



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 696**

51 Int. Cl.:
A61F 2/30 (2006.01)
A61F 2/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04736652 .1**

96 Fecha de presentación : **11.06.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1633287**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.03.2006**

54

Título: **Conjunto de fijación.**

30

Prioridad: **11.06.2003 GB 0313444**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.10.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.10.2011

73

Titular/es: **T. J. Smith & Nephew Limited**
P.O. Box 81 101 Hessle Road
Hull, HU3 2BN, GB

72

Inventor/es: **Ashton, Roger, William, Frank y**
McMinn, Derek, James, Wallace

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 366 696 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

Conjunto de fijación

- 5 Esta invención se refiere a un conjunto de fijación para sujetar un miembro de fijación a una superficie de un componente, y, con carácter particular, pero no exclusivo, a un conjunto de fijación para sujetar un miembro de fijación a una copa protésica instalada durante el reacondicionamiento de superficie o la sustitución de las superficies de apoyo de la articulación coxofemoral de un paciente.
- 10 Convencionalmente, durante el reacondicionamiento de superficie o la sustitución de las superficies de apoyo en una articulación coxofemoral, un componente estándar de copa protésica se conduce a un posicionamiento preparado de la fosa cotiloidea, y el cirujano evalúa la estabilidad de la copa dentro de la fosa cotiloidea. En ocasiones, se opina que es inadecuada la estabilidad de la copa dentro de la fosa cotiloidea, lo que indica que no existiría suficiente hueso para soportar plenamente a la copa durante el período de cicatrización. En estas circunstancias, el cirujano podría decidir que se retire la copa estándar, y que se instale en su lugar una copa displásica que tenga un número de miembros de fijación integrados. Las orejetas de soporte integradas se taladran y roscan interiormente para permitir que se instalen los tornillos de soporte displásico. Estos tornillos de soporte se anclan luego en puntos preparados de la fosa cotiloidea. Se puede ver que este método tiene el inconveniente de que el cirujano tiene que instalar y luego retirar la copa estándar antes de instalar la copa displásica. Sería ventajoso proveer una copa cotiloidea estándar, a la que pudiesen fijarse orejetas de soporte cuando se requiera, permitiendo de ese modo la transformación de una copa cotiloidea estándar en una copa displásica, obviando de ese modo la necesidad de retirar una copa estándar.
- 15 20 Un inconveniente adicional en relación de asociación con las copas displásicas que tienen miembros de fijación integrados, es que es que el posicionamiento y la disposición angular de los tornillos de soporte están dictados por el posicionamiento y orientación de los miembros de fijación integrados, y por tanto no puede ajustarlas el cirujano. Sería conveniente que el cirujano pudiese ajustar el posicionamiento o el ángulo de los tornillos de soporte con el fin de conseguir la fijación óptima de los tornillos, y por tanto de la copa, en la fosa cotiloidea.
- 25 Un objeto de la presente invención es proveer un conjunto de fijación perfeccionado.
- La invención más aproximada de la técnica anterior se describe en el documento US- B-6 416553.
- 30 De acuerdo con la presente invención, se ha provisto un conjunto de fijación para sujetar un miembro de fijación a la superficie de un componente, cuyo conjunto de fijación comprende dicha superficie del componente, un miembro de fijación y un tornillo de fijación, estando formados dicha superficie y dicho miembro de fijación con un elemento hembra de posicionamiento y un elemento macho de posicionamiento respectivamente, o viceversa, de tal manera que, en uso, dichos elementos de posicionamiento macho y hembra encajen juntos, y que dicho tornillo de fijación pase a través de una abertura practicada en dicho miembro de fijación para sujetar dicho miembro de fijación a dicha superficie, con dicho tornillo de fijación estando disponible para sujetar dicho componente a un segundo componente, en donde la rosca del tornillo de fijación se extiende hacia el extremo distal del mismo.
- 35 Preferiblemente, cada uno de dichos elementos de posicionamiento macho y hembra tienen al menos una parte socavada correspondiente, y convenientemente, cada uno de dichos elementos de posicionamiento macho y hembra tienen dos de dichas partes socavadas correspondientes, de tal manera que, en uso, se forma una junta de cola de milano con ajuste por fricción entre dichos elementos de posicionamiento macho y hembra. Ventajosamente, el elemento de posicionamiento del componente está situado al menos en parte en un reborde de dicha superficie.
- 40 Preferiblemente, dicho elemento de posicionamiento macho tiene una hendidura, de tal manera que el elemento de posicionamiento macho está dividido en dos brazos. Ventajosamente, dicha hendidura permite la deformación del elemento de posicionamiento macho tras el ajuste por fricción de los elementos de posicionamiento macho y hembra, y convenientemente dicho elemento de posicionamiento macho es de un material deformable elásticamente.
- 45 Preferiblemente, el elemento de posicionamiento macho que tiene una hendidura está situado sobre el miembro de fijación, cuyo miembro de fijación está formado de tal manera que la hendidura se extienda radialmente desde la abertura, a través de dicho elemento de posicionamiento macho. Convenientemente, dicha hendidura se ha practicado en un plano sustancialmente paralelo al eje geométrico de la abertura. Como alternativa, la hendidura se podría formar en un plano sustancialmente perpendicular al eje geométrico de la abertura.
- 50 Preferiblemente, en uso, cuando dicho tornillo de fijación se atornilla en dicha abertura del miembro de fijación, los brazos del elemento de posicionamiento macho se enclavan en posición. Ventajosamente, cuando el tornillo de fijación se desatornilla parcial o totalmente de dicha abertura del miembro de fijación, se podrían ajustar la orientación del elemento de posicionamiento de los medios de fijación con respecto al elemento de posicionamiento de la superficie, y por tanto la orientación de los medios de fijación propiamente dichos con respecto a la superficie.
- 55 Preferiblemente, dicho tornillo de fijación tiene una cabeza, y dicho tornillo tiene una parte más gruesa cerca de la cabeza, de tal manera que, cuando el tornillo se rosca en el interior de la abertura de dicho miembro de fijación

