de realización, se puede prever igualmente que la superficie interior de las patas presenta una forma cóncava, presentando así las patas un perfil de sección semi-circular.
- 25 De manera ventajosa, las patas semi-tubulares (7, 8) se prolongan en la parte distal por una zona de posicionamiento longitudinal (11) de la varilla durante el montaje del dispositivo de guiado (1) sobre la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2). Se define el posicionamiento longitudinal de la varilla de unión (4) con respecto al eje A de esta última. La zona de posicionamiento longitudinal (11) consta de un canal transversal (12) que presenta una
- 30 sección interior (S4) al menos igual al diámetro de la varilla de unión (4). El canal transversal (12) de la zona de posicionamiento longitudinal (11) es tal que cuando el dispositivo de guiado (1) está montado sobre la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2), las patas semi-tubulares (7, 8) y la zona de posicionamiento (11) delimitan con la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2) una ranura oblonga (13) que se extiende de acuerdo con el eje longitudinal AA (figura 2).
- 35 De manera ventajosa, la zona de posicionamiento (11) presenta una sección interior (S4) superior al diámetro D de la varilla de unión (4). Esta ampliación de sección con respecto a la de las patas semi-tubulares (7, 8) tiene como ventaja permitir una desviación lateral de la varilla de unión 4 y limitar así el esfuerzo que hay que aplicar sobre dicha varilla (4) para su reposicionamiento eventual en el alineamiento del canal transversal (31) durante la colocación del dispositivo de guiado (1) en la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2).
- 40 De manera ventajosa, la sección exterior (S1) de las patas semi-tubulares (7, 8) consta de un reborde (14) dispuesto para hacer tope sobre la superficie superior (32) de la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (3). El término «superior» se define aquí con respecto a la posición del elemento de anclaje óseo (2) en las figuras. En el ejemplo ilustrado, el reborde (14) delimita las patas semi-tubulares (7, 8) de la zona de posicionamiento (11) longitudinal de
- 45 la varilla. Así, y como se ilustra en la figura 2, la zona de posicionamiento (11) se extiende fuera de la cavidad longitudinal (30) del elemento de anclaje óseo (2) cuando el dispositivo de guiado (1) está montado en la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2).
- De acuerdo con otro modo de realización, se puede prever que el reborde haga tope sobre un bisel proporcionado
- 50 en la entrada de la cavidad longitudinal (30) de la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2).
- De acuerdo con una configuración particular, las patas semi-tubulares (7, 8) son flexibles y ensanchadas en reposo. Esto tiene como ventaja permitir la retención del dispositivo de guiado (1) una vez que este está en su posición en la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2), no existiendo en esta variante el juego (10) anteriormente descrito.
- 55 De manera ventajosa, las patas semi-tubulares (7, 8) están unidas entre ellas por una porción de unión (15) sobre la cual está fijada la varilla de guiado (6). En el ejemplo ilustrado en la figura 4, la fijación de la varilla de guiado (6) sobre la porción de unión (15) de las patas semi-tubulares (7, 8) se realiza por medio de una parte que forma espiga (16) proporcionada sobre la porción de unión (15) y de una parte que forma muesca (17) formada al nivel del

extremo (60) de la varilla de guiado (6). De manera ventajosa, las partes que forman espiga y muesca (16, 17) están configuradas para que el ensamblaje de la varilla de guiado (6) y de las patas semi-tubulares (7, 8) se efectúe con fuerza. A fin de reforzar la fijación de la varilla de guiado (6) sobre las patas semi-tubulares (7, 8), se puede prever encolar todas o parte de las partes que forman espiga y muesca (16, 17).

5

De manera ventajosa, la parte que forma espiga (16) de la porción de unión (15) consta de unos chaflanes aptos para cooperar con unos chaflanes proporcionados sobre la cara interior de la parte que forma muesca (17) de la varilla de guiado (6). Esta disposición tiene como ventaja impedir la rotación de las patas semi-tubulares (7, 8) con respecto a la varilla de guiado (6).

