

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 690 694**

51 Int. Cl.:

**A61F 2/36** (2006.01)

**A61F 2/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.03.2011 PCT/IT2011/000069**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **22.09.2011 WO11114363**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2011 E 11715283 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.09.2018 EP 2547290**

54 Título: **Vástago protésico de fémur con agarre posterior**

30 Prioridad:

**16.12.2010 IT RM20100664**  
**15.03.2010 IT RM20100036 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**21.11.2018**

73 Titular/es:

**PALOMBI, PAOLO (100.0%)**  
**Corso Italia 29**  
**00198 Roma, IT**

72 Inventor/es:

**PALOMBI, PAOLO**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 690 694 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**

Vástago protésico de fémur con agarre posterior

5 La presente invención se refiere a un vástago protésico de fémur con agarre posterior.

Más específicamente, la presente invención se refiere a un vástago protésico de fémur para una prótesis total de cadera con agarre posterior que tiene un vástago corto, que permite llevar a cabo intervenciones conservadoras y mínimamente invasivas.

10 Como es sabido, los vástagos protésicos convencionales se han caracterizado hasta ahora por tener agarre metafisiario proximal, agarre diafisario o agarre total. Todos los torques que actúan sobre el vástago de las soluciones conocidas son absorbidos por el empuje de la parte interna del vástago protésico en el conducto diafisario sin ningún peligro de inclinación.

15 Recientemente, se han producido nuevos vástagos que, con el objetivo de ahorrar el capital óseo involucrado en el implante, se construyen más cortos (vástago corto) y se sujetan solo a la metafisis.

20 Este tipo de vástago que tiene un anclaje reducido en el conducto, aunque es ventajoso para resolver algunos problemas, puede estar sujeto a las fuerzas generadas por el torque creado entre la carga en la cabeza del fémur y el eje anatómico de las meta diáfisis femorales, creando un empuje de la parte posterior de la prótesis hacia la parte proximal meta diafisaria esponjosa que lo domina, con el resultado de una movilización en la dirección proximal de la parte posterior de la prótesis, que hace palanca en la región del calcar, arriesgándose a que este empuje se convierta en una fuerza cortante. Algunos ejemplos de tal vástago protésico conocido se muestran y describen en los documentos EP 1923021, WO 9321863, DE 4421153 y EP 0617933.

25 En este contexto, se puede encontrar la solución propuesta de acuerdo con la presente invención, que permite crear un vástago corto protésico de fémur, que tiene una estructura tal que facilita una mejor conservación meta-epifisaria y una mayor fijación secundaria.

30 Otro objetivo de la presente invención es crear un vástago protésico de fémur, teniendo la superficie posterior profundamente modificada, con la creación de una ranura y dos alas, que aumentan la superficie de contacto hueso-prótesis, con una mejor osteointegración.

35 Estos y otros resultados se obtienen de acuerdo con los ejemplos de tal vástago protésico conocido que se muestran y describen en los documentos EP 1923021, WO 9321863, DE 4421153 y EP 0617933. En la invención, usando un vástago protésico de fémur que tiene una parte posterior hueca.

40 Por lo tanto, un objeto específico de la presente invención es un vástago protésico de fémur que tiene una porción frontal y una parte posterior, caracterizándose dicho vástago en que tiene una porción posterior hueca.

En particular, de acuerdo con la invención, dicho vástago de prótesis está hecho de un solo bloque, preferiblemente de aleación de titanio.

45 Preferiblemente, de acuerdo con la invención, la porción posterior tiene dos alas laterales divergentes, que definen una cavidad entre ellas.

En una solución particularmente preferida de la presente invención, el radio de curvatura del vástago es constante, de modo que el cirujano puede insertarlo en el fémur con un movimiento de curvatura constante.

50 Además, de acuerdo con la invención, dicho vástago tiene un perfil posterior particularmente longitudinal en comparación con los que están actualmente en el mercado, creando un ángulo principalmente perpendicular al eje del fémur donde se inserta.

55 La invención se describirá ahora a modo de ilustración, pero no de limitación, con referencia particular a los dibujos de las figuras adjuntas, en donde:

la figura 1 muestra una vista en perspectiva del vástago protésico de fémur con agarre posterior de acuerdo con la invención;

60 la figura 2 muestra una vista frontal del vástago de la figura 1;  
la figura 3 muestra una vista lateral del vástago de la figura 1; y  
la figura 4 muestra una vista lateral del vástago de la figura 1 insertada en un fémur.