macho que tiene al menos un elemento de posicionamiento macho con una hendidura, los brazos del elemento de posicionamiento se empujan y se separan.

5 Convenientemente, dicha superficie tiene una parte roscada adyacente al como mínimo un elemento de posicionamiento, de tal manera que, en uso, cuando dicho tornillo de fijación se atornilla en dicha abertura del miembro de fijación, dicho tornillo de fijación engrana con dicha parte roscada.

Preferiblemente, dicha superficie tiene una acanaladura circunferencial que forma dicho elemento de posicionamiento macho para enclavar el miembro de fijación al componente.

A continuación se describe la invención sólo a título de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

10 La Figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un conjunto de fijación según una primera realización de la presente invención,

La Figura 2 es una vista en perspectiva del conjunto de fijación, armado, de la Figura 1,

La Figura 3 es una vista fragmentaria en corte vertical, esquemática y a escala ampliada, del conjunto de fijación armado de la Figura 2,

15 La Figura 4 es una vista en perspectiva a escala ampliada de un elemento de posicionamiento hembra como se ha mostrado en las Figuras 1 a 3,

La Figura 5 es una vista transversal, esquemática, fragmentaria y a escala ampliada, del conjunto de fijación en uso, que muestra el detalle del elemento de posicionamiento hembra de la copa, del elemento de posicionamiento macho, del miembro de fijación, y del tornillo de fijación de las Figuras 1 a 4,

20 Las Figuras 6 a 10 son vistas que corresponden a las Figuras 1 a 5 respectivamente, que muestran una segunda realización del conjunto de fijación según la presente invención, y

Las Figuras 11 a 14 presentan una tercera realización del conjunto de fijación según la presente invención; más específicamente, las Figuras 11 a 13 son vistas que corresponden a las Figuras 1 a 3 respectivamente, y

25 La Figura 14 es una vista longitudinal esquemática, fragmentaria y a escala ampliada del conjunto de fijación en uso, mostrando el detalle del elemento de posicionamiento hembra de la copa, del elemento de posicionamiento macho del miembro de fijación, y del tornillo de fijación de las Figuras 11 a 13.

30 Refiriéndose a los dibujos, en las Figuras 1 a 5 se ha mostrado una realización ejemplar de un conjunto de fijación 10 según la presente invención. El conjunto de fijación comprende la superficie externa de un componente, que es una copa cotiloidea 11 en la realización preferida, un miembro de fijación en la forma de una orejeta 12, un tornillo de fijación 13 y unos elementos de posicionamiento macho y hembra situados en la orejeta y en la copa, respectivamente. En uso, el conjunto de fijación sujeta la orejeta 12 a la superficie externa de la copa 11 por medio de los elementos de posicionamiento macho y hembra 14 y 15. El tornillo de fijación 13 atraviesa una abertura practicada en la orejeta. La abertura 16 tiene unos hilos de rosca internas 18, que engranan con unos hilos de rosca externos 19 del tornillo de fijación 13.

35 La orejeta 12 tiene una hendidura 21 que se extiende radialmente desde la abertura 16, a través de dicho elemento de posicionamiento macho 14 para dividir a éste en dos brazos 22, 23, cuya relevancia se describirá más adelante. La hendidura se ha practicado en un plano sustancialmente a – y que incluye el eje geométrico de – la abertura.