10

El ensamblaje es tal que una vez ensamblados, los dos elementos no se pueden desmontar.

Es por supuesto evidente que el ensamblaje de los dos elementos se podrá realizar por cualquier otro medio conocido del experto en la materia sin salirse del marco de la invención.

15

Las figuras de 5 a 7 representan las etapas de la colocación de un instrumento quirúrgico (5), que se presentan en forma de un tubo, sobre el elemento de anclaje óseo (2) (figuras 5 y 6) después de la retirada del dispositivo de guiado (1) una vez que el instrumento quirúrgico (5) está en su posición sobre la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2) (figura 7). En el ejemplo ilustrado, el instrumento quirúrgico (5) consta de dos brazos (52, 53) flexibles conectados uno al otro en la parte distal por medio de un manguito (54) y dispuestos uno con respecto al otro para delimitar un canal longitudinal (51) que desemboca a ambos lados de los extremos del instrumento (5), siendo dicho canal apto para recibir la varilla de guiado (6) del dispositivo de guiado (1). Cada brazo (52, 53) presenta un reborde o cualquier otro elemento análogo (pasador, guía, etc.) que se extiende transversalmente en dirección del canal longitudinal (51), siendo dicho reborde apto para engancharse en una cavidad o molde de forma complementaria prevista sobre la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2).

20

A fin de facilitar la colocación del instrumento quirúrgico (5), se puede prever de acuerdo con otro modo de realización ilustrado en la figura 8, un dispositivo de guiado (1) cuyas patas semi-tubulares (7, 8) se prolongan en dirección distal por una zona troncocónica (18). La zona troncocónica (18) está dispuesta de modo que presente un ensanchamiento de acuerdo con la dirección próxima. Esta zona cónica (18) provoca la separación del extremo próximo flexible del instrumento quirúrgico (5) en el interior del cual se introduce dicho dispositivo de guiado (1) durante el paso del instrumento quirúrgico (5) sobre la zona cónica (18).

30

De manera ventajosa, el cono presenta una base de sección superior a la sección exterior de los brazos del instrumento quirúrgico (5). Así, cuando los brazos se deslizan a lo largo de la varilla de guiado (6), la zona troncocónica (18) va a separar progresivamente los brazos (52, 53) del instrumento quirúrgico (5). La posición ligeramente separada de los brazos (52, 53) del instrumento quirúrgico (5) obtenida de este modo cuando dicho instrumento alcanza la posición de clip sobre la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2) facilita el ajuste por clip de dichos brazos (52, 53) sobre la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2).

40

De manera ventajosa, el dispositivo de guiado (1) y el instrumento quirúrgico (5) se realizan al menos en parte por inyección de polímero para un uso único.

45

En el modo de realización anterior, el dispositivo de guiado (1) de acuerdo con la invención comprende dos elementos distintos: un primer elemento formado por la varilla de guiado (6) y un segundo elemento formado por las patas semi-tubulares (7, 8). En este modo de realización, la varilla de guiado (6) se realiza de manera ventajosa de polímero mientras que las patas semi-tubulares (7, 8) se realizan de metal.

50

Se puede prever no obstante un dispositivo de guiado (1) cuya varilla de guiado (6) y las patas semi-tubulares (7, 8) están formadas por una sola pieza sin salirse por ello del marco de la invención.

La invención se describe más arriba a título de ejemplo. Se entiende que el experto en la materia está en condiciones de realizar diferentes variantes de realización de la invención sin salirse por ello del marco de la invención.

