

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 801**

51 Int. Cl.:

A61F 2/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.02.2011 E 11710287 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.12.2015 EP 2533726**

54 Título: **Soporte glenoideo para prótesis de hombro**

30 Prioridad:

10.02.2010 IT UD20100024

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

29.03.2016

73 Titular/es:

**LIMACORPORATE S.P.A. (100.0%)
Via Nazionale 52, Frazione Villanova
33038 San Daniele Del Friuli (UD), IT**

72 Inventor/es:

**VERONESI, EMANUELA y
BUDASSI, PIERO**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 564 801 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

Soporte glenoideo para prótesis de hombro

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un elemento glenoideo para prótesis de hombro, en particular, que puede utilizarse para definir al menos parte de una prótesis invertida, o una prótesis anatómica, y para aplicarse a la cavidad glenoidea de un hombro.

10

La invención se aplica en el campo médico de la implantación de prótesis óseas ortopédicas.

Antecedentes de la invención

15 Se conocen prótesis de hombro que comprenden soportes glenoideos que se sujetan en el asiento del hueso glenoideo del omóplato y permiten la sujeción y el anclaje a un omóplato, dependiendo de si se trata de una prótesis invertida o anatómica, ya sea una cabeza glenoidea convexa, una copa o un inserto glenoideo cóncavo.

20 Los soportes glenoideos conocidos comprenden normalmente una placa de sujeción prácticamente plana o, como mucho, ligeramente cóncava generalmente cuadrangular o poligonal, que comprende en una sola pieza un elemento de anclaje, principalmente de forma cilíndrica, que puede sujetarse en un asiento correspondiente proporcionado en la propia cavidad glenoidea.

25 El elemento de anclaje y/o la placa de sujeción pueden estar provistos de elementos superficiales (o revestimientos) capaces de favorecer el proceso de osteointegración y de permitir una mayor estabilidad de sujeción dentro del asiento.

La placa de sujeción puede estar provista de orificios para sujetarla al hueso utilizando tornillos.

30 El cirujano debe elegir la forma y los tamaños del soporte glenoideo y, por tanto, de la placa de sujeción y del elemento de anclaje, de acuerdo con la conformidad ósea particular del omóplato en el que vaya a aplicarse el soporte glenoideo, con el fin de optimizar las operaciones de implante y de favorecer el proceso de osteointegración.

35 Esto implica que deben prepararse y ponerse a disposición del cirujano diferentes soportes glenoideos, con diferentes formas y tamaños de la placa de sujeción y del elemento de anclaje, que el cirujano elige en cada ocasión.

40 Además, incluso cuando la condición del hueso es prácticamente normal, dado el espacio disponible extremadamente limitado y el volumen de la placa de sujeción, al cirujano le puede resultar difícil intervenir con los instrumentos quirúrgicos adecuados con el fin de colocar y sujetar todo el soporte glenoideo dentro del omóplato de forma precisa.

45 Otra desventaja de las soluciones conocidas es cuando la prótesis tiene que comprobarse, o cuando una prótesis que era originalmente anatómica debe reemplazarse por una prótesis invertida, o viceversa, debido a la dificultad de extraer del asiento óseo la conexión entre el soporte glenoideo y el correspondiente elemento de articulación, ya sea cóncavo o convexo, dependiendo del caso.

50 El documento FR-A-2.579.454, en el que está basado el preámbulo de la reivindicación principal, muestra un soporte glenoideo en el que el elemento de anclaje y la correspondiente placa están realizados en dos partes diferentes: el elemento de anclaje tiene una cavidad axial y se rosca externamente para sujetarse mediante tornillos en un asiento óseo ya preparado, y la placa se realiza en dos partes que pueden hacerse sólidas entre sí utilizando tornillos, y se ancla fuera del cuello del omóplato por medio de pestañas que permiten que se inserten los tornillos de sujeción.

55 Esta solución solamente afecta a prótesis del tipo anatómico, y tiene una configuración de anclaje y montaje que en la práctica hace que los elementos glenoideos sean difíciles de extraer y/o reemplazar sin intervenir de una forma muy invasiva en la parte del hueso sobre la que se anclan.

60 El documento EP-A-1.782.764 desvela un elemento glenoideo que comprende un elemento auxiliar que proporciona puntos de fijación de la prótesis al hueso.

Un objetivo de la presente invención es conseguir un elemento glenoideo que permita al cirujano, durante las operaciones de implante, una colocación fácil y precisa y una sujeción correcta del soporte glenoideo en un asiento adecuado realizado en el omóplato.

65 Otro objetivo de la presente invención es facilitar la sujeción principal del componente y su posterior osteointegración por medio de medios de cierre adecuados debidamente realizados sobre la superficie de la placa y/o el elemento de

anclaje.

5 Otro objetivo de la presente invención es realizar un soporte glenoideo del tipo modular, que facilite la elección de la placa de sujeción y también el tipo de elemento de anclaje a aplicar al omóplato, ambos de acuerdo con la conformación ósea particular del omóplato, y también el tipo de prótesis a aplicar, por ejemplo, anatómica o invertida.

