

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 508 118**

51 Int. Cl.:

**A61F 2/30** (2006.01)

**A61F 2/40** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.10.2010 E 10784670 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.07.2014 EP 2488127**

54 Título: **Sistema modular para el anclaje y el posicionamiento de componentes de implantes**

30 Prioridad:

**12.10.2009 DE 102009049660**

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

**16.10.2014**

73 Titular/es:

**AAP IMPLANTATE AG (100.0%)  
Lorenzweg 5  
12099 Berlin, DE**

72 Inventor/es:

**FISCHER, HANS-JOACHIM;  
SCHAUWECKER, HEINZ HELGE;  
STAHL, JENS-PETER y  
KUNZ, JÖRN**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 508 118 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

Sistema modular para el anclaje y el posicionamiento de componentes de implantes

5 La invención se refiere a un sistema modular para el anclaje y el posicionamiento de componentes de implantes, como por ejemplo el componente glenoideo de una prótesis de hombro, el componente de fémur de una endoprótesis de cadera (prótesis parcial/prótesis de superficie), de un componente de tibia de una articulación de rodilla.

En la articulación anatómica normal (natural), en la mayoría de los casos se mueve una superficie de articulación cóncava contra una superficie de articulación convexa.

10 Si se sustituye la articulación natural por una prótesis articular, es decir, por ejemplo por una prótesis articular de hombro, entonces se habla de una sustitución articular parcial o total, dependiendo de si se sustituyen solamente una o las dos superficies de la articulación.

En este caso, el posicionamiento y el anclaje permanente defendible biomecánicamente de los componentes de implante, suponen a menudo un problema, especialmente durante el anclaje de componentes en el glenoide, de la tibia proximal y la prótesis superficial en la cabeza del fémur o los cóndilos de la rodilla.

15 En el componente articular a anclar hay previsto un tornillo de sujeción (central) y habitualmente se utilizan anclajes adicionales en forma de tornillos (de ángulo fijo) dispuestos de manera desplazada unos respecto de otros, que unen adicionalmente el componente articular con la correspondiente zona articular (hueso) o lo mantienen en este.

20 En este caso pueden surgir una serie de problemas, y particularmente en lo que se refiere a la fijación permanente de los tornillos en la zona articular correspondiente, debido al material óseo en parte solo muy limitado u osteoporótico, que hay presente en la zona de unión.

A esto hay que añadir, que debido a los movimientos articulares y las cargas articulares, estos anclajes están sometidos a una aplicación de fuerza constante en parte muy poco fisiológica.

El estado de la técnica más cercano se divulga en el documento EP-A-1 787 603.

25 La invención se basa en la tarea de poner a disposición una posibilidad de anclaje para los componentes articulares, la cual garantice un posicionamiento, fijación y aplicación de fuerza, estable, duradero y fisiológico.

Esta tarea se resuelve según la invención mediante una prótesis glenoidea, comprendiendo

- un elemento formal (1) adaptado a la anatomía articular y al estado del hueso, que forma un componente de implante, que puede unirse en ángulo fijo con el hueso mediante un elemento de sujeción (3) preferiblemente central.

30 - donde el elemento de sujeción también sirve para para la conexión de otros componentes de implante,

- y elementos de fijación (5) tipo cuchilla que pueden introducirse de manera divergente o convergente en el elemento formal y en el hueso, los cuales se apoyan con su extremo posterior en el elemento formal (1).

35 Esta fijación en ángulo fijo de los elementos formales ocurre de esta manera mediante el elemento de sujeción y o varios tornillos a los que también puede recurrirse adicionalmente para el posicionamiento y la sujeción de los componentes de implante.

40 La ventaja particular de la solución según la invención se encuentra en el hecho de que mediante los elementos de fijación concebidos especialmente para las correspondientes anatomías articulares y estados de los huesos, adaptables en su geometría y tamaño y que pueden combinarse a voluntad, los componentes de los implantes pueden fijarse en ángulo fijo. Según la invención, los elementos de fijación tienen una configuración plana y tipo cuchilla, para alcanzar, particularmente en un posicionamiento divergente o convergente, una superficie proyectada lo más grande posible para la aplicación de fuerza óptima.

