

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 562 082**

51 Int. Cl.:

A61F 2/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.11.2008 E 08855527 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.12.2015 EP 2240123**

54 Título: **Prótesis total de rodilla**

30 Prioridad:

27.11.2007 CH 18412007

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

02.03.2016

73 Titular/es:

**ADLER ORTHO S.R.L. (100.0%)
Via dell'Innovazione 9
20032 Cormano, IT**

72 Inventor/es:

RAGBIR, SHEILA

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 562 082 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 total de rodilla.

- 5 La presente invención se refiere al campo de las prótesis para articulaciones, y más específicamente a la parte de este campo relacionada con articulaciones artificiales para rodillas.
- 10 Tal como se conoce, se utilizan prótesis con el fin de eliminar el dolor producido en una articulación por una enfermedad y también para restablecer la buena movilidad de la extremidad afectada; junto con la cadera, la articulación de la rodilla es una de las articulaciones más importantes en el cuerpo humano.
- 15 La presente invención se refiere a una prótesis de rodilla tricompartmental tal como se define en el preámbulo de la reivindicación 1.
- 20 En el periodo anterior de la ortopedia, la utilización de una articulación artificial como una prótesis de cadera se extendió rápidamente, mientras que la utilización de prótesis de rodilla encontró inicialmente obstáculos más serios y su aceptación llevó más tiempo; la primera prótesis total de rodilla producida industrialmente no apareció hasta 1970.
- 25 Como resultado de una serie de innovaciones en los años posteriores a 1970, la utilización de las prótesis de rodilla se convirtió en un procedimiento completamente establecido y fiable con pocos riesgos o contraindicaciones. La artroplastia total ha transformado la vida de numerosos pacientes, permitiéndoles permanecer activos con poco o ningún dolor y con un restablecimiento aceptable de la movilidad.
- 30 La utilización de prótesis de rodilla ha alcanzado ahora el mismo nivel que la utilización de prótesis de cadera en los países industrializados. La enfermedad que es responsable lo más comúnmente de la degeneración de la articulación de rodilla es la osteoartritis. La osteoartritis es una enfermedad degenerativa que afecta al cartílago, produciendo lesiones en el mismo.
- 35 Tanto en la cadera como en la rodilla, habitualmente es el dolor el que persuade al paciente de buscar ayuda quirúrgica, pero mientras que en el pasado el paciente sólo podía esperar la eliminación del dolor, las prótesis utilizadas en la actualidad también deben cumplir requisitos de aspecto atractivo, movilidad y fiabilidad. Debe hacerse hincapié en que las prótesis actualmente se colocan en pacientes cada vez más jóvenes que todavía son activos y no quedarán satisfechos simplemente por la eliminación del dolor, sino que querrán volver a adquirir las funciones y el aspecto presentes antes del comienzo de la enfermedad.
- 40 La rodilla es la región anatómica que articula el muslo y la pantorrilla, que forman la extremidad inferior, y es una articulación compleja que presenta cinco ligamentos (dos ligamentos laterales, dos ligamentos cruzados y el ligamento rotuliano), dos meniscos (medial y lateral) y tres compartimentos óseos (femoral, tibial y rotuliano).
- 45 Cuando la prótesis se coloca en los tres compartimentos óseos, la prótesis se describe como "tricompartmental"; cuando la prótesis no se coloca en la rótula, la prótesis se describe como "bicompartmental"; y cuando la prótesis sólo se coloca en los dos cóndilos, la prótesis se describe como "unicompartmental".
- 50 Las características principales de una prótesis de rodilla son la estabilidad y la posibilidad de un buen grado de flexión. La importancia de la estabilidad es evidente: cuando camina, el paciente debe sentirse seguro sin soportes externos. La importancia de la flexión no es tan obvia, pero de hecho es igual de esencial. Debe tenerse en cuenta que si no hay un buen grado de flexión, es imposible levantarse de una silla o sillón sin utilizar los brazos para ayudarse.
- 55 Las prótesis conocidas habitualmente son modulares; la modularidad de una prótesis hace posible elegir diferentes tamaños para cada componente y por tanto ensamblar la mejor prótesis posible para adaptarse a las características de cada paciente individual.
- 60 Las características del preámbulo de la reivindicación 1 se conocen del documento US-A-6013103.
- 65 A continuación, se describirá la invención más completamente haciendo referencia a los dibujos adjuntos que muestran esquemáticamente algunas formas de realización preferidas, proporcionadas únicamente como ejemplos no limitativos, puesto que pueden realizarse cambios técnicos o de construcción en cualquier momento sin apartarse del alcance de la presente invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.
- El objetivo de la prótesis propuesta por la invención es proporcionar mayor estabilidad mecánica y mayor flexibilidad que las de las prótesis conocidas, como resultado de sus características estructurales, y particularmente su diseño. Estos objetivos se alcanzan por medio de las características definidas en la reivindicación 1.

