



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 330 829**

51 Int. Cl.:
A61F 2/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **00811071 .0**
96 Fecha de presentación : **14.11.2000**
97 Número de publicación de la solicitud: **1108403**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.06.2001**

54 Título: **Kit para una prótesis de articulación de la rodilla.**

30 Prioridad: **13.12.1999 EP 99811151**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2009

73 Titular/es: **Zimmer GmbH**
Sulzer Allee 8
8404 Winterthur, CH

72 Inventor/es: **Leclercq, Vincent**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 330 829 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

Kit para una prótesis de articulación de la rodilla.

5 La invención se refiere a un kit para una prótesis de la articulación de la rodilla según la reivindicación independiente 1.

10 Prótesis de la articulación de la rodilla pueden adquirirse ya en gran cantidad en el mercado. La tendencia va aquí más y más a crear las prótesis modulares, para dar al médico la oportunidad de, para la elección del tipo de prótesis, en caso necesario incluso intraoperativamente, poder tener en cuenta óptimamente las circunstancias anatómicas reales de un paciente (por ejemplo, calidad de los huesos, calidad de los ligamentos, etc.).

15 En el caso de prótesis de la articulación de rodilla que comprendan una pieza de tibia, en la que en la superficie vuelta hacia el fémur, está prevista una pieza de menisco, hay que distinguir básicamente los siguientes cuatro tipos referidos al tipo de movilidad de la pieza de menisco, con relación a la superficie de la pieza de tibia, vuelta hacia el fémur: Prótesis con una pieza de menisco dispuesta inmóvil con relación a esta superficie de la pieza de tibia, prótesis con una pieza de menisco dispuesta exclusivamente giratoria con relación a esta superficie de la pieza de tibia, prótesis con una pieza de menisco dispuesta exclusivamente desplazable en traslación con relación a esta superficie de la pieza de tibia, así como prótesis con una pieza de menisco dispuesta tanto giratoria como también desplazable en traslación con relación a esta superficie de la pieza de tibia.

20 Mientras que los tipos individuales de tales prótesis de la articulación de rodilla -considerados en sí mismos- ya son conocidos, sí ocurre, sin embargo, por lo menos, que aquellas piezas de menisco que están dispuestas inmóviles con relación a la superficie de la pieza de tibia, vuelta hacia el fémur, están unidas por lo regular sólida e indisolublemente o desmontables sólo con mucha dificultad, con la pieza de tibia, por ejemplo, con ayuda de uniones de acción rápida, como está mostrado en el documento EP-A-0,923,916. Una prótesis en la que la pieza de menisco está dispuesta exclusivamente desplazable en traslación con relación a la superficie de la pieza de tibia vuelta hacia el fémur, se conoce, por ejemplo, por el documento EP-A-0,913, 132. Una prótesis en la que la pieza de menisco está dispuesta tanto giratoria como también desplazable en traslación con relación a la superficie de la pieza de tibia vuelta hacia el fémur, se conoce, por ejemplo, por el documento EP-A-0,519,873.

25 No obstante, es desventajoso que al menos para aquellas prótesis en las que la pieza de menisco está unida sólidamente con la pieza de tibia, por ejemplo, mediante las uniones de acción rápida, y para aquellas prótesis en las que la pieza de menisco es móvil -cualquiera que sea el tipo y forma- con relación a la pieza de tibia, se necesitan piezas de tibia diferentes. La pieza de tibia para la pieza inmóvil de menisco, tiene que presentar, además, medios adicionales para la fijación de la pieza de menisco (por ejemplo, salientes que con salientes correspondientes en la pieza de menisco, forman la unión de acción rápida), lo cual hace más costosa la fabricación de la pieza de tibia y de la pieza de menisco y, también, conduce con frecuencia a que se haga más delgada la meseta de la tibia de la pieza de tibia, sobre la que se apoya la pieza de menisco. Además, la pieza de menisco se configura también más delgada en su periferia, o sea allí donde se viene a situar mediante los salientes (para la formación de la unión de acción rápida) de la pieza de tibia, lo cual por una parte es más costoso por motivos técnicos de fabricación y, por otra parte, la pieza de menisco expone a cargas extremas a la pieza en estas zonas.