Observando en primer lugar las figuras 1, 2 y 3 de los dibujos adjuntos, se muestra un vástago 1 protésico de fémur de acuerdo con la invención, que consiste en un único bloque, preferiblemente en aleación de titanio. Dicho vástago 1 tiene en su parte posterior dos alas 2 laterales divergentes que definen una cavidad 3.

5 Como se muestra en la figura 4, el radio de curvatura 4 del vástago 1 se ha diseñado para que sea siempre constante para que el cirujano pueda insertarlo en el hueso 5 del fémur con un movimiento de curvatura constante, obteniendo ventajosamente la integridad del hueso metafisiario superpuesto.

10 Además, el vástago 1 tiene un perfil posterior particularmente longitudinal en comparación con los actuales en el mercado, creando un ángulo principalmente perpendicular al eje del fémur 5 donde se inserta. Esto hace que sea ventajosamente menos móvil bajo la tensión del torque. Además, esto permite transformar las fuerzas verticales, resultantes del torque, en un empuje más transversal, abordando no solo los problemas de deslizamiento, a los que están sujetos los vástagos en el mercado, pero también redistribuyendo el empuje a lo largo de la cavidad 3 posterior del vástago 1.

15 El vástago 1 se sostiene en el fémur 5 a la vez ventralmente, como en los vástagos en el mercado, a la vez dorsalmente donde está inmerso en el hueso esponjoso de la metáfisis femoral, con un acoplamiento reforzado por las dos alas 2 laterales divergentes, que dan resistencia a la tensión de flexión y aumentan la superficie de contacto/contraste hueso-metal para una osteointegración efectiva y rápida; permitiendo ventajosamente ejercer un agarre torsional sobre el fémur.

20 Con la solución de acuerdo con la presente invención, se obtienen una serie de ventajas importantes. En particular, se obtiene un ahorro sustancial del hueso afectado por la intervención, un aumento del área total de contacto óseo, gracias a las dos alas 2, una mejor integración (y por lo tanto una mejor fijación).

25 Además, se obtiene un agarre posterior y una descarga del esfuerzo gracias a la configuración descrita de la parte posterior del vástago.

30 En consecuencia, hay un ahorro de hueso en vista de una posible revisión de la prótesis, un menor riesgo de "aflojamiento aséptico" del vástago, la posibilidad de lograr una intervención menos invasiva.

Además, el vástago según la invención permite preservar los tejidos blandos, reduciendo el tiempo de hospitalización y la pérdida de sangre.

35 Por lo tanto, hay una reducción de las complicaciones para los tejidos blandos, ya que preserva la anatomía natural, y durante la fase de revisión para la pérdida de materia ósea.

40 Finalmente, el vástago según la invención es considerablemente más ligero que los vástagos en el mercado, que consisten en un bloque entero, gracias a la cavidad a lo largo de la parte posterior. Este último es de considerable ventaja para el paciente, ya que mejora la propiocepción.

45 En lo anterior, se han descrito las realizaciones preferidas y se han sugerido algunas variaciones de esta invención, pero debe entenderse que los expertos en la técnica pueden realizar modificaciones y cambios, sin embargo, sin abandonar el alcance relativo de la protección, tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Vástago (1) protésico de fémur que tiene una parte frontal y una parte posterior, teniendo dicho vástago una parte posterior hueca, teniendo dicha parte posterior hueca dos alas (2) laterales divergentes, definiendo una cavidad (3) entre ellos, caracterizada porque dicha cavidad (3) a lo largo de la longitud del vástago tiene una forma interna con una sucesión de porciones convexas cóncavas-convexas.
2. Vástago según la reivindicación 1, caracterizado porque está hecho de un solo bloque.
- 10 3. Vástago según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque está hecho de aleación de titanio.
4. Vástago según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el radio de curvatura del vástago es constante, de modo que el cirujano puede insertarlo en el fémur con un movimiento de curvatura constante.
- 15 5. Vástago según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha parte posterior tiene un perfil posterior oblicuo que crea un ángulo principalmente perpendicular al eje del fémur donde se inserta.