45 Estos elementos de fijación están orientados, en correspondencia con las circunstancias anatómicas y biomecánicas, en un ángulo predeterminado por estas, de manera convergente o divergente con respecto al eje longitudinal del elemento de sujeción y presentan preferiblemente una zona de contacto en ángulo con el componente articular que ha de anclarse, el cual se puede apoyar sobre el componente de implante tras la introducción del elemento formal.

Es ventajoso cuando hay prevista en correspondencia con la zona de contacto una escotadura en el componente de implante.

5 Para mejorar la estabilidad, los elementos de fijación pueden presentar adicionalmente un perfilado longitudinal, donde el perfilado longitudinal puede presentar una guía longitudinal para un pasador de posicionamiento separado que puede utilizarse temporalmente.

La invención ha de explicarse a continuación con mayor detalle en relación con los dibujos.

En este caso muestran:

Fig. 1 esquemáticamente a modo de ejemplo, un componente de implante para la articulación del hombro con un componente glenoideo y el cóndilo del húmero,

10 Fig. 2 y Fig. 3 representaciones en detalle de los elementos de fijación tipo cuchilla

Fig. 4 una representación esquemática de una herramienta de posicionamiento.

La figura 1 muestra esquemáticamente un cóndilo 4, tal como puede ser utilizado para una prótesis de articulación de hombro.

15 El elemento formal señalado con 1 o el componente de implante se une en ángulo fijo con el glenoide mediante el elemento de sujeción 3. Este anclaje se asegura mediante elementos de fijación 5 tipo cuchilla adicionales. El cóndilo 4 está colocado sobre el cono 2.

Como puede verse a partir de la figura 1, los elementos de fijación 5 tipo cuchilla están inclinados frente al eje longitudinal del elemento de sujeción 3, en concreto en un ángulo adaptado anatómica y biomecánicamente (divergente o convergente) frente al eje longitudinal del elemento de sujeción 3.

20 Las figuras 2 y 3 muestran en detalle la configuración de los elementos de fijación 5 tipo chuchilla, donde puede verse que estos presentan un perfilado longitudinal, que está señalado con 7. Hay prevista además una inclinación angular 6, que constituye la zona de contacto con el elemento formal a fijar. Tras la introducción, esta zona de contacto se encuentra preferiblemente en una correspondiente escotadura 11 en el elemento formal 1.

En la figura 2 puede verse además una guía 8.

25 Al introducir el componente de implante, por ejemplo en el glenoide, puede meterse primeramente un alambre o pasador de posicionamiento 9 en el material óseo. A través de este, se empuja entonces el elemento de fijación 5 tipo cuchilla y se inserta en el hueso mediante una herramienta externa 10 en la posición exacta a través del componente de implante.

**REIVINDICACIONES**

- 5
- 10
- 15
- 20
1. Prótesis glenoidea, comprendiendo
    - un elemento formal (1) adaptado a la anatomía de la articulación y al estado del hueso, que forma un componente de implante, que puede unirse con el hueso en ángulo fijo mediante un elemento de sujeción (3) central,
    - donde el elemento de sujeción también sirve para la conexión de un componente esférico (4),
    - y donde hay previstos uno o más elementos de fijación (5) que pueden introducirse en el elemento formal y en el hueso de manera divergente o convergente respecto al eje longitudinal del elemento de sujeción (3), los cuales se apoyan con su extremo posterior en el elemento formal (1).  
caracterizada por el hecho de que los elementos de fijación (5) presentan una configuración tipo cuchilla.
  2. Prótesis glenoidea según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los elementos de fijación (5) presentan una zona de cabezal (6) en ángulo, que se apoya en el elemento formal (1) tras la introducción.
  3. Prótesis glenoidea según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que los elementos de fijación (5) presentan respectivamente uno o varios filos.
  4. Prótesis glenoidea según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que los filos presentan un perfilado longitudinal (7).
  5. Prótesis glenoidea según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el perfilado longitudinal (7) presenta una guía longitudinal (8) para un pasador de posicionamiento (9) separado.