10 Esta modularidad también facilita comprobar el componente, haciéndolo más fácil, menos invasivo y permitiendo la posibilidad de elegir el tamaño y el tipo de la placa y del elemento de anclaje también en caso de un segundo implante.

Un objetivo más de la presente invención es optimizar los tiempos y procesos de trabajo del soporte glenoideo, consiguiendo líneas de producción dedicadas para el funcionamiento habitual de al menos una de sus partes.

15 Otro objetivo de la presente invención es conseguir un soporte glenoideo de forma sencilla y económica, sin que afecte en modo alguno al correcto funcionamiento de la prótesis en su totalidad.

20 Otro objetivo es facilitar la capacidad de extracción y reemplazamiento de los componentes, y también permitir la posibilidad de pasar de una prótesis del tipo anatómico a una del tipo invertido, o viceversa, sin necesitar intervenciones particularmente invasivas en la parte del hueso de la cavidad glenoidea donde se coloque la prótesis.

El Solicitante ha concebido, probado y realizado la presente invención para superar las deficiencias del estado de la técnica y para obtener estos y otros objetivos y ventajas.

25 **Sumario de la invención**

La presente invención se explica y caracteriza en la reivindicación independiente, si bien las reivindicaciones dependientes describen otras características de la invención o variantes de la idea inventiva principal.

30 De acuerdo con los objetivos anteriores, un elemento glenoideo para prótesis de hombro de acuerdo con la invención comprende un soporte glenoideo y un correspondiente elemento de articulación que, dependiendo del caso, puede ser del tipo cóncavo o convexo, de acuerdo con que la prótesis sea del tipo anatómico o inverso.

35 El soporte glenoideo puede insertarse y sujetarse en la cavidad glenoidea del omóplato, y comprende al menos una placa de sujeción, normalmente cuadrada, rectangular o generalmente de forma poligonal (aunque puede tener cualquier forma), y un elemento de anclaje de tipo clavija.

40 De acuerdo con una primera característica, la placa de sujeción y el elemento de anclaje se realizan en diferentes partes y son selectivamente separables el uno del otro.

Tanto el elemento de anclaje como la placa de sujeción tienen una cavidad axial de paso que permite, si es necesario, como se verá más adelante, la inserción de paso de un elemento de anclaje para al menos un elemento de articulación glenoideo del tipo convexo.

45 En una forma de realización, la placa de sujeción comprende un elemento de centrado que se inserta al menos parcialmente en la cavidad axial del elemento de anclaje para conseguir el acoplamiento recíproco después de que el elemento de anclaje ya haya sido insertado y fijado en su lugar en el correspondiente asiento glenoideo.

50 Con el fin de permitir una sujeción estable y precisa al elemento de anclaje, el elemento de centrado realizado en una sola pieza con la placa tiene forma troncocónica.

55 De la misma forma, el elemento de anclaje está provisto de una cavidad axial troncocónica, que tiene una conicidad que coincide con la del elemento de centrado, y que puede acoplarse con el mismo para conseguir una alineación axial del elemento de centrado y el elemento de anclaje.

En una forma de realización, la placa de sujeción comprende orificios capaces de alojar tornillos, cuya función es aumentar la sujeción del soporte glenoideo al hueso con respecto al anclaje ya determinado por la inserción del elemento de anclaje.

60 De acuerdo con una variante, el elemento de anclaje tiene elementos superficiales capaces de favorecer el proceso de osteointegración y permitir una sujeción más estable del soporte glenoideo en la cavidad glenoidea.

65 En otra forma de realización, la placa de sujeción tiene elementos superficiales capaces de favorecer el proceso de osteointegración y permitir una sujeción más estable del soporte glenoideo en la cavidad glenoidea.

En una forma de realización de la invención, los elementos superficiales son aletas o estructuras trabeculares.

Un elemento de articulación glenoideo de la prótesis de hombro se asocia con el soporte glenoideo, de forma que constituye el elemento glenoideo de acuerdo con la invención en su totalidad.

5 Si la prótesis de hombro es del tipo invertido, el elemento de articulación consiste en una cabeza glenoidea convexa que comprende un orificio axial de paso: el orificio, en funcionamiento, se alinea con los orificios axiales de paso de la placa de sujeción y el elemento de anclaje para permitir la inserción de un tornillo de sujeción que hace el elemento de articulación convexo y el soporte glenoideo sólidos entre sí.

10 Si la prótesis de hombro es del tipo anatómico, en la cavidad axial de la placa de sujeción hay medios que permiten un acoplamiento y una sujeción estable de una copa o un inserto cóncavo, definiendo el elemento de articulación glenoideo cóncavo de una prótesis anatómica, y el soporte glenoideo, para hacer los dos elementos sólidos entre sí.

15 A partir de la descripción anterior, puede observarse cómo la separabilidad de los dos componentes del soporte glenoideo, la placa y el elemento de anclaje, junto con sus características de anclaje tanto al asiento del hueso glenoideo como entre sí, permite optimizar las características y elegir, en cada ocasión, los componentes más adecuados de acuerdo con la conformación ósea del paciente, sus condiciones y el tipo de prótesis a utilizar.