30 Por el documento WO 99/13804 A1 se conocen endoprótesis de la articulación de rodilla en las que el tipo de movilidad entre pieza de tibia y pieza de menisco puede establecerse mediante la elección de un elemento de guía.

35 Una misión de la invención es proponer un kit para una prótesis de la articulación de rodilla, que mantenga para el médico operador, la flexibilidad intraoperativa con respecto al tipo a implantar de la prótesis de la articulación de rodilla, pero que al mismo tiempo garantice una guía definida de la pieza de menisco para cada tipo que se tome en cuenta.

40 Esta misión se resuelve mediante un kit para una prótesis de la articulación de rodilla, como está caracterizada mediante las notas características de la reivindicación 1 independiente. Acondicionamientos especialmente ventajosos del kit según la invención, se deducen de las reivindicaciones secundarias.

45 El kit según la invención comprende varios elementos de guía, que están configurados de manera que cada elemento de guía, con la prótesis ensamblada, esté encajado con la pieza de tibia y con la pieza de menisco, y establezca la movilidad de la pieza de menisco con relación a la pieza de tibia. Con ello es posible -para una pieza dada de menisco- establecer mediante la elección de un elemento de guía pertinente, si la pieza de menisco, con la prótesis ensamblada, está dispuesta inmóvil con relación a la pieza de tibia, o si la pieza de menisco está dispuesta móvil con relación a la pieza de tibia, o sea, se puede mover sobre la meseta de la tibia. Aquí la movilidad sobre la meseta de la tibia puede significar que la pieza de menisco, o bien es exclusivamente giratoria, o bien exclusivamente desplazable en traslación, o bien tanto giratoria como también desplazable en traslación.

50 Además, para los distintos tipos de prótesis de la articulación de rodilla tan sólo se necesita un tipo de pieza de tibia (como máximo, todavía distintos tamaños, pero no más tipos distintos), porque la movilidad se establece precisamente mediante el elemento de guía. De este modo se reduce notablemente el gasto de fabricación, por que por una parte no se tienen que fabricar tipos distintos ningunos de piezas de tibia. Además, se elude también el gasto técnico de

fabricación para salientes, etc., para la fijación de piezas de menisco mediante unión de acción rápida o similar. Lo mismo es válido para las piezas de menisco, así pues no se tienen que fabricar piezas ningunas especiales de menisco para una prótesis de la articulación de rodilla, en la que la pieza de menisco deba de ser inmóvil con relación a la pieza de tibia. También se suprimen los demás inconvenientes hasta ahora presentados (menor espesor de la meseta de la tibia o cargas extremas en la pieza en las zonas periféricas de la pieza de menisco).

No obstante, al mismo tiempo se mantiene completamente la flexibilidad intraoperativa para el médico operador, con respecto al tipo de la prótesis de la articulación de rodilla a implantar. O sea el médico puede decidir todavía intraoperativamente-conforme a las circunstancias anatómicas reales - en caso necesario, que otro tipo de prótesis de la articulación de rodilla, distinto al tipo planeado preoperativamente, representa para el paciente la asistencia óptima, sin que se tengan que preparar piezas adicionales de la prótesis -no contenidas en el kit-.

En el kit según la invención, la pieza de tibia, en su superficie vuelta hacia la pieza de fémur, presenta un taladro que está provisto con una escotadura. Cada uno de los elementos individuales de guía presenta un pivote que, con la prótesis ensamblada, penetra en este taladro de la pieza de tibia. Además, cada uno de los elementos de guía presenta una guía que, con la prótesis ensamblada, está encajada con una superficie de guía correspondiente en la pieza de menisco. Algunos pivotes presentan un saliente que se viene a situar en la escotadura del taladro, mientras que otros pivotes no presentan ningún saliente semejante.