40 Cada uno de los elementos de posicionamiento 14, 15 según una realización preferida de la presente invención tiene como mínimo una parte socavada. Como se puede ver mejor en la Figura 4, el elemento de posicionamiento macho 14 de la orejeta 12 tiene dos partes laterales socavadas 27, 28. El elemento de posicionamiento hembra 15 tiene dos partes laterales socavadas correspondientes 25, 26, de tal manera que, en uso, cuando los elementos de posicionamiento macho y hembra se encajan juntos, se forma una unión de cola de milano 29 con ajuste por fricción.

45 Para armar el conjunto de fijación, el elemento macho de posicionamiento 14 de la orejeta 12 se inserta en el elemento hembra de posicionamiento 15 de la copa 11. El elemento macho de posicionamiento 14, y al menos una parte del resto de la orejeta a través de la cual se extiende la hendidura se construyen de un material adecuado para permitir que los brazos 22, 23 sean ligeramente empujados o apretados juntos durante el posicionamiento del elemento macho de posicionamiento 14 en el elemento hembra de posicionamiento 15. La hendidura permite la deformación del elemento macho de posicionamiento tras el ajuste por fricción de los elementos macho y hembra de posicionamiento.

50 El elemento hembra de posicionamiento es un rebajo practicado en una superficie exterior de un reborde 31 alrededor del exterior de la copa en su extremo abierto. El rebajo rompe a través de la superficie horizontal 31a del reborde y se extiende al interior de la superficie externa de la copa por debajo del reborde. El rebajo es cónico

(convexo) visto de frente, con las partes laterales socavadas 25, 26 extendiéndose cada una desde la superficie 31a hasta donde se acaba el rebordo. Para adaptarse al rebajo cónico (convexo), el costado de cada parte socavada es correspondientemente cónico (convexo) El elemento macho de posicionamiento 14 de la orejeta 12 se introduce en el rebajo que forma el elemento hembra de posicionamiento 15 con la orejeta orientada de tal manera que las dos partes laterales socavadas correspondientes 27, 28 sean perpendiculares al eje geométrico de la copa. Luego, la orejeta 12 se fija a la superficie externa 11 de la copa mediante la rotación de la orejeta durante aproximadamente 90 grados, de tal manera que las partes laterales 27, 28 de la orejeta 12 encajen con las partes laterales socavadas 25, 26 del elemento hembra de posicionamiento 15. La orejeta se podría luego articular hasta el ángulo que se desee mediante su rotación en su ubicación a través de un ángulo limitado, permitiendo la hendidura 21 cualesquiera variaciones en la fabricación de los artículos entre el ajuste por fricción del elemento macho de posicionamiento 14 con el elemento hembra de posicionamiento 15. En el ejemplo de la presente invención en el contexto de una copa cotiloidea, el punto de posicionamiento del tornillo de fijación 13 en el hueso de un paciente (que no se ha mostrado) se mecanizaría del modo convencional.

El tornillo de fijación 13 se introduce en la abertura 16 de la orejeta. El tornillo de fijación 13 tiene una parte de cabeza 32, y una parte más gruesa hacia la cabeza, de tal manera que, cuando el tornillo se atornilla al interior de la abertura 16 de la orejeta, los hilos de rosca externos 19 de la parte más gruesa engranan con los hilos de rosca internos de la abertura 16, y los brazos 22, 23 son empujados a separarse y enclavados en posición por el tornillo 13. De ese modo, el elemento macho de posicionamiento de la orejeta se mantiene fijo en posición dentro del elemento hembra de posicionamiento 15. Al desatornillar el tornillo de fijación 13 para que la parte más gruesa deje de estar acoplada con la abertura 16 se permite que los brazos 22, 23 se muevan juntos, de tal manera que la articulación de la orejeta 12 se pueda ajustar con respecto al elemento hembra de posicionamiento 15 y por tanto con la superficie de la copa 11, o retirarse de la copa.

Refiriéndose a las Figuras 6 a 10, una segunda realización del conjunto de fijación 110 según la presente invención comprende una superficie externa de un componente en la forma de una copa 111, un miembro de fijación en la forma de una orejeta 112, y un tornillo de fijación 113 y unos elementos macho y hembra de posicionamiento 114 y 115 situados en la orejeta y en la copa, respectivamente. Lo mismo que en el caso de la realización descrita anteriormente, en uso, el conjunto de fijación sujeta la orejeta 112 a la superficie externa de la copa 111 por medio de los elementos macho y hembra de posicionamiento 114 y 115. El tornillo de fijación 113 pasa a través de una abertura 116 practicada en la orejeta. La abertura 116 tiene unas roscas internas 118, que engranan con las roscas externas 119 del tornillo de fijación 113.