20 Por ejemplo, si es necesario comprobar una prótesis anatómica y reemplazarla por una prótesis invertida, puede que sea suficiente extraer solamente el elemento de articulación cóncavo, posiblemente reemplazando la placa con una que sea más adecuada para el posterior acoplamiento, y aplicar un elemento de articulación convexo, explotando la cavidad axial de paso de la placa y la del elemento de anclaje para conseguir el montaje, sin intervenir en modo alguno en el elemento de anclaje sujeto en el asiento óseo.

25 De la misma forma, para pasar de una prótesis invertida a una prótesis anatómica, se extrae el tornillo que sujeta el elemento de articulación convexo al soporte glenoideo, la placa se reemplaza si es necesario por una más adecuada para el nuevo tipo de prótesis, y después se aplica el elemento de articulación cóncavo, utilizando los medios de sujeción presentes en la cavidad axial de la placa.

30 Del mismo modo, si hay que comprobar la prótesis, es sencillo extraer solamente el elemento de articulación convexo y posiblemente la placa de sujeción, dejando el elemento de anclaje en su lugar, sin intervenciones particularmente invasivas en el asiento óseo, ya que la placa no tiene medios de anclaje óseo, en particular en la parte externa del omóplato, que son particularmente complejos de extraer.

35 **Breve descripción de los dibujos**

Estas y otras características de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de una forma de realización preferente, que se presenta como ejemplo no limitativo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- La Figura 1 es una sección longitudinal de una prótesis invertida, implantada en un hombro, que utiliza un elemento glenoideo de acuerdo con la presente invención.
- Las Figuras 2 y 3 son una sección del elemento glenoideo en la Figura 1 en una escala ampliada.
- 45 - La Figura 4 es una vista despiezada de una variante de un detalle de la Figura 1.
- La Figura 5 es una sección longitudinal de una prótesis anatómica, implantada en un hombro, que utiliza un elemento glenoideo de acuerdo con la presente invención.

50 Para facilitar la comprensión, se han utilizado los mismos números de referencia, en la medida de lo posible, para identificar elementos comunes en los dibujos que son prácticamente idénticos. Se entiende que los elementos y las características de una forma de realización pueden incorporarse convenientemente en otras formas de realización sin más aclaraciones.

55 **Descripción detallada de algunas formas preferentes de realización**

Con referencia a las Figuras 1 y 4, un soporte glenoideo 10 se asocia con una prótesis invertida 50 implantada en un hombro y comprende una placa de sujeción 24 y un elemento de anclaje asociado o clavija 25, realizados en partes separadas entre sí.

60 La prótesis invertida 50 permite la articulación de un húmero 11 en una correspondiente cavidad glenoidea 12 de un omóplato 13.

En particular, la prótesis invertida 50 comprende un primer elemento de articulación 14 asociado con el húmero 11 y un segundo elemento de articulación o glenosfera 15 asociado con el omóplato 13.

65

El primer elemento de articulación 14 comprende a su vez una copa humeral, también llamada cuerpo humeral 16, un vástago 17 que puede insertarse en el húmero 11, y un cono de acoplamiento 18 que permite sujetar y colocar el cuerpo humeral 16 en el vástago 17. Dentro del cuerpo humeral 16 se aloja un inserto, que tiene por objeto el acoplamiento con la glenosfera 15.

5 La glenosfera 15 comprende una cabeza glenoidea 19, del tipo hemisférico, y un cojinete 20.

10 El cojinete 20 y la cabeza glenoidea 19 se acoplan con el soporte glenoideo 10 con un tornillo de sujeción 21, que atraviesa completamente las cavidades u orificios axiales de paso 36, 38, y 30, realizándose el primero en la placa de sujeción 24 y los dos segundos en la clavija de anclaje 25, respectivamente.

En una variante, que no se muestra en los dibujos, el cojinete 20 se acopla con el soporte glenoideo 10 por medio de un cono adaptador adecuado y un tornillo de sujeción.

15 La placa de sujeción 24 comprende en este caso un cuerpo de base 22, de forma sustancialmente cuadrada o rectangular, y un elemento de centrado 23 realizado en una sola pieza entre ellos.

20 El cuerpo de base 22 tiene una forma ligeramente cóncava, de forma que puede adaptarse mejor a la forma de la cavidad glenoidea 12, y está provisto de dos orificios 26 en los que pueden insertarse tornillos 27, que se atornillan en la parte ósea del omóplato 13.

25 El cuerpo de base 22 puede tener cualquier forma y tamaño, que el cirujano elige en cada ocasión en relación con la conformación ósea particular del omóplato 13, las condiciones específicas en las que tiene que operar, y el tipo de prótesis a aplicar.