55

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de guiado (1) de un instrumento quirúrgico (5) que presenta un extremo de acoplamiento sobre la cabeza (3) de un elemento de anclaje óseo (2) y un canal longitudinal (51), presentando la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2) una cavidad longitudinal perforada (30) destinada a recibir un tapón enroscable, desembocando dicha cavidad longitudinal (30) en un canal transversal (31) apto para recibir una varilla de unión (4), **caracterizado porque** dicho dispositivo de guiado (1) comprende una varilla de guiado (6) del instrumento quirúrgico (5), de eje longitudinal A, que presenta un extremo (60) que consta de dos patas semi-tubulares (7, 8) cuya sección exterior (S1) es complementaria de la sección interior (S2) de dicha cavidad longitudinal (30) y cuya sección interior (S3) es al menos igual al diámetro (D) de la varilla de unión (4), siendo siempre la sección transversal del dispositivo de guiado (1) inferior a la sección del canal longitudinal (51) del instrumento quirúrgico (5) a fin de permitir la introducción y la retirada en dirección distal de dicho dispositivo.
2. Dispositivo de guiado (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** las patas semi-tubulares (7, 8) presentan una sección transversal que se inscribe en el volumen (9) definido entre la pared interior perforada de dicha cavidad longitudinal (30) y el plano paralelo al plano longitudinal medio y que pasa por la superficie de la varilla de unión (4) cuando esta está posicionada en dicho canal transversal (31).
3. Dispositivo de guiado (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado porque** las patas semi-tubulares (7, 8) se prolongan en la parte distal por una zona de posicionamiento (11) longitudinal de la varilla de unión (4) durante la colocación del dispositivo de guiado (1) en la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2), constando dicha zona de un canal transversal (12) que presenta una sección interior (S4) al menos igual al diámetro (D) de la varilla de unión (4).
4. Dispositivo de guiado (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 3, **caracterizado porque** la sección interior (S3) de las patas semi-tubulares (7, 8) consta de una zona ampliada que se extiende fuera de la cavidad longitudinal (30) durante la colocación del dispositivo en dicha cavidad.
5. Dispositivo de guiado (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 4, **caracterizado porque** la sección exterior (S1) de las patas semi-tubulares (7, 8) consta de un reborde (14) dispuesto para hacer tope sobre la cabeza (3) del elemento de anclaje.
6. Dispositivo de guiado (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 5, **caracterizado porque** las patas semi-tubulares (7, 8) se prolongan en dirección distal por una zona cónica (18) apta para provocar la separación del extremo próximo flexible del instrumento quirúrgico (5) en el interior del cual se introduce dicho dispositivo de guiado (1).
7. Dispositivo de guiado (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 6, **caracterizado porque** las patas semi-tubulares (7, 8) son flexibles y ensanchadas en reposo.
8. Sistema de instrumentación quirúrgico que comprende un instrumento quirúrgico (5) que presenta un extremo de acoplamiento sobre la cabeza (3) de un elemento de anclaje óseo (2) y un canal longitudinal (51), presentando la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2) una cavidad longitudinal perforada (30) destinada a recibir un tapón enroscable, desembocando dicha cavidad longitudinal (30) en un canal transversal (31) apto para recibir una varilla de unión (4) **caracterizado porque** consta además de un dispositivo de guiado (1) que comprende una varilla de guiado (6) del instrumento quirúrgico (5), de eje longitudinal A, que presenta un extremo que consta de dos patas semi-tubulares (7, 8) cuya sección exterior (S1) es complementaria de la sección interior (S2) de dicha cavidad longitudinal (30) y cuya sección interior (S3) es al menos igual al diámetro (D) de la varilla, siendo siempre la sección transversal del dispositivo de guiado (1) inferior a la sección del canal longitudinal del instrumento quirúrgico (5) a fin de permitir la introducción y la retirada en dirección distal de dicho dispositivo.
9. Sistema de instrumentación quirúrgico de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado porque** dicho instrumento quirúrgico (5) presenta en su extremo dos brazos (52, 53) que presentan cada uno un reborde que se extiende transversalmente sobre la superficie interior del brazo, siendo dicho reborde apto para engancharse en una cavidad complementaria prevista sobre la cabeza (3) del elemento de anclaje óseo (2).
10. Sistema de instrumentación quirúrgico de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado porque** dichos brazos (52, 53) del instrumento quirúrgico (5) son flexibles y **porque** dicho dispositivo de guiado (1) presenta una zona troncocónica (18) apta para provocar la separación de dichos brazos flexibles durante la inserción

del dispositivo de guiado (1) en el interior de dicho instrumento quirúrgico (5).