En dichos dibujos,

- La figura 1 es una vista lateral de la prótesis de rodilla, que muestra el componente femoral F y el componente tibial T.
- La figura 2 muestra sólo el componente femoral F en vista frontal, mostrando claramente dicha ilustración el perfil transversal de los cóndilos C unidos por una superficie cóncava Y, y mostrando también parte de un elemento 2 de fijación.
- La figura 3 muestra una vista lateral del componente femoral F, mostrando claramente la ilustración el perfil longitudinal de la superficie redondeada, particularmente el de los cóndilos C.
- La figura 4 muestra el componente femoral F visto desde atrás.

La invención propone una prótesis de rodilla tricompartmental, que comprende un componente femoral F que reemplaza la parte distal del hueso femoral, un componente tibial T que reemplaza la parte proximal del hueso tibial, un espaciador I que se interpone entre los dos componentes metálicos F y T, y finalmente un componente rotuliano R que reemplaza la superficie de contacto del hueso rotuliano.

El componente femoral F está compuesto por una aleación de CrCoMo (cromo-cobalto-molibdeno), un metal duro que proporciona un deslizamiento óptimo sobre la superficie superior del espaciador I, reduciendo así el desgaste del polietileno al mínimo.

La parte hueca del componente femoral F que entra en contacto con el hueso presenta medios de fijación (vástagos) que fijan dicho componente al hueso femoral.

La parte externa del componente femoral F que entra en contacto con el espaciador de polietileno presenta dos cóndilos C, separados entre sí para dejar espacio para el ligamento cruzado posterior.

Dichos dos cóndilos C, que se pulen hasta obtener un acabado de espejo, tienen la característica de presentar el mismo radio R tanto longitudinal como transversalmente; también se insertan en las cavidades complementarias del espaciador de polietileno I interpuesto entre la placa tibial y el componente femoral, permitiendo así que dicho componente femoral F pivote sobre el componente tibial T.

Por tanto, el componente femoral F se compone de una parte hueca interna con una superficie áspera que proporciona un agarre óptimo sobre la epífisis femoral, mientras que su superficie externa es redondeada; en particular, presenta dos cóndilos C y una parte rotuliana.

El componente tibial T también está compuesto por una aleación de CrCoMo (cromo-cobalto-molibdeno) en el caso de una prótesis de placa móvil; en una prótesis de placa fija, sin embargo, normalmente está compuesto por una aleación de titanio con una forma diferente.

La parte del componente rotuliano que se desliza sobre el componente femoral está compuesta por polietileno de alta densidad, mientras que la parte que entra en el hueso rotuliano puede estar compuesta por metal.

Dicho espaciador I se interpone entre el componente femoral F y el componente tibial T, estando compuesto este espaciador también por polietileno y pudiendo rotar libremente sobre la placa tibial T cuando se construye una prótesis de placa móvil.

El componente femoral F también presenta las siguientes características estructurales: un radio R de rotación constante de la superficie de cóndilo longitudinal que parte del eje t-t vertical permanece constante en 95° hacia los cóndilos posteriores CP y en otros 70° hacia la zona de la extensión adicional.

Cuando se utiliza el espaciador realizado con el mismo radio R, esto proporciona una superficie de contacto máxima y por consiguiente, una estabilidad máxima, entre los cóndilos femorales y la superficie del espaciador, incluso en extensión máxima.

Una característica adicional del componente femoral es la forma especial de los dos cóndilos posteriores, cortándose el hueso de los dos cóndilos posteriores a menos 3 grados, proporcionando un grado de flexión que supera fácilmente los 120°.

REIVINDICACIONES

1. Prótesis (1) de rodilla tricompartmental para reemplazar la articulación entre el fémur y la tibia, que comprende:

- 5 - un componente femoral (F) que presenta una parte rotuliana y dos cóndilos (C), que comprenden un perfil transversal unidos por una superficie cóncava (Y),
- un componente tibial (T),
- 10 - un espaciador (I), presentando dicho espaciador (I) unas cavidades con perfiles longitudinales y transversales que presentan una única curvatura (R) para alojar dichos dos cóndilos (C), presentando dichos dos cóndilos (C) un radio constante tanto transversal como longitudinalmente, que se extiende sobre por lo menos 165° longitudinalmente;
- 15 estando dicha prótesis caracterizada por que además comprende un componente rotuliano, en la que
- una parte del componente rotuliano que se desliza sobre el componente femoral está compuesta por polietileno de alta densidad,
- 20 - dicho componente tibial (T) presenta un plano sobre el que rota dicho espaciador (I), y
- una parte interna de los cóndilos posteriores (CP) presenta un perfil de reentrada de -3° que permite configurar las partes terminales de las partes externas de los cóndilos para permitir un grado de flexión que supere 120°.