30 En algunas formas de realización, por ejemplo, con referencia a la Figura 3, el cuerpo de base 22 puede proporcionarse, en la superficie que entra en contacto con el hueso, con elementos superficiales 37, tales como estructuras trabeculares o porosas, capaces de favorecer el proceso de osteointegración y hacer el hueso sólido con la placa de sujeción 24.

35 El elemento de centrado 23 es de forma sustancialmente cilíndrica, preferentemente troncocónica, acampanada hacia el exterior, y está provisto internamente de la cavidad axial de paso 36, que también es de forma ligeramente troncocónica. La superficie externa del elemento de centrado 23 puede acoplarse con la cavidad axial de la clavija de anclaje 25 coincidente, mientras que su cavidad de paso 36 puede acoplarse con el cojinete 20.

La clavija de anclaje 25 comprende una parte 28 que, durante el funcionamiento, es más externa con respecto al asiento glenoideo, sustancialmente cilíndrica, y una parte más interna 29, de forma sustancialmente troncocónica, que puede favorecer la inserción de la misma en un asiento adecuado realizado en la parte ósea del omóplato 13.

40 La parte 28 que es más externa durante el funcionamiento está provista de la cavidad axial de paso 38 y de elementos superficiales 37. La cavidad axial 38 tiene una conicidad que coincide con la del elemento de centrado 23 de la placa 24, y que puede acoplarse con el mismo para conseguir una alineación axial de la placa de sujeción 24 y la clavija de anclaje 25.

45 De acuerdo con otras formas de realización, los elementos superficiales 37 comprenden aletas, crestas, superficies moleteadas o elementos semejantes.

50 La forma de los elementos superficiales 37 caracteriza a la única clavija de anclaje 25, que elegirá el cirujano de acuerdo con la estructura y la conformación particulares de la parte ósea del omóplato 13.

La parte 29 de la clavija de anclaje 25 que es más interna durante el funcionamiento está provista de un orificio roscado 30, axial y de paso, dispuesto como una extensión de la cavidad troncocónica 38, en la que puede atornillarse el tornillo de sujeción 21.

55 El tamaño y la forma de la clavija de anclaje 25 pueden ser diferentes de acuerdo con la aplicación requerida, como puede verse comparando la Figura 2 y la Figura 3, aunque puede acoplarse con la misma placa de sujeción 24.

60 El cojinete 20 comprende una parte 31 que es más interna durante el funcionamiento, y una parte 32 que es más externa durante el funcionamiento, ambas de forma troncocónica. La parte interna 31 se acopla durante el funcionamiento con la cavidad axial de paso 36 del elemento de centrado 23 de la placa de sujeción 24, y la parte externa 32 se inserta en la cabeza glenoidea 19.

65 La cabeza glenoidea 19 comprende internamente una cavidad de paso 35 de una forma que coincide con la de la parte externa 32 del cojinete 20.

De acuerdo con una forma de realización, que no se muestra en los dibujos, el cojinete 20 puede implantarse en la cabeza 19 con antelación, y la conexión a la placa de sujeción 24 se realiza por medio de un cono adaptador de paso adecuado, que puede alojar el tornillo de sujeción 21.

5 La superficie externa de la parte externa 32 del cojinete 20 puede acoplarse mediante simple interferencia con la cavidad 35 de la cabeza glenoidea 19.

El cojinete 20 también está provisto de un orificio de paso 33 que puede alojar el tornillo de sujeción 21, y la cabeza glenoidea 19 está provista de un asiento 34 que puede alojar la cabeza del tornillo de sujeción 21.

10 El soporte glenoideo 10 y la glenosfera 15 se montan de la siguiente forma. En primer lugar, la clavija de anclaje 25 se inserta en un asiento adecuado realizado en la parte ósea del omóplato 13. Después, el elemento de centrado 23 de la placa de sujeción 24 se inserta en la clavija de anclaje 25. En una variante, la clavija de anclaje 25 y la placa de sujeción 24 ya se facilitan montadas.

15 La placa de sujeción 24 se sujeta después al omóplato 13 con los tornillos 27, lo que ocasiona un aumento en la sujeción del soporte glenoideo 10 al asiento óseo, ya conseguida en la práctica por la forma troncocónica de la clavija de anclaje 25.

20 Después la parte externa 32 del cojinete 20 se acopla por interferencia con la cavidad de paso 35 de la cabeza glenoidea 19 y, posteriormente, la parte interna 31 del cojinete 20 se inserta dentro de la cavidad 36 de la placa de sujeción 24.

25 El tornillo de sujeción 21 se inserta entonces a través del asiento 34 de la cabeza glenoidea 19 y dentro del orificio de paso 33 del cojinete 20, después dentro de la cavidad 36 de la placa de sujeción 24, para atornillarse dentro del orificio roscado 30 de la clavija de anclaje 25, con el fin de sujetar la glenosfera 15 al soporte glenoideo 10 y, por lo tanto, al omóplato 13.

30 La coaxialidad y, por tanto, la alineación, del orificio de paso 33, el asiento 34, el orificio roscado 30 y el tornillo de sujeción 21 se garantiza mediante la forma troncocónica de la parte interna 31 del cojinete 20, el elemento de centrado 23 de la placa de sujeción 24 y la clavija de anclaje 25.