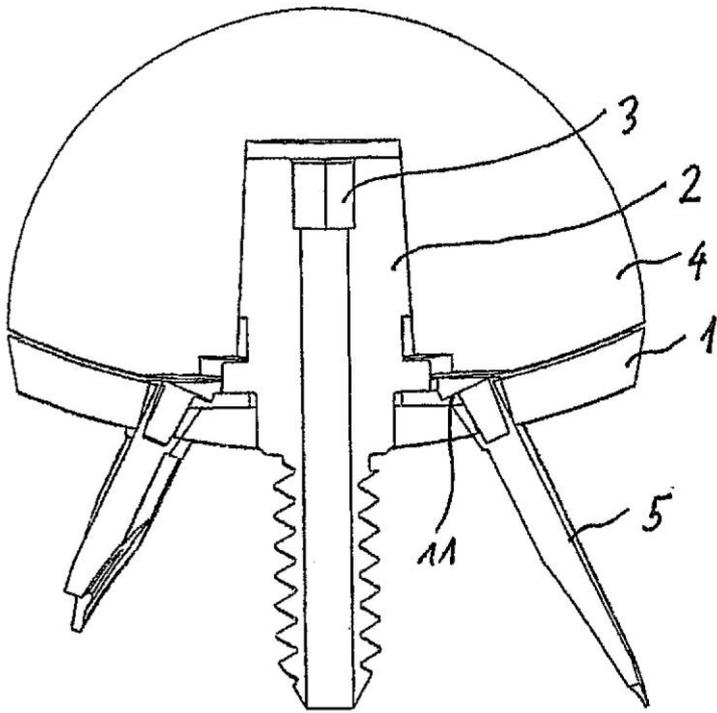


Fig. 1

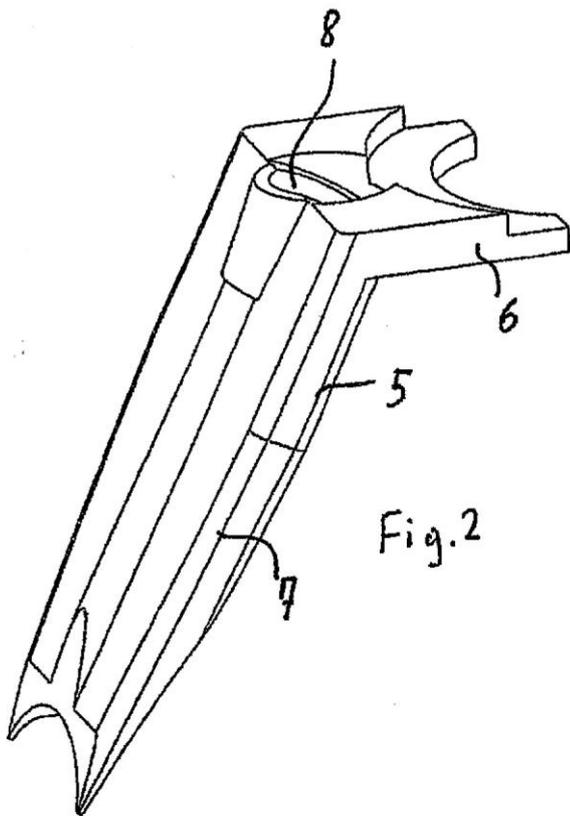


Fig. 2

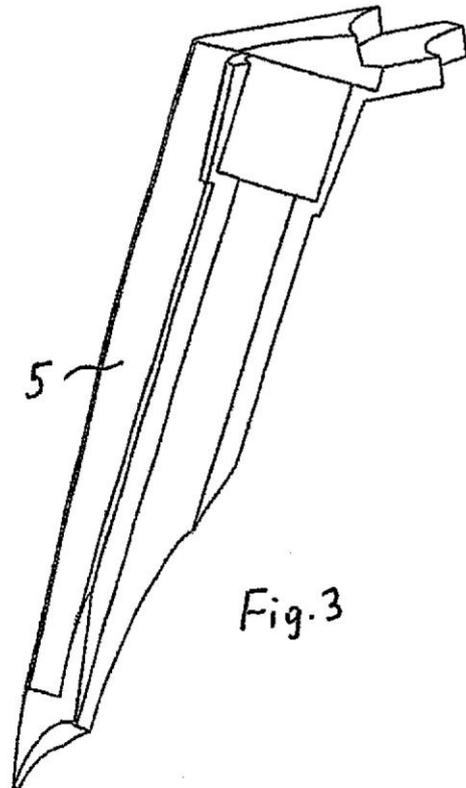


Fig. 3