11. Sistema de instrumentación quirúrgico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 8 a 10, **caracterizado porque** el dispositivo de guiado (1) y el instrumento quirúrgico (5) están realizados al menos en parte 5 por inyección de polímero para un uso único.

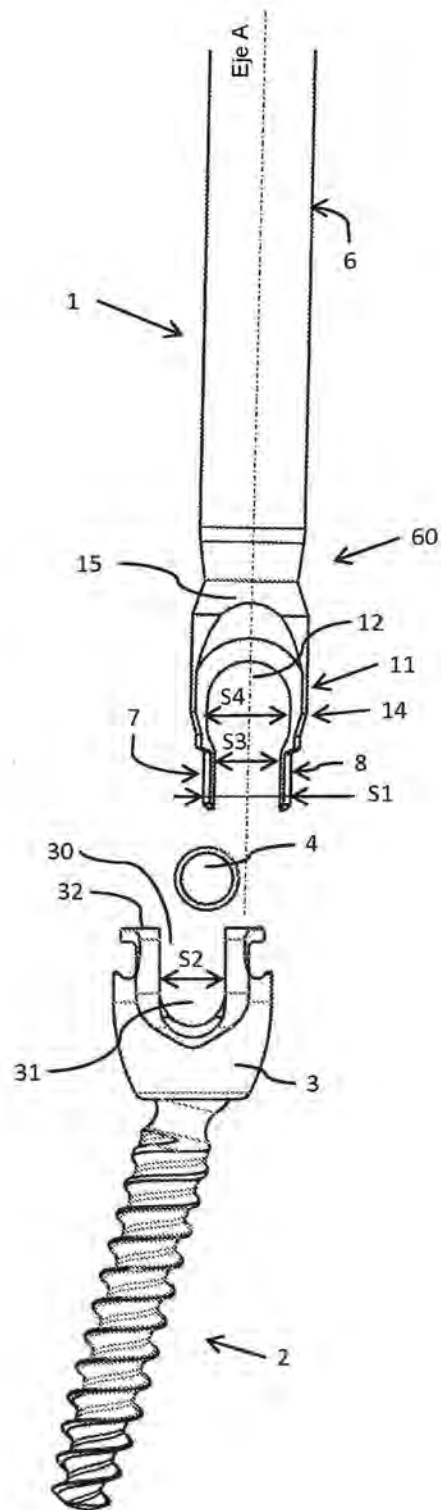


Fig 1

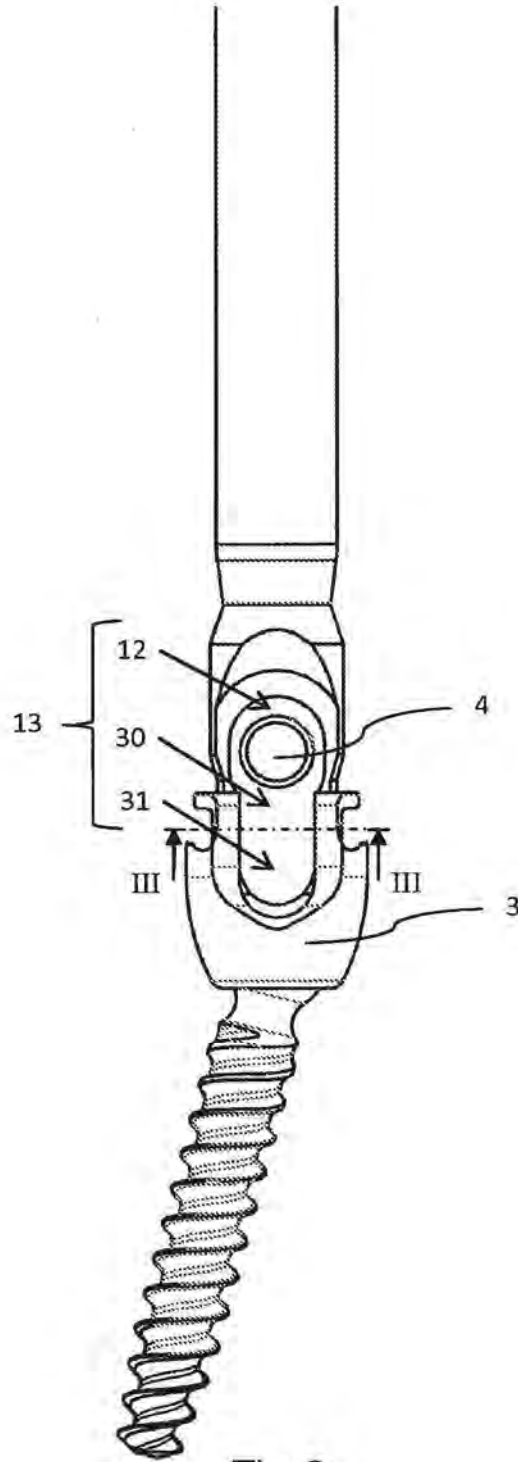


Fig 2

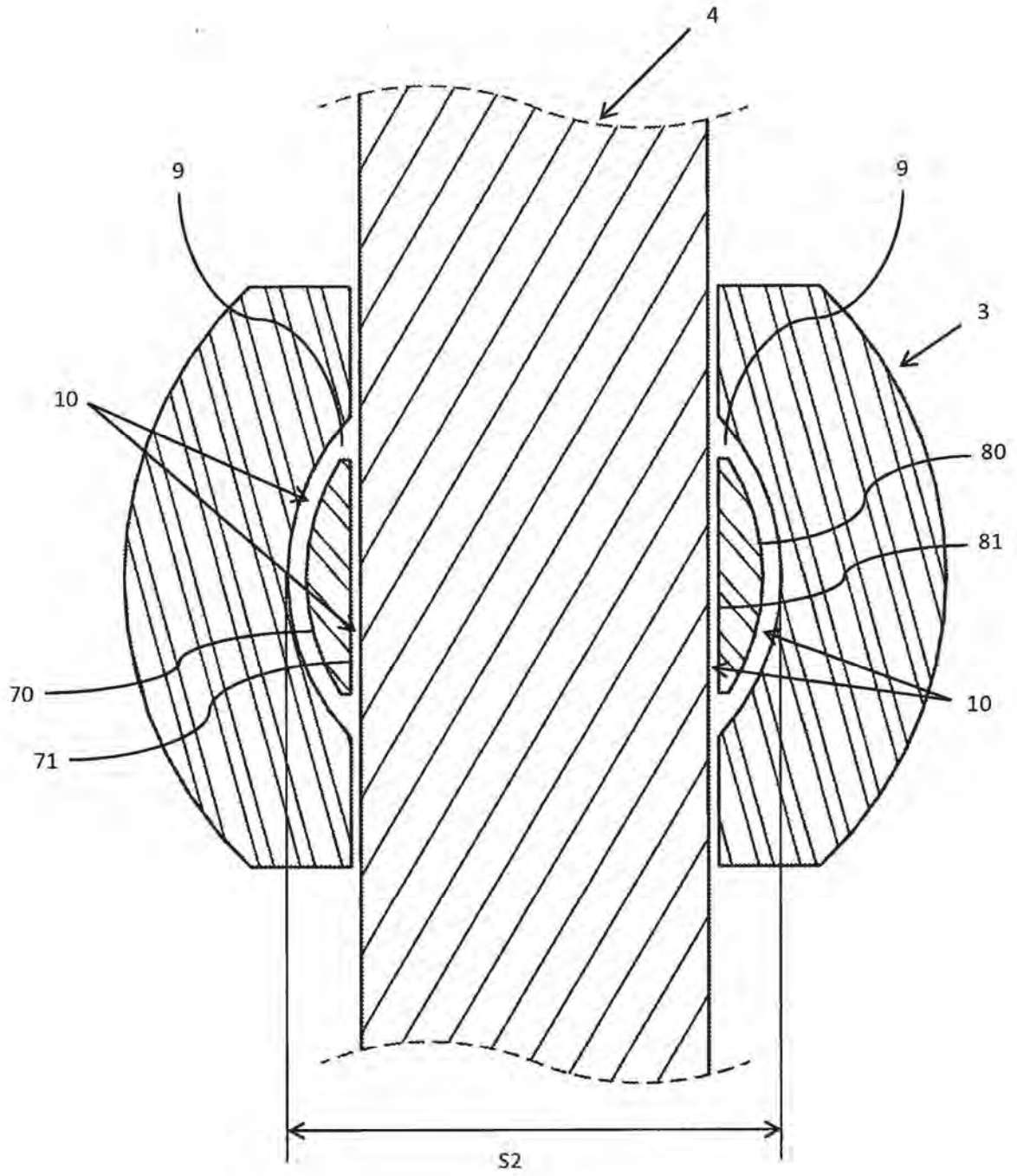