35 Con referencia a la Figura 5, el soporte glenoideo 10 de acuerdo con la presente invención se utiliza para sujetar un elemento de articulación 115 de una prótesis del tipo anatómico 150. En este caso, el elemento de articulación glenoideo, que reemplaza la glenosfera 15 en el caso de una prótesis invertida como en la Figura 1, es un inserto glenoideo 140, asociado con la cavidad glenoidea 12, mientras que el elemento de articulación humeral consiste en una cabeza glenoidea 119, que puede sujetarse al húmero 11.

40 El soporte glenoideo 10 es sustancialmente equivalente al descrito anteriormente en el caso de una prótesis invertida 50 y, como antes, proporciona la clavija de anclaje 25 insertada y sujeta en el asiento glenoideo del omóplato, y la placa de sujeción 24, que tiene orificios para los tornillos 27 que aumentan la sujeción al hueso del soporte 10.

45 El inserto glenoideo 140 en este caso comprende una clavija de centrado 142 que está provista, en la periferia, de uno o varios elementos de fijación 141 que se anclan en una o varias ranuras correspondientes 144 realizadas en la parte interna de la cavidad axial 36 de la placa de sujeción 24. Gracias a este acoplamiento, el elemento de articulación, en este caso el inserto glenoideo 140 cóncavo, puede sujetarse al soporte glenoideo 10 por medio del elemento de fijación 141, insertado en las ranuras 144.

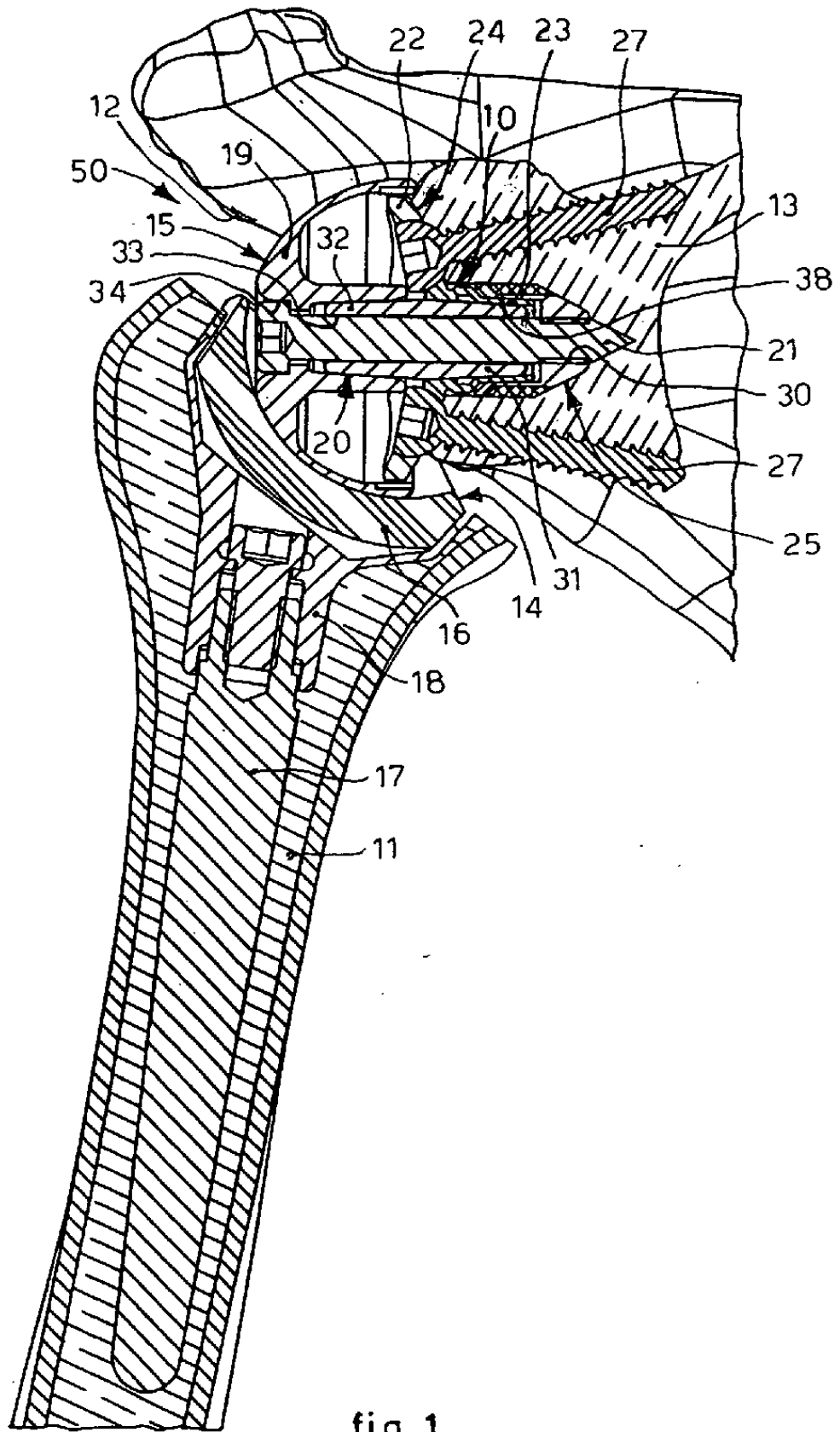
50 A partir de la descripción anterior puede verse que la capacidad de extracción de la clavija de anclaje 25 y la placa de sujeción 24 permite seleccionar en cada ocasión el elemento más adecuado para el caso y para el tipo de prótesis específico.

