

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 519 044**

51 Int. Cl.:

A61F 2/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.06.2009 E 09162279 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.07.2014 EP 2135585**

54 Título: **Prótesis de hombro inversa**

30 Prioridad:

17.06.2008 FR 0853984

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

06.11.2014

73 Titular/es:

**EUROS (100.0%)
Z.E. ATHELIA III
13600 LA CIOTAT, FR**

72 Inventor/es:

**ODELLA, FERDINANDO;
GRAVIER, RENAUD;
GADEA, JOSÉ;
SIMONET, JEAN-YVES y
CLEMENT, THIERRY**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 519 044 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

Prótesis de hombro inversa

5 La presente invención se refiere a una prótesis de hombro inversa, es decir, una prótesis de hombro que incluye un implante humeral que presenta una superficie de recepción para una esfera de la que es portador un correspondiente implante glenoideo.

10 A diferencia de la prótesis de hombro natural (esfera portada por el implante humeral, reproduciendo así la estructura anatómica), la prótesis de hombro inversa permite subsanar la pérdida de estabilidad de la articulación glenohumeral ocasionada por la deficiencia del manguito de los rotadores. Este efecto se consigue desplazando el centro de giro hacia el cuerpo del paciente e inmovilizándolo mediante la congruencia entre la esfera glenoidea y la superficie de recepción humeral.

15 En las prótesis de hombro inversas que se conocen, el implante humeral posee un ángulo cérvico-diafisario igual a 155° ó 145°, según los diseños. Así, la solicitud de patente US 2004/220673 da a conocer una prótesis de este tipo con un ángulo cérvico-diafisario igual a aproximadamente 150°, quedando el eje de simetría de la superficie semiesférica de la esfera glenoidea excéntrico respecto al órgano de fijación.

Ahora bien, todas esas prótesis presentan como problema un conflicto entre el implante humeral y la parte inferior del hueso de glena en los movimientos de aducción, lo cual provoca dolor al paciente, e incluso un aflojamiento del asiento glenoideo al que va fijada la esfera.

La invención pretende realizar una prótesis de hombro inversa que no presenta el citado inconveniente.

De acuerdo con la invención, el implante humeral comprende un ángulo cérvico-diafisario igual a 135°.

20 Así, en un movimiento de aducción, cuando el brazo se halla a lo largo del cuerpo, por una parte, el plano definido por el extremo superior de la pared delimitadora de la superficie de recepción humeral tiene una orientación más vertical que en las tradicionales prótesis de hombro inversas y, por otra, la posición del eje de la esfera se rebaja con relación al omóplato en comparación con las mismas prótesis de hombro inversas, lo cual limita en gran manera, e incluso anula, el conflicto entre el implante humeral y el hueso de glena.

25 Otras particularidades y ventajas de la presente invención se irán poniendo de manifiesto en la descripción de una forma de realización dada a título de ejemplo no limitativo e ilustrada mediante los dibujos que se acompañan en anexo, en los cuales:

La figura 1 es una vista esquemática de una prótesis de hombro inversa en aducción, para una prótesis de la técnica anterior que tiene un ángulo cérvico-diafisario igual a 155°;

30 la figura 2 es una vista similar a la figura 1, teniendo la prótesis, conforme a la presente invención, un ángulo cérvico-diafisario igual a 135°;

la figura 3 es una vista similar a la figura 2, estando en abducción la prótesis conforme a la presente invención;

la figura 4 es una vista en perspectiva en despiece de la prótesis conforme a la presente invención;

35 la figura 5 es una vista en sección esquemática ampliada de la fijación de la pieza insertada humeral portadora de la superficie de recepción para el vástago humeral;

la figura 6 es una vista en sección de la pieza insertada humeral; y

la figura 7 es una vista en sección del implante glenoideo de la prótesis de hombro inversa conforme a la presente invención.