El elemento hembra de posicionamiento 115 es de una forma muy similar al de la primera realización, teniendo dos partes laterales socavadas 125, 126, y el elemento macho de posicionamiento 114 tiene dos partes laterales socavadas correspondientes 126, 127, de tal manera que, en uso, cuando los elementos macho y hembra de posicionamiento se encajan juntos, se forma una unión de cola de milano, como se ve mejor en la Figura 10. Sin embargo, aunque las partes laterales 27 y 28 de la orejeta de la primera realización tienen un perfil cónico, las partes laterales 127, 128 de la orejeta de la segunda realización tienen un perfil prismático (plano), y se observará que las partes socavadas 125, 126 del elemento hembra de posicionamiento 115 tienen un perfil correspondiente. En las ilustraciones se apreciará que la orejeta representada y descrita en la presente memoria según esta realización particular de la presente invención no tiene una hendidura equivalente a la hendidura 31 de la primera realización. Sin embargo, se apreciará que dicha hendidura se podría incorporar a esta realización con el fin de acomodarse a las variaciones de fabricación.

En uso, el elemento macho de posicionamiento 114 de la orejeta 112 se desliza en el elemento hembra de posicionamiento 115 formado correspondientemente de la copa 111. Para sujetar el elemento macho de posicionamiento a la copa, una parte 130 roscada externamente, con hilos de rosca salientes concéntricos está dispuesta junto al elemento hembra de posicionamiento 115 de la copa 111. En la realización mostrada, la parte roscada está dispuesta sobre la superficie externa de la copa 111 directamente por debajo del rebajo que forma el elemento hembra de posicionamiento 115. El tornillo de fijación 113 se introduce en la abertura 116 de la orejeta. Aunque para esta realización particular de la presente invención no se ha ilustrado o descrito una parte más gruesa del tornillo de fijación 13, se contempla que podría estar presente dicho engrosamiento. Los hilos de rosca externos 119 del tornillo de fijación 113 engranan con los hilos de rosca internos 118 de la abertura 116, y cuando el tornillo 113 se atornilla en la abertura, los hilos de rosca 119 del tornillo de fijación engranan también con los de la parte roscada complementariamente 130 de la superficie externa de la copa 111. Cuando el tornillo 113 se ha atornillado en la abertura 116 y ha engranado con la parte roscada 130, la orejeta 112 está enclavada en posición, fijada a la superficie externa de la copa 111. Los hilos de rosca de la parte 130 se extienden angularmente hasta un grado suficiente para permitir el engranaje del tornillo con ellos incluso si la orejeta forma un ángulo pequeño. Si el cirujano desea alterar el ángulo de la orejeta 112 con respecto a la copa, se podría emplear e instalar en la forma descrita anteriormente una orejeta alternativa (que no se ha mostrado) con su parte que tiene la abertura formando un ángulo con el elemento macho de posicionamiento.

Refiriéndose a las Figuras 11 a 14, se ha mostrado una tercera realización de un conjunto de fijación 210 según la presente invención. El conjunto de fijación comprende una superficie externa de un componente, que es una copa cotiloidea 211 en la realización preferida, un miembro de fijación 212 en la forma de una orejeta, un tornillo de

fijación 213, y unos elementos macho y hembra de posicionamiento 214 y 215 situados sobre la orejeta y la copa, respectivamente. Como en las realizaciones anteriormente descritas, en uso, el conjunto de fijación sujeta la orejeta 212 a la superficie externa de la copa 211 por medio los elementos macho y hembra de posicionamiento 214 y 215. El tornillo de fijación 213 pasa a través de una abertura 216 practicada en la orejeta. La abertura 216 tiene unos hilos de rosca internos 218, que engranan con los hilos de rosca externos 219 del tornillo de fijación 213 que tiene una forma convencional

La orejeta 12 tiene una hendidura 221, que se extiende en la dirección radial desde la abertura 216, atravesando dicho elemento macho de posicionamiento 214 para dividir a éste en unos brazos superior e inferior 222, 223, cuya relevancia se explicará más adelante. La hendidura se ha practicado en un plano sustancialmente perpendicular al eje geométrico de la abertura. La superficie externa de la copa 211 tiene una acanaladura circunferencial 215 definida por unos nervios circunferenciales superior e inferior 231, 232 respectivamente, cuya acanaladura constituye el elemento hembra de posicionamiento. Esta acanaladura 215 tiene una parte socavada circunferencial 225 en la superficie inferior del nervio circunferencial superior 231, para el inter-ajuste mutuo con una parte correspondientemente socavada 227 del brazo superior 222 del elemento macho de posicionamiento 214 de la orejeta 212.