55 La posibilidad de anclar el elemento de articulación, tanto si es una glenosfera 15 convexa como un inserto glenoideo 140 cóncavo, a partes específicas del soporte glenoideo 10, ya sean las cavidades axiales de paso 36, 30 en el caso de un tornillo de paso 21, o la ranura 144 en el caso de un inserto 140, permite extraer en cada ocasión solamente las partes a reemplazar, sin hacer que la intervención sea invasiva en las partes óseas.

60 Es obvio que pueden realizarse modificaciones y/o adiciones de partes al elemento protésico glenoideo descrito hasta ahora, sin apartarse del alcance de la presente invención.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento glenoideo para prótesis de hombro, que puede insertarse en la cavidad glenoidea (12) de un omóplato (13) y que comprende un soporte glenoideo (10) y un elemento de articulación (19; 140) configurado para articularse con un elemento de articulación humeral (14; 119) coincidente, en donde dicho soporte glenoideo (10) comprende al menos una placa de sujeción (24) y una clavija de anclaje (25) que se realiza separada con respecto a la placa de sujeción (24) y que selectivamente puede acoplarse con/separarse de dicha placa de sujeción (24), en donde dicha placa de sujeción (24) comprende un cuerpo de base (22) y un elemento de centrado (23), realizado en una sola pieza con el cuerpo de base (22), que puede insertarse en una segunda cavidad axial (38) de dicha clavija de anclaje (25) con el fin de acoplar la clavija (25) con dicha placa de sujeción (24), en donde dicho cuerpo de base (22) tiene una forma ligeramente cóncava configurada para adaptarse a la forma de dicha cavidad glenoidea (16), **caracterizado por que** dicha placa de sujeción (24) incluye orificios (26) proporcionados en el cuerpo de base (22) para la inserción de tornillos (27) correspondientes para anclarlo al hueso de dicho omóplato (13) y una cavidad axial de paso (36), en donde dicha clavija de anclaje (25) incluye una primera cavidad axial de paso (30) alineada durante el uso con dicha cavidad axial de paso (36) de la placa de sujeción (24), y en donde los medios de sujeción (21; 141) que cooperan con dicha cavidad axial de paso (36) de la placa de sujeción (24) y/o con dicha cavidad axial de paso (30) de la clavija de anclaje (25) se proporcionan para conseguir la conexión estable de dicho elemento de articulación (19; 140) con dicho soporte glenoideo (10).
- 20 2. Elemento glenoideo como en la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicha clavija de anclaje (25) comprende una parte (28) que, durante el uso, es más externa con respecto al asiento glenoideo, sustancialmente cilíndrico, y una parte más interna (29), de forma sustancialmente troncocónica.
- 25 3. Elemento glenoideo como en las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** dicho elemento de centrado (23) y dicha cavidad axial (38) tienen una forma troncocónica coincidente.
- 30 4. Elemento glenoideo como en la reivindicación 1, aplicado a una prótesis invertida en la que el elemento de articulación es una cabeza (19) del tipo convexo que tiene un orificio axial de paso (34), **caracterizado por que** dichos medios de sujeción comprenden un tornillo (21) que puede insertarse a través de dicho orificio axial de paso (34) de la cabeza (19), dicha cavidad axial (36) de la placa de sujeción (24) y dicha cavidad axial de paso de la clavija de anclaje (25).
- 35 5. Elemento glenoideo como en la reivindicación 1, aplicado a una prótesis anatómica en la que el elemento de articulación es un inserto del tipo cóncavo (140), **caracterizado por que** dicho inserto cóncavo (140) tiene una clavija de centrado (142) para la inserción en la cavidad axial (36) de la placa de sujeción (24) y en donde dichos medios de sujeción comprenden al menos un elemento de fijación (141) que puede anclarse en al menos una ranura (144) correspondiente realizada en la pared interna de dicha cavidad axial (36).
- 40 6. Elemento glenoideo como en cualquier reivindicación anterior, **caracterizado por que** dicha clavija de anclaje (25) incluye elementos superficiales (37) capaces de favorecer el proceso de osteointegración y permitir una sujeción más estable del soporte glenoideo (10) en la cavidad glenoidea (12).
- 45 7. Elemento glenoideo como en cualquier reivindicación anterior, **caracterizado por que** dicha placa de sujeción (24) tiene elementos superficiales (37) capaces de favorecer el proceso de osteointegración y permitir una sujeción más estable del soporte glenoideo (10) en la cavidad glenoidea (12).