Aquellos elementos de guía que presentan un pivote con un saliente, después de introducir el pivote en el taladro de la pieza de tibia, están apoyados allí solidarios en rotación. Esto es válido también para la guía perteneciente al respectivo elemento de guía y, por tanto, también para la pieza de menisco que se encuentra encajada con la guía. Por el contrario, aquellos elementos de guía que no presentan ningún saliente semejante, están apoyados giratorios, lo cual es válido también para la guía y, por tanto, también para la pieza de menisco que se encuentra encajada con la guía. En la posibilidad del desplazamiento de traslación de la pieza de menisco a lo largo de la guía, se entrará todavía más abajo.

En un ejemplo ventajoso de realización, la pieza de menisco presenta un agujero alargado en el que se aloja la guía, con la prótesis ensamblada. Este ejemplo de realización se distingue en el sentido de que durante la operación se puede ensamblar en forma especialmente sencilla. O sea, primeramente se fijan en la forma acostumbrada la pieza de tibia en la tibia preparada y la pieza de fémur en el fémur preparado. Después se puede introducir -en cada caso según el tipo de prótesis- un elemento de guía correspondiente en el taladro de la pieza de tibia. Si se ha llevado esto a cabo, a continuación se puede desplazar la pieza de menisco sobre la guía del elemento de guía, y finalmente se repone la articulación de la rodilla.

Es especialmente ventajoso cuando en el kit están previstos elementos de guía con diferente longitud de la guía, de manera que para una y la misma pieza de menisco en cada caso según la longitud de la guía, con la prótesis ensamblada, sea posible o no, un movimiento de traslación de la pieza de menisco. Es decir, que para una pieza de menisco dada (por ejemplo, con longitud dada del agujero alargado), solamente mediante la elección del elemento de guía, se puede establecer si se debe de permitir o no, un desplazamiento en traslación de la pieza de menisco a lo largo de la guía. Esta decisión es función con frecuencia del estado del sistema de ligamentos. Si se debe de permitir un desplazamiento semejante de traslación, hay que elegir la longitud de la guía más corta que la longitud del agujero alargado. Por el contrario si no se debe de permitir ningún desplazamiento de traslación de la pieza de menisco a lo largo de la guía, hay que elegir la longitud de la guía igual que la longitud del agujero alargado.

En otro ejemplo ventajoso de realización del kit según la invención, el pivote del elemento de guía está configurado como pivote hueco para el alojamiento de un pivote de un elemento de estabilización. Este elemento de estabilización, con la prótesis ensamblada, penetra entre los cóndilos de la pieza del fémur, y presenta medios para la estabilización de una malformación o de un elemento valgo. Estos medios para la estabilización de una malformación o de un elemento valgo, pueden ser, por ejemplo, superficies de estabilización, que actúan en combinación con superficies antagonistas correspondientes. Por otra parte también se puede utilizar solamente el elemento de guía con el pivote hueco, de manera que un elemento de guía configurado de tal manera, permita ciertamente de forma opcional el alojamiento de un elemento semejante de estabilización, pero si no, funcione exactamente igual que un elemento de guía en el que el pivote esté configurado como pivote macizo.

Otros acondicionamientos ventajosos del kit según la invención, se deducen de la siguiente descripción de un ejemplo de realización, de la mano del dibujo.

Se muestran, parcialmente en representación esquemática y/o en corte:

Figura 1 Un ejemplo de realización de una prótesis de la articulación de rodilla, que se puede ensamblar con ayuda del kit según la invención, en vista desarrollada.

Figura 2 Un ejemplo de realización de una pieza de tibia con pieza de menisco colocada, y con un elemento de guía que está dispuesto entre pieza de tibia y pieza de menisco, y está encajado con las dos.

Figura 3 Una vista por debajo del elemento de guía según la figura 2, y

Figura 4 Una vista por debajo de un elemento alternativo de guía.