40 Convencionalmente, una prótesis de hombro inversa 1 comprende un implante humeral 2 y un implante glenoideo 3. De acuerdo con la invención, el ángulo cérvico-diafisario del implante humeral 2 es igual a 135°. Este ángulo, menor que los ángulos de las prótesis de hombro inversas que se conocen, permite reducir considerablemente el conflicto existente entre el hueso de glena del implante humeral 2 cuando el brazo se halla en aducción. No se produce un aumento significativo del conflicto existente entre el hueso de glena del implante humeral 2 cuando el brazo se halla en abducción debido a que, en abducción, la rotación del brazo está limitada a 65°, por la presencia del ligamento glenohumeral (cf. figura 3).

45 Tal como puede verse en la figura 4, en la presente forma de realización, el implante humeral 2 comprende un vástago humeral 4, que está destinado a ser fijado al húmero, y una pieza insertada humeral 5, que está adaptada para ser fijada al vástago humeral 4 y que está destinada a recibir, articuladamente, el implante glenoideo 3.

50 De manera más precisa, el vástago humeral 4 posee una espiga diafisaria 6 que discurre según una dirección longitudinal y está adaptada para ser introducida en la caña del húmero, y una cabeza epifisaria 7 a la que va fijada

la pieza insertada humeral 5. La cabeza epifisaria 7 comprende una pared cilíndrica continua 8 cuyo extremo superior define un plano cuya normal forma un ángulo de 135° con la espiga diafisaria 6 (cf. figura 2).

5 La pieza insertada humeral 5 comprende una pared externa cilíndrica 9 que, en el presente caso, prolonga la pared cilíndrica 8 de la cabeza epifisaria 7 y que comprende, en su extremo inferior, un escalón anular 10 mediante el cual la pieza insertada humeral 5 hace tope contra el extremo superior de la pared cilíndrica 8 de la cabeza epifisaria 7. En el presente caso, la pieza insertada humeral 5 va fijada al vástago humeral 4 por salto elástico entre la superficie interna de la pared cilíndrica 8 de la cabeza epifisaria 7 y una superficie cilíndrica de fijación 11 de la pieza insertada 5 situada bajo el escalón anular 10.

10 Adicionalmente, la pieza insertada humeral 5, de simetría axial, comprende una superficie de recepción 12 del implante glenoideo 3, que es una superficie con forma de casquete esférico. En la presente forma de realización, el casquete esférico presenta una abertura superior circular en el plano definido por el extremo libre de la pared externa cilíndrica 9 de la pieza insertada humeral 5 cuyo radio es el doble de la profundidad de este casquete tomada en el eje de simetría 13 de la pieza insertada 5.

15 Por otro lado, el implante glenoideo 3 posee un asiento 14 adaptado para ser fijado al omóplato, y una esfera glenoidea 15 que, fijada al asiento 14, realiza la articulación con el implante humeral 2 (de manera más precisa, con la pieza insertada humeral 5).

20 La esfera glenoidea 15 comprende, en su cara anterior, una superficie semiesférica por la que se realiza la articulación con la superficie de recepción 12 de la pieza insertada humeral 5, teniendo ambas superficies unas formas congruentes, y, en su cara posterior, una superficie plana conformada al objeto de permitir su fijación al asiento 14. La superficie plana posterior comprende un órgano de fijación (en el presente caso, un cono macho de fijación 16) que engarza con un complementario órgano de fijación del que es portador el asiento 14 (en el presente caso, un cono hembra 17 en el que engarza el cono macho 16). Para realizar la fijación de la esfera 15 al asiento 14, la primera incluye un orificio 18 que la atraviesa y se extiende al interior del cono macho de fijación 16. Este orificio 18 está adaptado para recibir un tornillo 19, comprendiendo el cono hembra 17, en prolongación de su sección de recepción del cono macho 16, un roscado interior adaptado para cooperar con la rosca del tornillo 19.

30 Siempre con la finalidad de reducir de manera significativa el conflicto existente entre el hueso de glena del implante humeral 2 cuando el brazo se halla en aducción, en la esfera glenoidea 15, el cono macho 16 queda excéntrico con relación al eje de simetría 25 de la superficie semiesférica. Adicionalmente, la esfera glenoidea 15 y el asiento 14 comprenden órganos de indexación 20, 21 de modo que, una vez implantado el asiento 14 y fijada la esfera 15 al asiento 14, el eje de simetría 25 queda desplazado hacia abajo. En la presente forma de realización, el órgano de indexación 20 del que es portadora la esfera 15 es un orificio 20 realizado en la superficie posterior, siendo el órgano complementario 21 del que es portador el asiento 21 un pasador 21 que se aloja en el orificio 20.