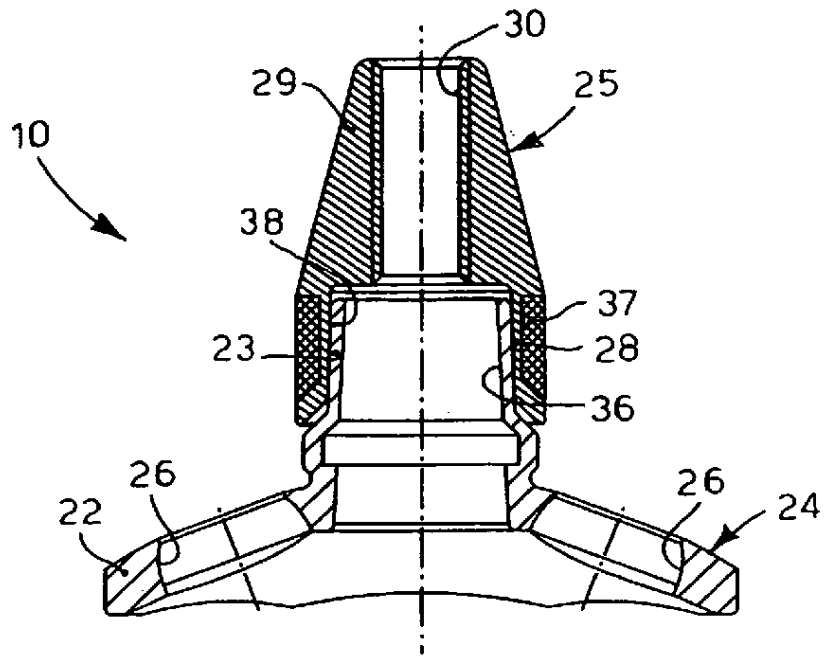


fig. 2

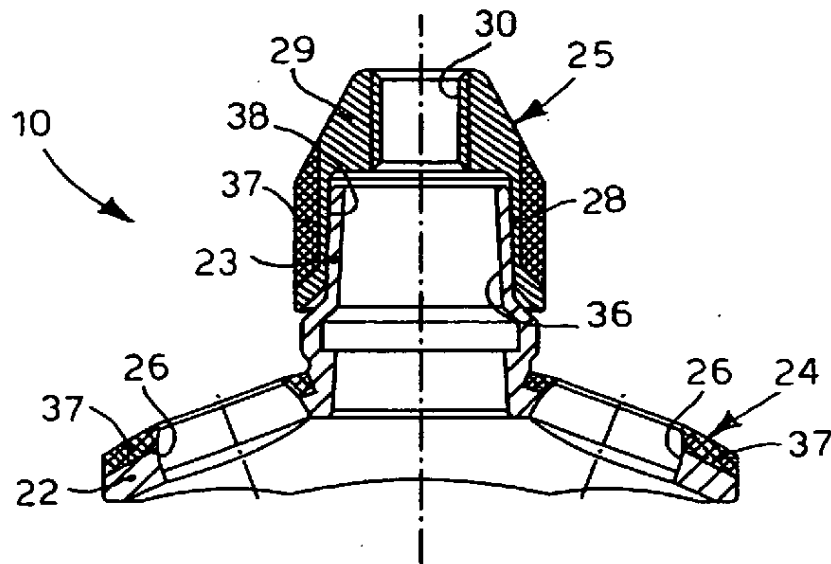


fig. 3