ES 2 330 829 T3

En la vista desarrollada mostrada en la figura 1, de un ejemplo de realización de un tipo especial de una prótesis de la articulación de rodilla, que se puede ensamblar con un kit según la invención, se reconoce una pieza 1 de tibia que en su pieza 10 de unión se puede proveer con un vástago 2 de anclaje, siempre y cuando esto sea necesario por el estado de la tibia, lo cual puede ser aconsejable, en especial, en operaciones de revisión. En la cara inferior de la pieza 1 de tibia están previstas, por ejemplo, dos espigas 11 de anclaje de las cuales en la figura 1 sólo se reconoce una. Estas espigas 11 de anclaje se introducen en taladros preparados correspondientemente en la tibia, e impiden un giro de la pieza de tibia respecto a la tibia. Por motivos gráficos se prescindió en la representación de la pieza 1 de tibia, de la representación de una escotadura para el ligamento cruzado posterior, no obstante esta puede estar prevista en forma estándar en la pieza 1 de tibia (véase figura 2), de manera que la pieza 1 de tibia se pueda emplear con independencia del estado de los ligamentos.

Además, en la figura 1 se reconoce una pieza 4 de fémur que se puede proveer con un vástago 5 de anclaje, siempre y cuando esto sea necesario por el estado del fémur, lo cual puede ser aconsejable, en especial, en operaciones de revisión. En este ejemplo de realización, la pieza 4 de fémur presenta una caja 40 de estabilización que está dispuesta entre dos cóndilos 41. Además, se reconocen nichos 42 de cementación en los que en caso de un implante cementado de la pieza 4 de fémur, se encuentra cemento óseo para la fijación de la pieza 4 de fémur en el fémur.

Todavía en la figura 1 se reconoce una pieza 3 de menisco que está dispuesta entre la pieza 4 de fémur y la pieza 1 de tibia. La pieza 3 de menisco presenta un agujero 30 alargado, así como dos semicojinetes 31 de los que en la figura 1, sólo se reconoce uno. En los semicojinetes 31 de la pieza 3 de menisco, con la prótesis ensamblada, se vienen a situar los cóndilos 41 de la pieza 4 de fémur.

La superficie 12 de la pieza 1 de tibia, vuelta hacia la pieza 4 de fémur, designada también con frecuencia como superficie de deslizamiento en caso de meniscos deslizantes, está configurada plana y rectificada y/o pulida de forma típica. También la cara 32 inferior de la pieza 3 de menisco es plana y está configurada lisa, de manera que básicamente es posible tanto un movimiento de traslación, como también rotativo, de la pieza 3 de menisco con relación a la pieza 1 de tibia. Además, la pieza 1 de tibia presenta en la superficie 12 vuelta hacia la pieza 4 de fémur, un taladro 13.

Todavía en la figura 1 se reconoce un elemento 6 de guía que presenta un pivote 63 que, con la prótesis ensamblada, penetra en el taladro 13 de la pieza 1 de tibia. Además, el elemento 6 de guía presenta una guía 60 que, con la prótesis ensamblada, se aloja en el agujero 30 alargado de la pieza 3 de menisco. Por lo demás se reconoce que el pivote 63 del elemento de guía está configurado como pivote hueco, así que presenta un taladro 61 en el que en este ejemplo de realización, con la prótesis ensamblada, se aloja el pivote 71 de un elemento 7 de estabilización.

En este ejemplo de realización, con la prótesis ensamblada, el elemento 7 de estabilización penetra entre los cóndilos 41 de la pieza 4 de fémur, en la caja 40 de estabilización. El elemento 7 de estabilización presenta allí dos superficies 70 de estabilización que junto con las paredes laterales interiores de la caja 40 de estabilización, provocan una estabilización de una malformación o de un elemento valgo.

La figura 2 muestra un ejemplo de realización de una pieza 1a de tibia en la que está prevista en forma estándar, una escotadura 14a para el ligamento cruzado posterior. La pieza 1a de tibia presenta asimismo una pieza 10a de unión en la que se puede alojar en su caso un vástago de anclaje (no representado en la figura 2). Se reconoce, además, la pieza 3a de menisco que está dispuesta en la superficie 12a de la pieza 1a de tibia, vuelta hacia la pieza de fémur (no representada).