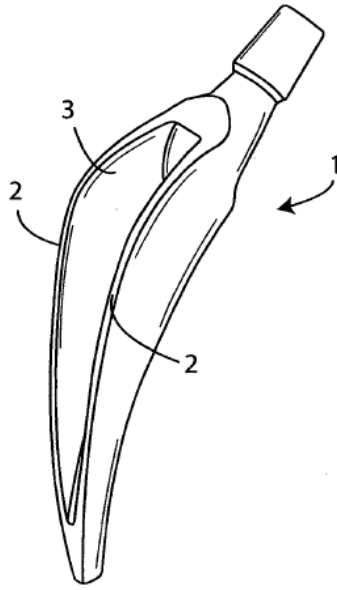


Fig. 1

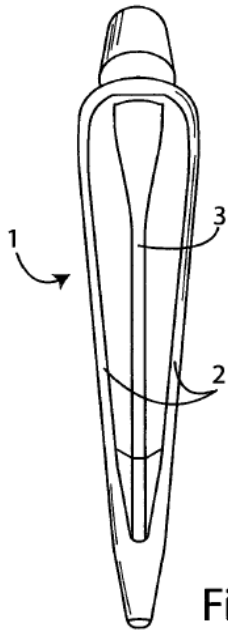


Fig. 2

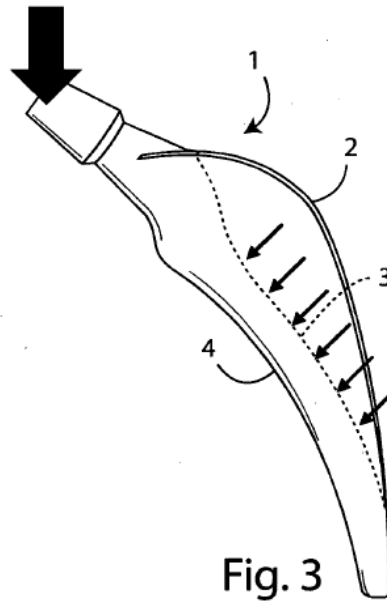


Fig. 3

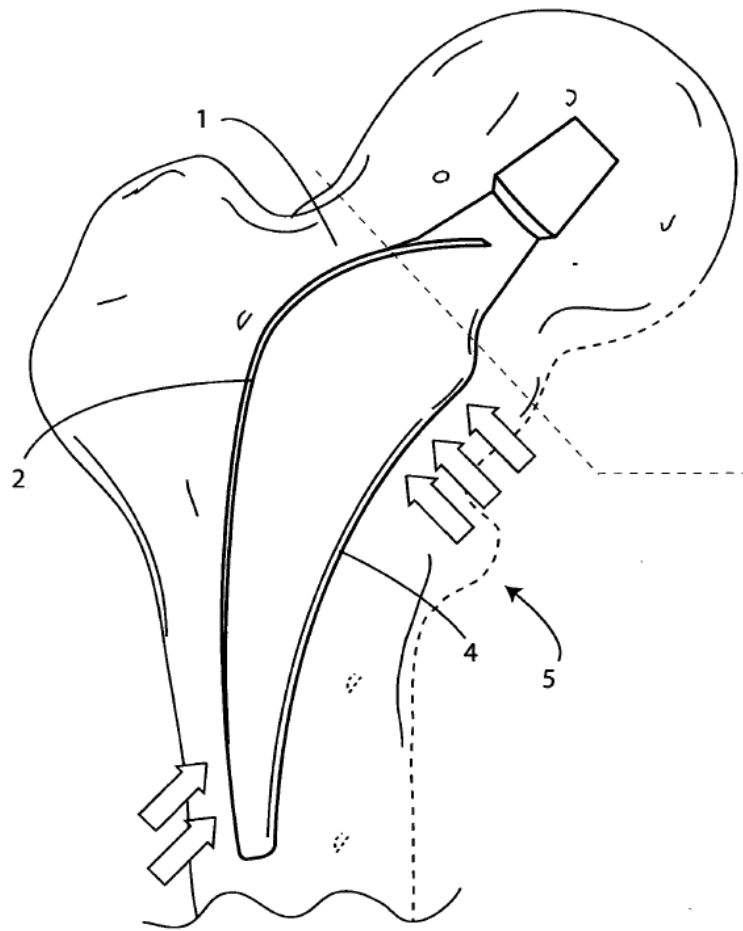


Fig.4