En uso, para armar el conjunto de fijación, se inserta el elemento macho de posicionamiento 214 de la orejeta 212 en la acanaladura 215 de la copa 211. El elemento macho de posicionamiento 214 y el resto de la orejeta a través de la que se extiende la hendidura 221, se han construido ventajosamente de un material elásticamente deformable, y toda la orejeta se podría construir de dicho material elásticamente deformable. La conformación del elemento macho de posicionamiento 214 a partir de un material elásticamente deformable permite que los brazos 222, 223 sean empujados o apretados juntos con el fin de facilitar la ubicación del elemento macho de posicionamiento 214 en la acanaladura 215. Como puede verse mejor en las Figuras 13 y 14, la parte socavada 225 de la acanaladura está situada en el lado inferior de la superficie horizontal 231 del reborde de la copa. Cuando se han apretado juntos los brazos 222, 223, la parte socavada 227 del brazo superior 222 del elemento macho de posicionamiento 214 de la orejeta 212 se introduce en la parte socavada correspondiente 225 de la acanaladura 225. El perfil del elemento macho de posicionamiento 214 es similar en sección al de la acanaladura 225, como puede verse en la Figuras 13 y 14. Luego se sujeta en posición la orejeta 212 rotándola con respecto al eje geométrico central de la copa, y se libera la presión ejercida sobre los brazos 222, 223 para permitir que los brazos se separen todo lo que permita el perfil de la acanaladura. Un labio exterior circunferencial 233 con una superficie superior arqueada 234 dirigida hacia fuera está situado sobre la superficie superior del nervio circunferencial inferior 232. El brazo inferior 223 del elemento macho de posicionamiento de la orejeta tiene una rampa 235 dirigida hacia abajo con una superficie 236 de rampa que mira hacia fuera. Al insertar el elemento macho de posicionamiento en la acanaladura 215, la superficie 234 se acopla a la superficie 236 para mover al brazo inferior hacia arriba. De ese modo, la rampa se mueve pasando el labio 233, que entonces se aloja en un rebajo 237 del brazo inferior practicado detrás de la rampa. Se entenderá que, como una alternativa a la forma específica de la orejeta 212 según se ha descrito e ilustrado en la presente memoria para esta realización particular, se contempla que podría emplearse una pinza de muelle doblada.

Luego se introduce el tornillo de fijación 213 en la abertura 216 de la orejeta. Cuando el tornillo se ha atornillado en la abertura 216, los hilos de rosca externos 219 engranan con los hilos de rosca internos 218 de la abertura para enclavar la posición separada de los brazos 222, 223, con el fin de sujetar al elemento macho de posicionamiento 214 de la orejeta 212 en posición dentro de la acanaladura 212, como se ha mostrado en la Figura 14.

Se entenderá que, aunque las realizaciones ejemplares presentan al elemento hembra de posicionamiento 15 sobre la copa y al elemento macho de posicionamiento 14 sobre la orejeta, es posible igualmente que el elemento hembra de posicionamiento pueda estar sobre la orejeta y el elemento macho de posicionamiento sobre la copa, o una combinación de los mismos. Adicionalmente, aunque solamente se ha mostrado un elemento de posicionamiento sobre la copa, se contempla que podrían estar presentes más de uno, de tal manera que pueda sujetarse a una copa una pluralidad de orejetas.

Para cada una de las realizaciones descritas en la presente memoria, en uso, el tornillo de fijación permanece exterior a la superficie de la copa, y sigue disponible para usarlo para fijar la copa a un segundo componente. En el ejemplo de una copa cotiloidea, este segundo componente sería el hueso de un paciente. Por tanto, se puede ver que la presente invención es un elemento particularmente conveniente, en el que el tornillo de fijación que sujeta los medios de fijación a la superficie externa del componente es el mismo tornillo de fijación que podría sujetar la copa a un segundo componente. Sin embargo, en una alternativa la superficie podría ser una superficie interna en lugar de una externa, pero con el tornillo disponible para la sujeción a un componente adicional.

Se contempla que un elemento de fijación de acuerdo con la presente invención podría estar disponible como una forma de equipo.