25 2. Prótesis (1) de rodilla tricompartmental según la reivindicación 1, en la que los dos cóndilos (C) están unidos entre sí por una zona (Z) hueca para el paso del ligamento cruzado posterior.

30 3. Prótesis (1) de rodilla tricompartmental según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los vástagos de anclaje del componente femoral son paralelos a las superficies internas de los cóndilos posteriores (CP).

4. Prótesis (1) de rodilla tricompartmental según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el cóndilo anterior medial se aligera en dicha zona cóncava (Y).

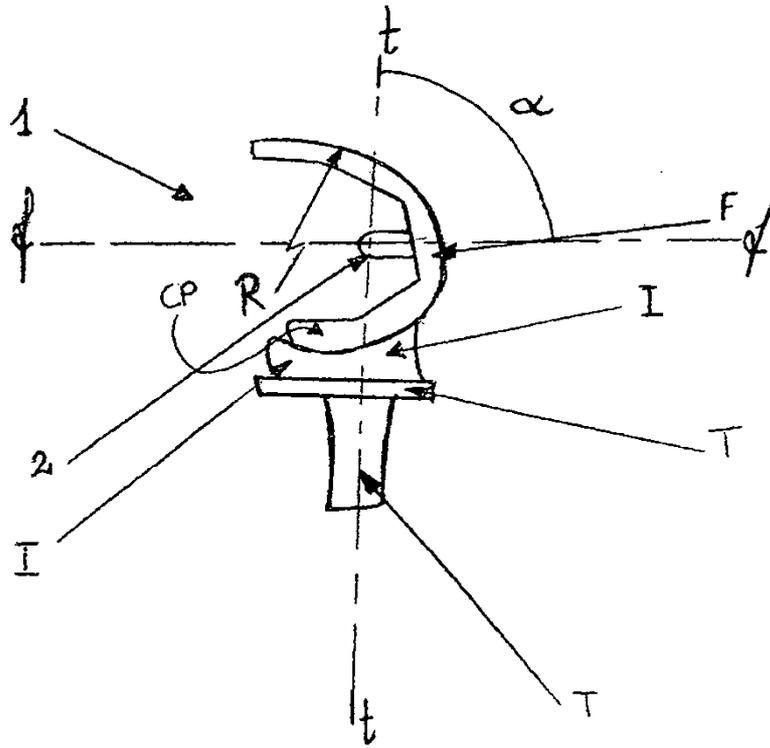


FIG. 1

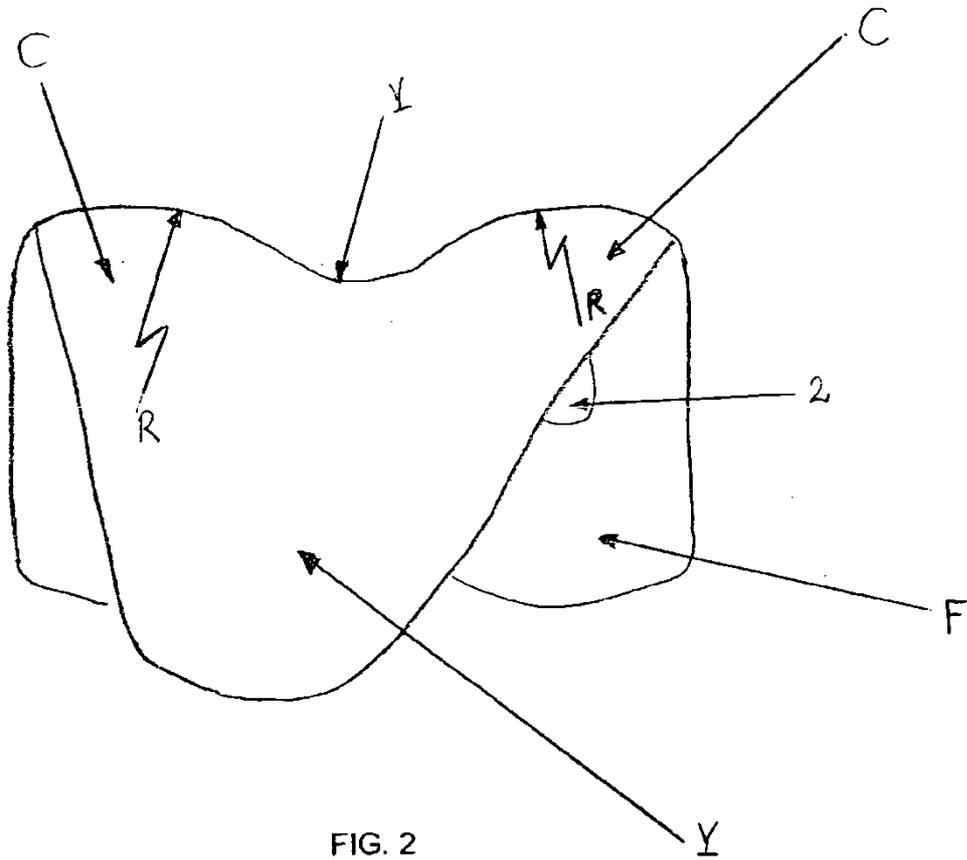


FIG. 2

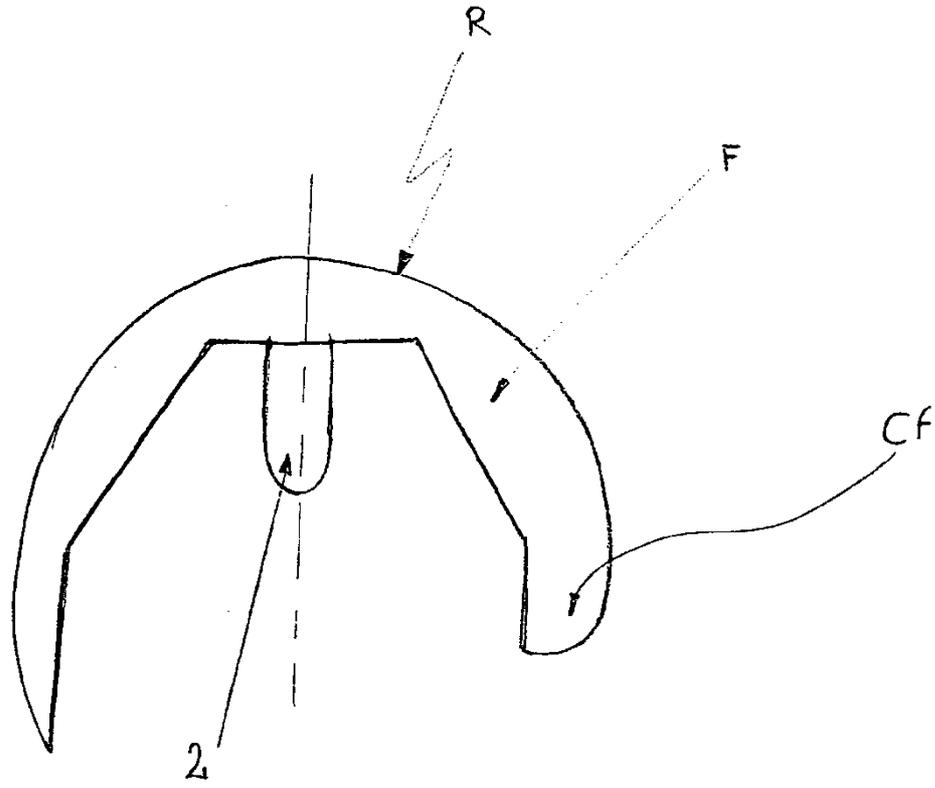


FIG. 3

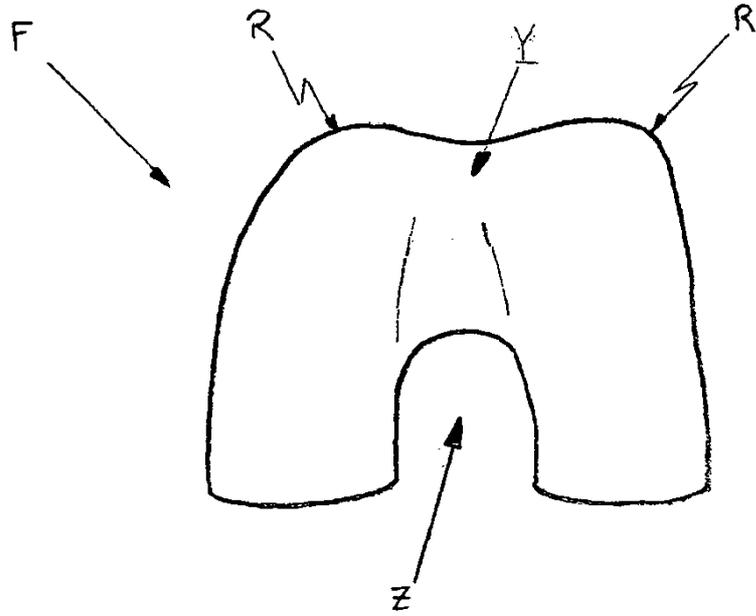


FIG. 4