35 Por otro lado, con el fin de permitir su fijación al omóplato, el asiento 14 comprende tan sólo dos orificios 22, para el paso de tornillos 23, y una espiga de anclaje 24. Los dos orificios 22 permiten la debida orientación de los dos tornillos 23, y la espiga de anclaje 24 es hueca y perforada, favoreciendo así la vascularización en el momento del injerto autógeno. En la presente forma de realización, el cono hembra 17 está realizado en la espiga de anclaje 24.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Prótesis de hombro inversa (1) que comprende un implante humeral (2) y un implante glenoideo (3), poseyendo el implante glenoideo un asiento (14) adaptado para ser fijado al omóplato y una esfera glenoidea (15) fijada al asiento (14) mediante un órgano de fijación (16), presentando la superficie semiesférica de la esfera glenoidea (15) un eje de simetría (25) excéntrico con relación al órgano de fijación (16), caracterizada por que el implante humeral (2) comprende un ángulo cérvico-diafisario que es igual a 135°.
- 10 2. Prótesis de hombro inversa (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que el implante humeral (2) comprende un vástago humeral (4) que posee, por una parte, una espiga diafisaria (6) adaptada para ser introducida en la caña de un húmero y, por otra, una cabeza epifisaria (7) que posee una pared cilíndrica continua (8) cuyo extremo superior define un plano cuya normal forma un ángulo de 135° con la espiga diafisaria (6).
3. Prótesis de hombro inversa (1) según la reivindicación 2, caracterizada por que el implante humeral (2) comprende una pieza insertada humeral (5) adaptada para ser fijada a la cabeza epifisaria (7) y para recibir, articuladamente, el implante glenoideo (3).
- 15 4. Prótesis de hombro inversa (1) según la reivindicación 3, caracterizada por que la pieza insertada humeral (5) comprende una superficie de recepción (12) del implante glenoideo (3), que tiene la forma de un casquete esférico.
5. Prótesis de hombro inversa (1) según la reivindicación 3 ó 4, caracterizada por que la pieza insertada humeral (5) comprende una pared externa cilíndrica (9) que en su extremo inferior posee un escalón anular (10) por el que se fija la pieza insertada humeral (5) al vástago humeral (4).
- 20 6. Prótesis de hombro inversa (1) según la reivindicación 5, caracterizada por que la fijación de la pieza insertada humeral (5) al vástago humeral (4) se realiza por salto elástico entre una superficie cilíndrica de fijación (11) de la pieza insertada (5) situada bajo el escalón anular (10) y una superficie interna de la pared cilíndrica (8) de la cabeza epifisaria (7).
- 25 7. Prótesis de hombro inversa (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que el órgano de fijación (16) de la esfera glenoidea (15) comprende un cono macho de fijación (16) que, realizado en la superficie plana posterior de esta última, viene a acunarse en un cono hembra (17) realizado en el asiento (14).
- 30 8. Prótesis de hombro inversa (1) según la reivindicación 7, caracterizada por que la superficie plana posterior de la esfera glenoidea (15) comprende un órgano de indexación (20) adaptado para cooperar con un correspondiente órgano de indexación (21) del que es portador el asiento (14) al objeto de definir la orientación y la excentricidad de la esfera (15).
9. Prótesis de hombro inversa (1) según la reivindicación 8, caracterizada por que el órgano de indexación (20) es un orificio en el que pasa a alojarse un pasador (21) determinante del complementario órgano de indexación (21).
- 35 10. Prótesis de hombro inversa (1) según una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizada por que el cono macho de fijación (16) está atravesado por un orificio (18) adaptado para recibir un tornillo (19) y por que el cono hembra (17) comprende, en prolongación de su sección de recepción del cono macho (16), una rosca interior adaptada para cooperar con la rosca del tornillo (19).