Finalmente, se apreciará que un conjunto de fijación según la presente invención no necesita referirse específicamente a un conjunto para fijar una orejeta a una copa cotiloidea.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un conjunto de fijación (10, 110, 210) para sujetar un miembro de fijación (12, 112, 212) a una superficie de un componente de copa protésica (11, 111,211), cuyo conjunto de fijación (10, 110, 210) comprende dicha superficie del componente, un miembro de fijación (12, 112, 212) y un tornillo de fijación (13, 113, 213), estando formados dicha superficie y dicho miembro de fijación (12, 112, 212) con un elemento hembra de posicionamiento (15, 115, 215) y un elemento macho de posicionamiento (14, 114,214) respectivamente, o viceversa, de tal manera que, en uso, dichos elementos macho y hembra de posicionamiento encajen juntos, y dicho tornillo de fijación(13, 113, 213) pase a través de una abertura (16, 116, 216) practicada en dicho miembro de fijación (12, 112, 212) para sujetar dicho miembro de fijación(12, 112, 212) a dicha superficie, caracterizado por que dicho tornillo de fijación (13, 113, 213) está disponible para sujetar dicho componente (11, 111, 211) a un segundo componente, en el que la rosca sobre dicho tornillo de fijación se extiende hacia el extremo distal del mismo.
- 10 2. Un conjunto de fijación (10, 110, 210) según la reivindicación 1, en donde el tornillo de fijación (13, 213, 313) es exterior a dicha superficie
- 15 3. Un conjunto de fijación (10, 110, 210) según las reivindicaciones 1 ó 2, en el que dichos elementos macho y hembra de posicionamiento tienen cada uno al menos una parte socavada correspondiente, de tal manera que, en uso, se forme un ajuste por fricción entre dichos elementos macho y hembra de posicionamiento.
4. Un conjunto de fijación (10, 110, 210) según la reivindicación 3, en el que el ajuste por fricción forma una unión de cola de milano.
- 20 5. Un conjunto de fijación(10, 110, 210) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el elemento macho de posicionamiento (14, 114, 214) comprende al menos una parte que tiene un perfil prismático (plano).
6. Un conjunto de fijación(10, 110, 210) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el elemento macho de posicionamiento (14, 114, 214) comprende al menos una parte que tiene un perfil cónico.
- 25 7. Un conjunto de fijación (10, 210) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el elemento macho de posicionamiento (14, 214) tiene una hendidura (21, 221), de tal manera que el elemento macho de posicionamiento está dividido en dos brazos (22, 23, 222, 223).
8. Un conjunto de fijación (10, 210) según la reivindicación 7, en el que el elemento macho de posicionamiento (14, 214) que tiene una hendidura (21, 221) está situado en el miembro de fijación.
- 30 9. Un conjunto de fijación (10, 210) según la reivindicación 8, en el que el miembro de fijación está formado de tal manera que la hendidura se extiende en la dirección radial desde la abertura, a través de dicho elemento de posicionamiento.
10. Un conjunto de fijación (10, 210) según la reivindicación 9, en el que la hendidura se ha formado en un plano sustancialmente paralelo al eje geométrico de la abertura.
11. Un conjunto de fijación (10, 210) según la reivindicación 9, en el que la hendidura se ha formado en un plano sustancialmente perpendicular al eje geométrico de la abertura
- 35 12. Un conjunto de fijación (10, 110, 210) según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, en el que dicho elemento macho de posicionamiento (14, 114, 214) es de un material elásticamente deformable.
13. Un conjunto de fijación (10, 110, 210) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el elemento de posicionamiento del componente está situado al menos parcialmente sobre un reborde de dicha superficie.
- 40 14. Un conjunto de fijación (10, 110, 210) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el tornillo de fijación (13, 113, 213) tiene una cabeza.
- 45 15. Un conjunto de fijación (10, 210) según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12, en el que el tornillo de fijación (13, 213) tiene una parte de mayor espesor, de tal manera que, cuando el tornillo se atornilla en la abertura de dicho miembro macho de fijación que tiene al menos un elemento macho de posicionamiento (14, 214) con una hendidura (21, 221), los brazos (22,23, 222, 223) del elemento de posicionamiento son empujados en el sentido de separarse.
- 50 16. Un conjunto de fijación (110) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicha superficie tiene una parte roscada(130) adyacente al como mínimo un elemento de posicionamiento, de tal manera que, en uso, cuando dicho tornillo de fijación (113) se atornilla en dicha abertura del miembro de fijación, dicho tornillo de fijación (113) engrana con dicha parte roscada (130).
17. Un conjunto de fijación (210) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicha superficie tiene una acanaladura circunferencial (215) que forma dicho elemento hembra de posicionamiento para enclavar el

miembro de fijación al componente.

18. Un conjunto de fijación (10, 110, 210) según la reivindicación 1, en el que el elemento hembra de posicionamiento está sobre el miembro de fijación, y el elemento macho de posicionamiento está sobre la citada superficie.

5 19. Un conjunto de fijación (10, 110, 210) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el primer componente es una copa cotiloidea.

20. Un conjunto de fijación (10, 110, 210) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, en el que la mencionada superficie de un componente es la superficie de una copa de una enartrosis protésica.

10 21. Un conjunto de fijación (10, 110, 210) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, el que el miembro de fijación se sujeta a una superficie externa de un componente.

22. Una enartrosis protésica, por ejemplo, una copa cotiloidea de una junta protésica, que tiene un elemento macho o hembra de posicionamiento en una superficie de la misma en mutuo inter-ajuste con un conjunto de fijación (10, 110, 210) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21.