Todavía se reconoce en la figura 2 el elemento 6a de guía que presenta un pivote 63a que penetra en el taladro 13a de la pieza 1a de tibia. El pivote 63a del elemento 6a de guía, está configurado aquí como pivote hueco. Presenta un taladro 61a en el que se puede alojar, por ejemplo, un elemento de estabilización (véase figura 1). No obstante, el alojamiento efectivo de un elemento de estabilización, sólo es opcional, el elemento 6a de guía se puede utilizar de igual manera para otros tipos de prótesis sin una pieza semejante de estabilización.

La guía 60a del elemento 6a de guía, está alojada en el agujero 30a alargado de la pieza 3a de menisco, y por cierto de manera que la guía esté encajada con al menos una superficie de guía en la pieza de menisco (aquí con las paredes laterales del agujero alargado). En este ejemplo de realización el agujero 30a alargado está configurado escalonado, de manera que el elemento 6a de guía no pueda en ningún caso resbalar hacia arriba por el agujero 30a alargado, aunque la pieza 3a de menisco se pueda desplazar, sin embargo, por arriba mediante la guía 60a.

Se reconoce en la figura 2 que la longitud L de la guía 60a (véase figura 3) y la longitud del agujero 30a alargado son iguales (al menos en la parte del agujero alargado, en la que se viene a situar la guía). Esto tiene como consecuencia que la pieza 3a de menisco no se puede desplazar a lo largo de la guía 60a. Así está excluido un desplazamiento de traslación de la pieza 3a de menisco sobre la pieza 1a de tibia a lo largo de la guía 60a.

El pivote 63a presenta, además, un saliente 630a que se viene a situar en una escotadura 130a del taladro 13a en la pieza 1a de tibia. La anchura b (figura 3) de este saliente 630a, está ajustada a la anchura de la escotadura 130a. Al introducir el pivote 63a, este se introduce en el taladro 13a de la pieza 1a de tibia, de manera que el saliente 630a en el pivote 63a, se deslice dentro de la escotadura 130a del taladro 13a. Por tanto el pivote 63a está apoyado solidario en rotación con respecto a la pieza 1a de tibia.

ES 2 330 829 T3

Si ahora la pieza 3a de menisco con su agujero 30a alargado se desplaza por arriba sobre la guía 60a del elemento 6a de guía, tampoco se podrá girar a continuación la pieza 3a de menisco con respecto a la pieza 1a de tibia, porque la anchura B (véase figura 3) del elemento 6a de guía, está ajustada a la anchura del agujero 30a alargado. Asimismo queda excluido un desplazamiento de traslación a lo largo de la guía 60a, porque la longitud L de la guía 60a está
5 ajustada a la longitud de del agujero 30a alargado.

Así pues en el ejemplo de realización mostrado en la figura 2, no es posible ni una movilidad de traslación, ni rotativa, de la pieza 3a de menisco con relación a la pieza 1a de tibia. La pieza 3a de menisco más bien está dispuesta
10 inmóvil respecto a la pieza 1a de tibia.

Sin embargo, con la misma pieza 1a de tibia es posible ensamblar también otros tipos de prótesis en los que la pieza 3a de menisco es móvil en forma distinta, con relación a la pieza 1a de tibia. Para ello se considera a continuación el elemento 6a de guía en la figura 3, ó un elemento 6b alternativo de guía en la figura 4, los cuales dos están representados
15 en una vista por debajo. Aquí debe de ser válida la suposición de que al menos las dimensiones del agujero alargado de la pieza de menisco, permanecen invariables, cuando no toda la pieza de menisco.

Si se considera primeramente el elemento 6a de guía en la figura 3, se reconoce que el elemento 6a de guía está apoyado solidario en rotación respecto a la pieza 1a de tibia, con ayuda del saliente 630a en el pivote 63a, como ya se ha descrito precedentemente. Si ahora se elige una guía con una longitud L más corta, pero con igual anchura B
20 que antes, como está ilustrado, por ejemplo, en la figura 3 con línea de trazos, quiere esto decir en consecuencia, que entonces la pieza de menisco se puede desplazar desde luego en traslación a lo largo de la guía (en dirección antero/posterior en la figura 2) pero, como antes, no puede girar.