Fig 3

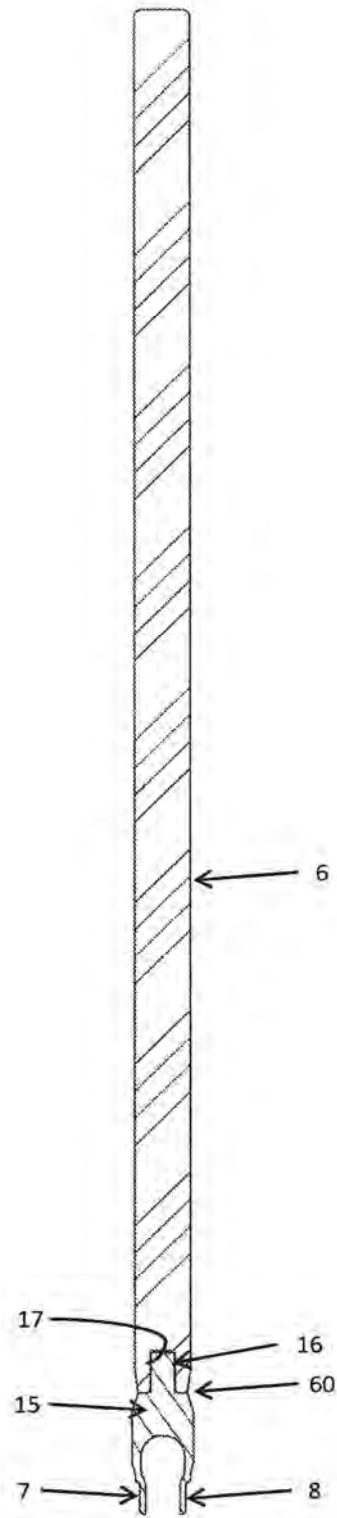


Fig 4

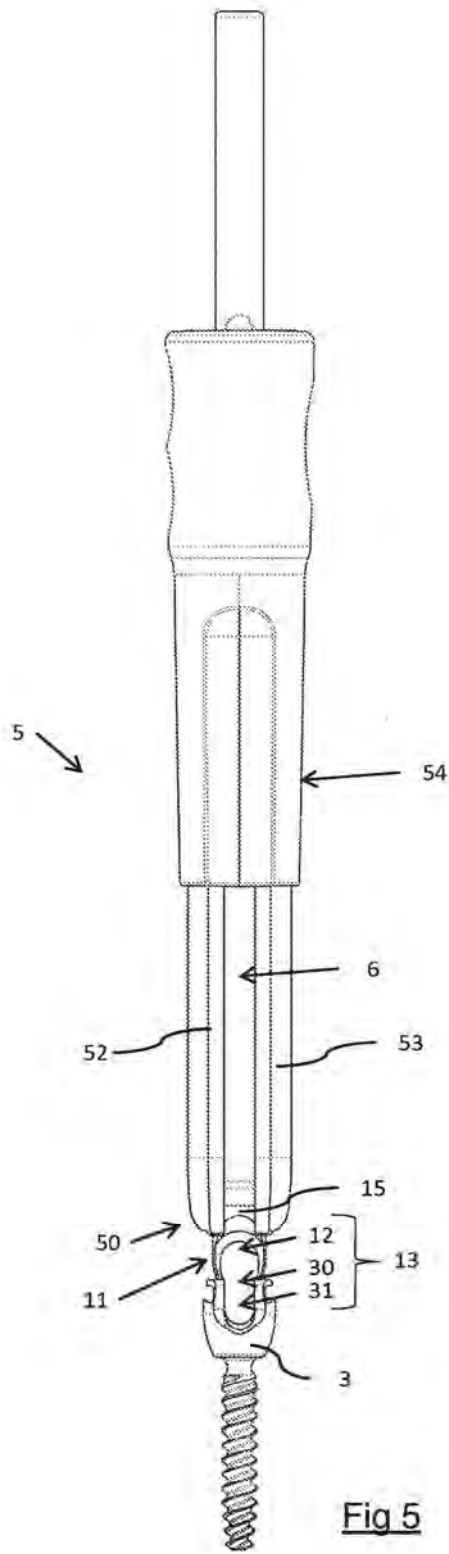


Fig 5