15

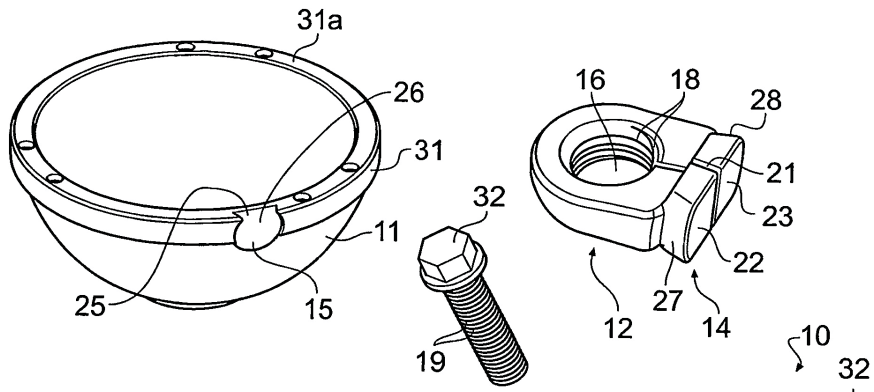


Fig. 1

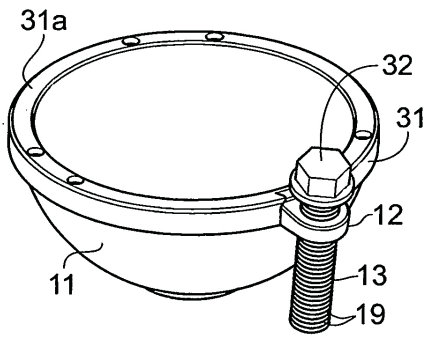


Fig. 2

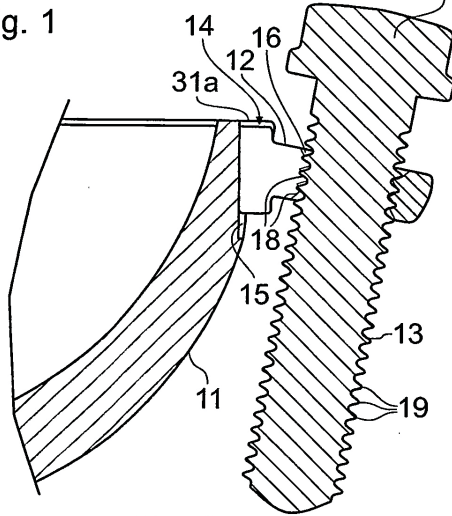


Fig. 3

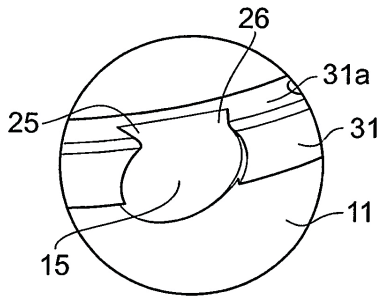


Fig. 4

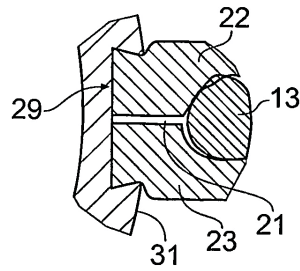


Fig. 5

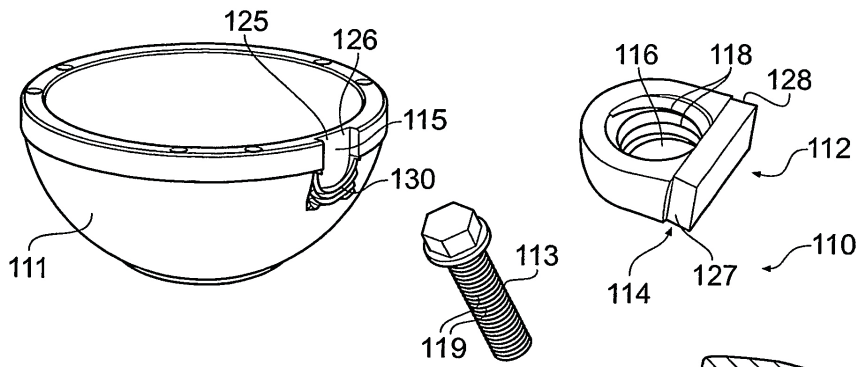


Fig. 6

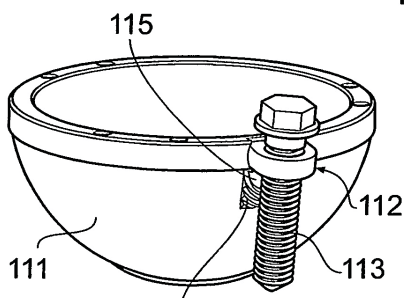


Fig. 7