Si se quiere únicamente una posibilidad de rotación de la pieza de menisco, sin permitir una posibilidad de desplazamiento de traslación de la pieza de menisco sobre la pieza de tibia, se elige el elemento 6b de guía según la figura 4. Este elemento 6b de guía, en la longitud L y la anchura B, está de nuevo ajustado a la longitud y anchura del agujero
25 alargado, de manera que no es posible ningún desplazamiento de traslación de la pieza de menisco con relación a la pieza de tibia, aunque sí muy bien, una rotación. Porque el pivote 63b no presenta ningún saliente, de manera que el pivote 63b está apoyado giratorio en el taladro de la pieza de tibia. La posibilidad de giro del pivote 63b en el taladro de la pieza de tibia tiene, sin embargo, la consecuencia de que el elemento 6b de guía y, por tanto, en último término
30 también la pieza de menisco, pueda girar respecto a la pieza de tibia.

Finalmente hay que considerar todavía el caso en el que se desee tanto una posibilidad de giro, como también una posibilidad de desplazamiento de la pieza de menisco con relación a la pieza de tibia, lo cual se toma en consideración
35 en especial, en caso de sistema intacto de ligamentos. Para ello se elige de nuevo el elemento 6b de guía de la figura 4, pero con una longitud menor, como está ilustrado mediante la línea de trazos en la figura 4. El elemento 6b de guía puede entonces girar respecto a la pieza de tibia, con lo que también la pieza de menisco puede girar respecto a la pieza de tibia. Gracias a la menor longitud de la guía 60b respecto al agujero alargado de la pieza de menisco, la pieza de menisco se puede desplazar también en traslación, a lo largo de la guía.
40

Por lo que se refiere a la posibilidad de desplazamiento de traslación, está claro que básicamente se puede cambiar también la pieza de menisco, en lugar de cambiar el elemento de guía. Entonces, el agujero alargado de la pieza de menisco se tiene que elegir en sus dimensiones de manera o bien que esté ajustado a la longitud de la guía (no es posible ningún desplazamiento de traslación), o bien que sea más largo que la guía (desplazamiento de traslación
45 posible).

Por lo que se refiere a la rotación, también es posible permitir una posibilidad limitada de giro, cuando esto se desee, mediante una variación de la anchura del saliente 630a del pivote 63a (figura 3), con relación a la anchura de la
50 escotadura 130a del taladro 13a.

En conjunto se puede constatar pues, que con una y la misma pieza de tibia se pueden cubrir prácticamente todos los tipos del espectro de movilidad de la pieza de menisco con relación a la pieza de tibia. Este espectro de movilidad llega desde una pieza de menisco inmóvil con relación a la pieza de tibia, hasta una pieza de menisco tanto giratoria, como también desplazable en traslación, con relación a la pieza de tibia. Esto se puede conseguir en forma sencilla,
55 facilitando varios elementos distintos de guía que, con la prótesis ensamblada, están encajados tanto con la pieza de tibia, como también con la pieza de menisco. Alternativamente se pueden facilitar distintas piezas de menisco -lo cual se refiere a la posibilidad de desplazamiento de traslación-, que presentan un agujero alargado de diferente longitud.

Para los materiales de las piezas individuales se toman en cuenta materiales conocidos en sí mismos. Por lo que se refiere a la pieza de tibia, esta puede estar fabricada básicamente de una aleación de cromo - cobalto. Siempre y cuando se deba llevar a cabo un implante sin cemento, las piezas que se vienen a poner en contacto con el hueso, en especial la cara inferior de la pieza de tibia, la pieza de unión, las espigas de anclaje, etc., pueden estar recubiertas con una capa porosa de titanio que es especialmente apropiada para el crecimiento hacia dentro. La pieza de menisco está fabricada,
60 por ejemplo, de polietileno, en especial de polietileno de moléculas muy largas, el cual presenta características de desgaste especialmente buenas (prácticamente ninguno). El elemento de guía puede estar fabricado de nuevo de una aleación de cromo-cobalto, lo cual es válido asimismo para el elemento de estabilización y también para la pieza de fémur. En el caso de implantes sin cemento, aquellas partes de la pieza de fémur, que se vienen a poner en contacto con el hueso, pueden estar recubiertas asimismo con una capa porosa de titanio.
65