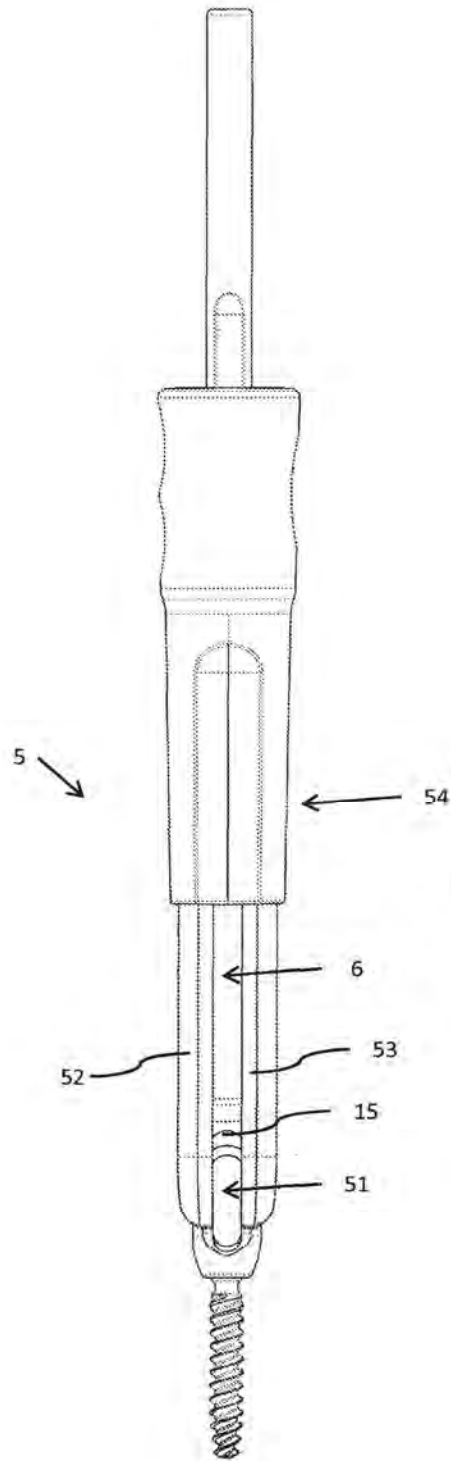
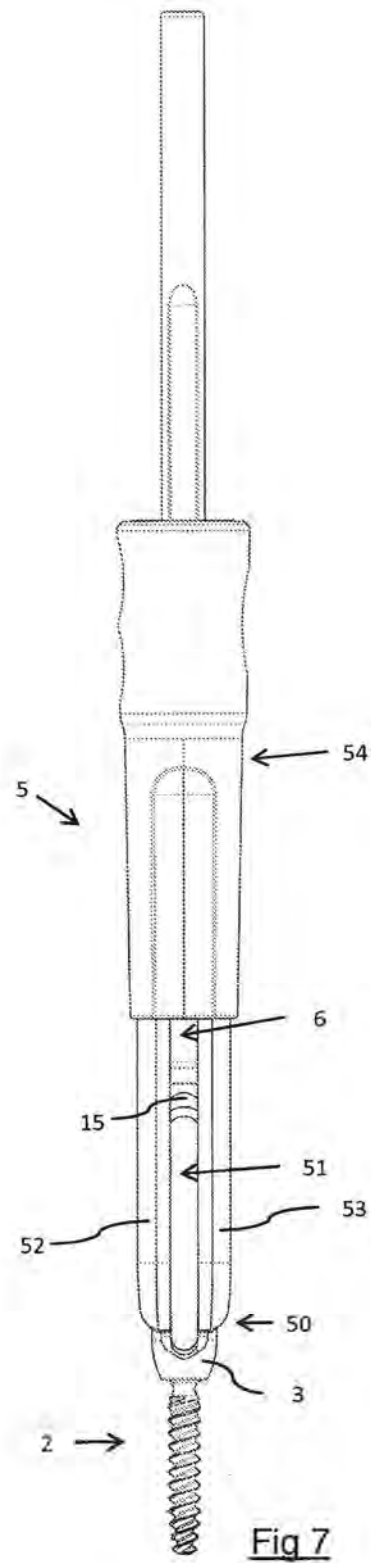


Fig 6



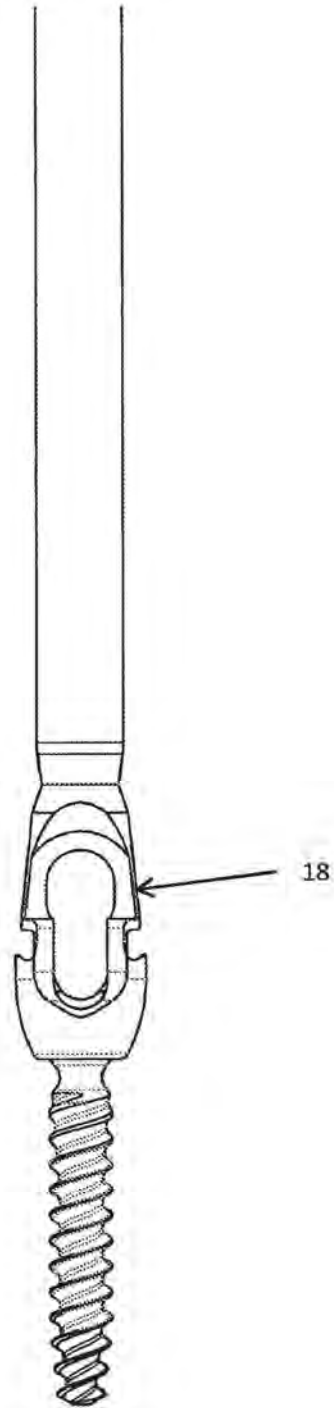


Fig 8