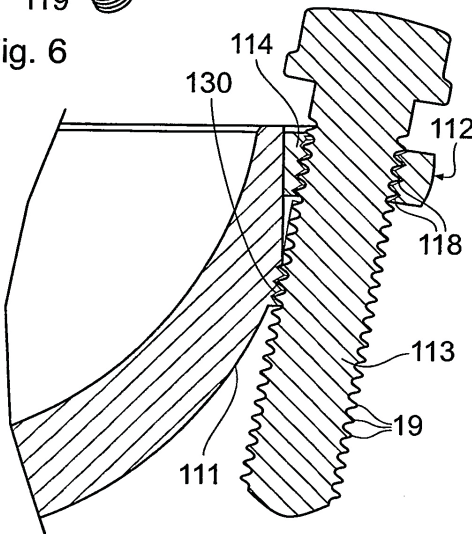


Fig. 8

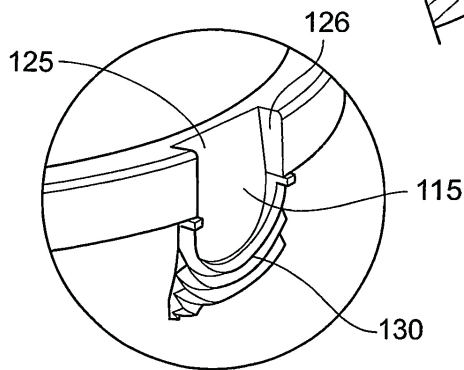


Fig. 9

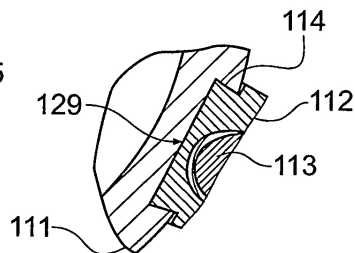


Fig. 10

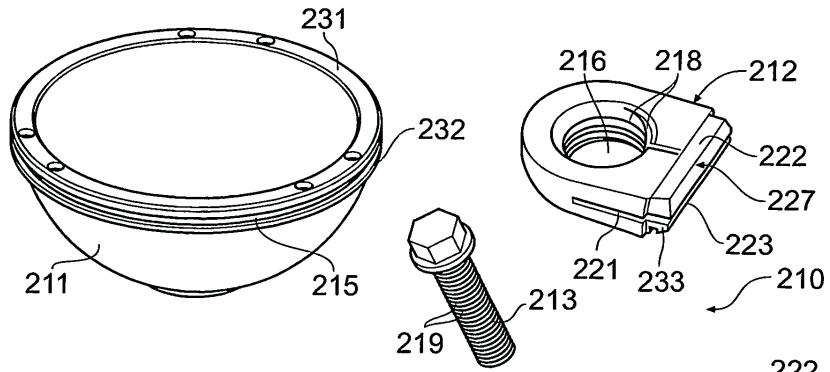


Fig. 11

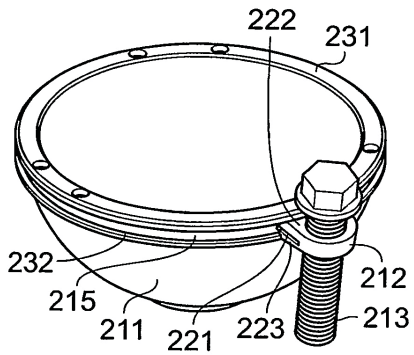


Fig. 12

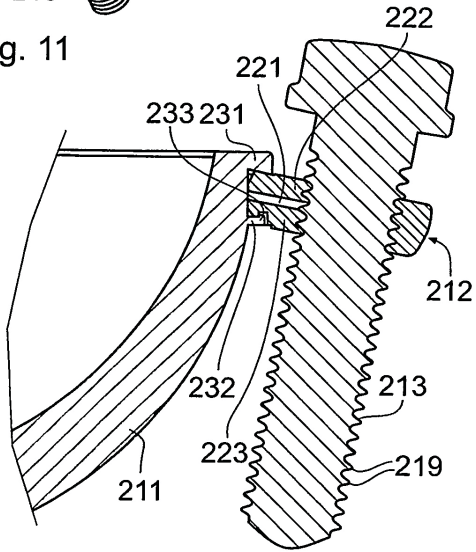


Fig. 13

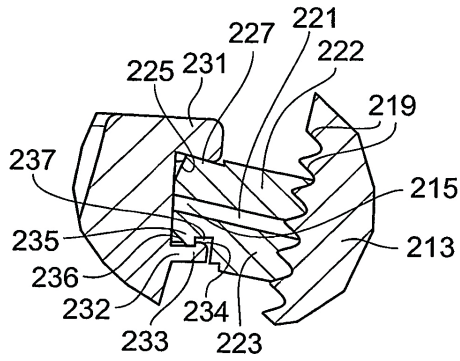


Fig. 14