REIVINDICACIONES

5 1. Kit para una prótesis de la articulación de rodilla, con una pieza (1, 1a) de tibia, una pieza (4) de fémur, así como con una pieza (3, 3a) de menisco que se dispone entre la pieza (4) de fémur y la pieza (1, 1a) de tibia, cuyo kit permite el ensamble de distintos tipos de prótesis, a saber, de tales prótesis en las que la pieza (3a) de menisco está dispuesta inmóvil con relación a la pieza (1a) de tibia, así como de tales prótesis en las que la pieza (3) de menisco está dispuesta móvil con relación a la pieza (1) de tibia, comprendiendo el kit varios elementos (6, 6a, 6b) de guía que están configurados de manera que el respectivo elemento (6, 6a, 6b) de guía, con la prótesis ensamblada, esté encajado con la pieza (1, 1a) de tibia y con la pieza (3, 3a) de menisco, y establece la movilidad de la pieza (3, 3a) de menisco con relación a la pieza (1, 1a) de tibia, presentando la pieza (1, 1a) de tibia en su superficie (12, 12a) vuelta hacia la pieza (4) de fémur, un taladro (13, 13a) que está provisto con una escotadura (130a), presentando cada uno de los elementos (6, 6a, 6b) individuales de guía, un pivote (63, 63a, 63b) que, con la prótesis ensamblada, penetra en aquel taladro (13, 13a) de la pieza (1, 1a) de tibia, así como una guía (60, 60a, 60b) que, con la prótesis ensamblada, está encajada con una superficie correspondiente de guía en la pieza de menisco, y presentando algunos pivotes (63a) un saliente (630a) que se viene a situar en la escotadura (130a) del taladro (13a), mientras que otros pivotes (6, 6b) no presentan ningún saliente semejante.

20 2. Kit según la reivindicación 1, en el que la pieza (3, 3a) de menisco presenta un agujero (30, 30a) alargado en el que, con la prótesis ensamblada, se aloja la guía (60, 60a, 60b).

25 3. Kit según alguna de las reivindicaciones 1 ó 2, en el que están previstos elementos (6, 6a, 6b) de guía con longitud (L) diferente de la guía (60, 60a, 60b), de manera que con una y la misma pieza (3, 3a) de menisco, en cada caso según la longitud de la guía (60, 60a, 60b), con la prótesis ensamblada, es posible, o no, un movimiento de traslación de la pieza (3, 3a) de menisco.

30 4. Kit según alguna de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el pivote (63, 63a, 63b) del elemento (6, 6a, 6b) de guía está configurado como pivote hueco para el alojamiento de un pivote (71) de un elemento (7) de estabilización que, con la prótesis ensamblada, penetra entre los cóndilos (41) de la pieza (4) de fémur, y presenta medios (70) para la estabilización de una malformación o de un elemento valgo.