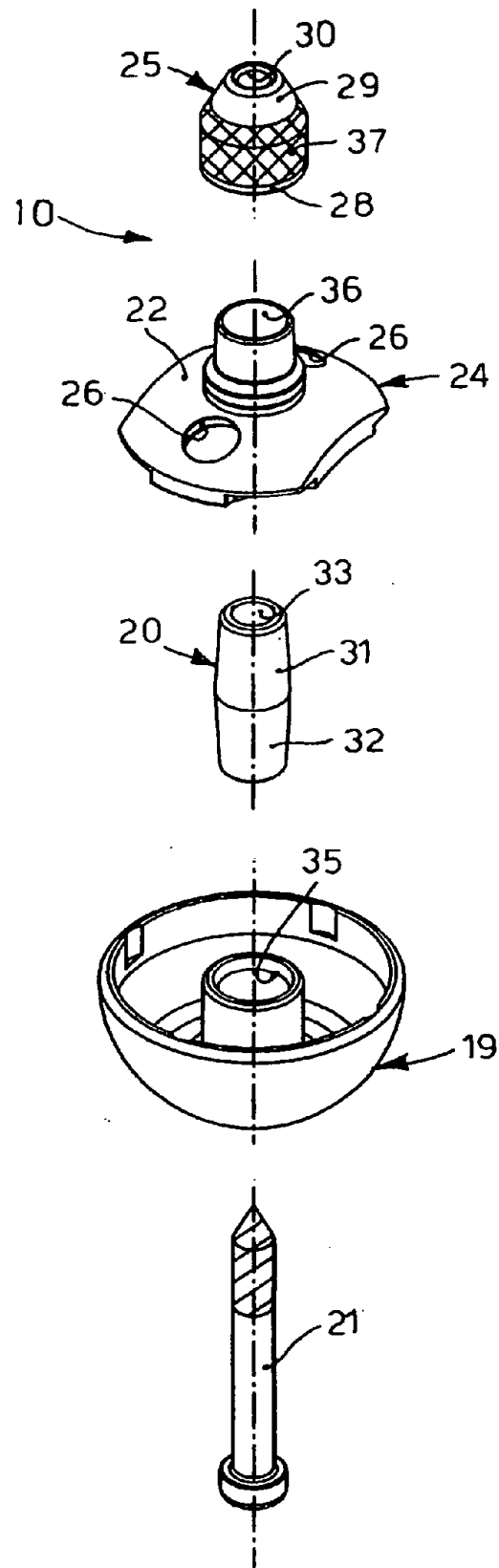


fig. 4

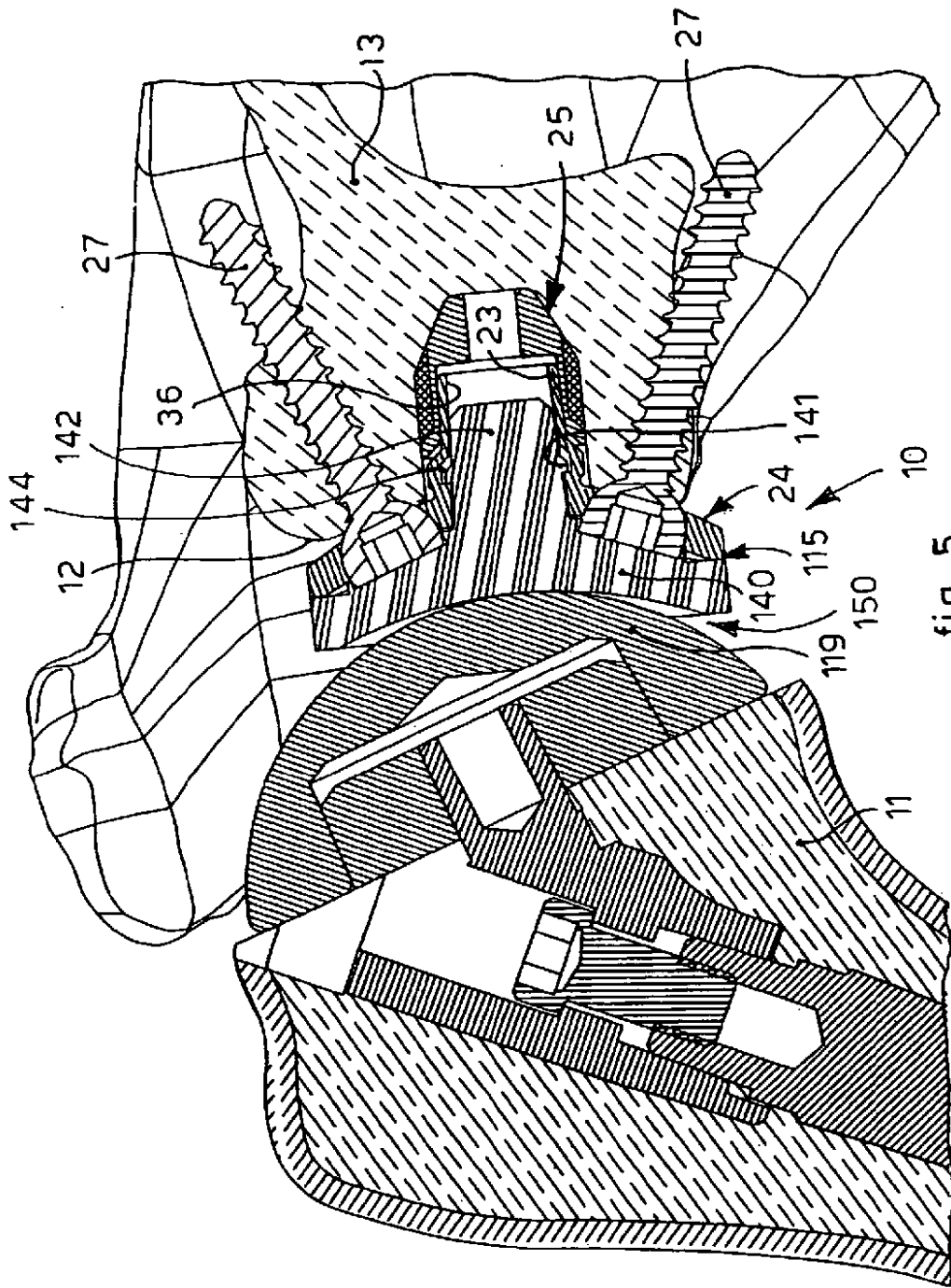


fig. 5