35

40

45

50

55

60

65

Fig.1

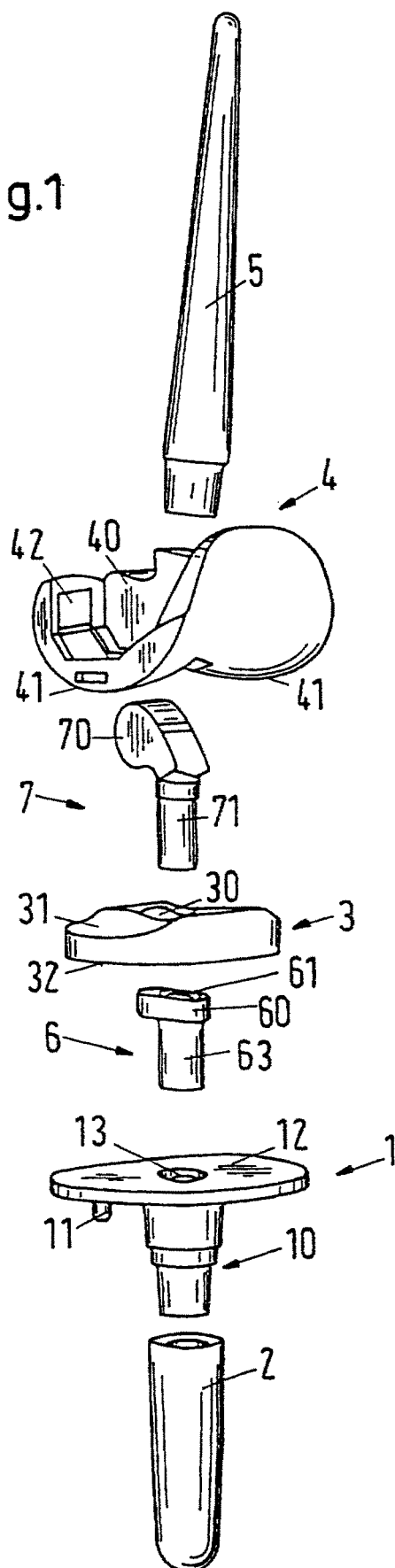


Fig.2

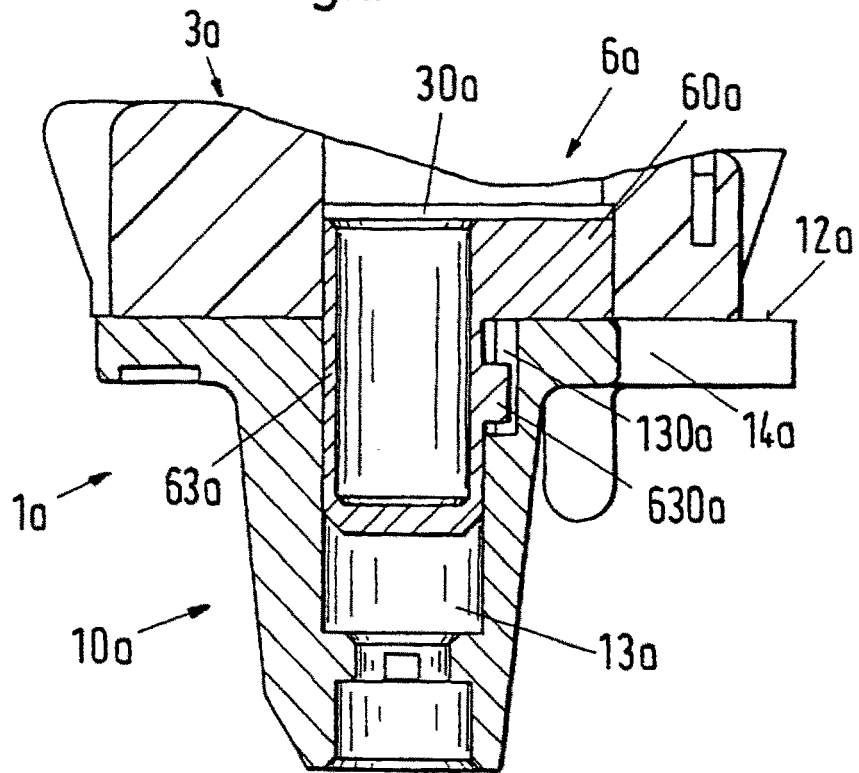


Fig.3

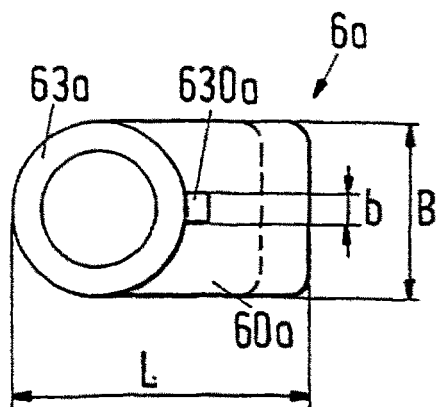


Fig.4

