



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 160**

51 Int. Cl.:
A61F 2/40 (2006.01)
A61F 2/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06795286 .1**
96 Fecha de presentación : **02.06.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1885296**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.02.2008**

54 Título: **Instrumento para su uso en una intervención de sustitución de articulación.**

30 Prioridad: **03.06.2005 GB 0511292**
22.02.2006 GB 0603472

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.09.2011

73 Titular/es: **Laurent Lafosse**
3 avenue de Chavoire
74940 Annecy le Vieux, FR

72 Inventor/es: **Lafosse, Laurent**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 365 160 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

Instrumento para su uso en una intervención de sustitución de articulación

La presente invención se refiere a un instrumento para su uso en una intervención para un implante de una prótesis de articulación en una articulación entre un hueso largo y otro hueso.

- 5 Es conveniente reducir al mínimo el tamaño de una incisión a través de la cual se lleve a cabo una intervención de sustitución de una articulación. Ello puede ayudar a reducir el tiempo requerido para la recuperación del paciente.

Las técnicas generalmente utilizadas para la sustitución de la articulación del hombro implican la práctica de una incisión anterior. Este sistema requiere la liberación del tendón subescapular y proporciona acceso limitado al glenoide.

- 10 El documento WO-03/094803 divulga un sistema para el implante de prueba de un componente femoral de una prótesis de articulación de la cadera. El sistema comprende unas partes del cuello, fosa y cuerpo modulares las cuales pueden ser ajustadas entre sí para su implante en un paciente.

- 15 Documento US-6783549 divulga un componente humeral de dos piezas para su uso en una intervención de sustitución de la articulación del hombro, que comprende un cuerpo de soporte y una porción de montaje. La porción de montaje incluye una espiga para su colocación en una cavidad preparada dentro del húmero.

La presente invención proporciona unos instrumentos que pueden ser utilizados en intervenciones de sustitución de una articulación utilizando una vía de acceso lateral. El uso de una vía acceso superolateral puede tener la ventaja de reducir el daño a los tejidos blandos y, así mismo, posiblemente permitir el empleo de la práctica de una incisión mas pequeña.

- 20 De acuerdo con ello, en un aspecto, la invención proporciona un kit para su uso en una intervención quirúrgica para la sustitución de una articulación del hombro, de acuerdo con lo definido en la reivindicación 1.

- 25 El componente de implante de prueba de la invención presenta la ventaja de que puede ser utilizado en una intervención que se lleve a cabo mediante la práctica de una pequeña incisión, o en la que este limitado el acceso al espacio articular, por ejemplo debido a las estructuras locales de tejido blando. Por ejemplo, la intervención que se contempla que utiliza el instrumento de la presente invención podría llevarse a cabo mediante una incisión cuya longitud fuera tan pequeña como de 6 cm o inferior. Dicha pequeña incisión puede ser hacer difícil el uso de un componente de implante de prueba convencional cuya longitud pudiera coincidir más estrechamente con la del componente que a continuación fuera implantado. El componente de la invención, por consiguiente, facilita una intervención miniincisiva traumática. Ello puede contribuir a reducir el tiempo de recuperación del paciente.

- 30 El componente de la invención puede ser utilizado en una intervención para sustituir una articulación del hombro la, cual se lleve a cabo mediante una incisión superolateral. Esta técnica evita la necesidad de liberar el tendón subescapular. Por consiguientes, puede eliminar el riesgo de una ruptura postoperatoria del tendón subescapular la cual puede estar asociada con el acceso anterior conocido a través del tejido deltopectoral. En conjunto, la técnica que se facilita por el componente de la invención puede ayudar a reducir el tiempo de recuperación del paciente.

- 35 Una ventaja adicional de una intervención de la articulación del hombro que se lleve a cabo a través de una incisión superolateral es que se dispone de un fácil acceso al glenoide en comparación con el acceso anterior conocido a través del tejido deltopectoral, incluso cuando el tamaño de la incisión superolateral es pequeño.

De modo preferente, la longitud de la parte metafisaria medida a lo largo del eje del montaje no es mayor de aproximadamente 3 cm, de modo más preferente no mayor aproximadamente 2 cm.

- 40 De modo preferente, la relación de la longitud de la parte metafisaria medida entre las caras superior e inferior a lo largo del eje del ensamblaje respecto a su anchura en la cara superior medida genéricamente a lo largo del eje medial-lateral no es mayor de aproximadamente 0,7, de modo más preferente no es mayor aproximadamente 0,5.

- 45 De modo preferente, la longitud de la parte metafisaria medida desde la cara superior hasta la cara inferior en paralelo con el eje del ensamblaje es mayor en el borde lateral que en el borde medial. Por ejemplo, la relación de la longitud de la parte metafisaria medida desde la cara superior hasta la cara inferior paralela al eje del ensamblaje al borde lateral respecto de la longitud en el borde medial es de al menos aproximadamente 1,1, de modo preferente de al menos aproximadamente 1,25, por ejemplo de al menos aproximadamente 1,4.

- 50 La parte metafisaria del componente de implante de prueba puede incorporar unos dientes de corte sobre su superficies de encaje del hueso. Unos dientes de corte apropiados pueden permitir que el componente de implante de prueba sea utilizado como un escariador para preparar la cavidad del interior del hueso con una configuración apropiada.

De modo preferente, el componente de prueba incluye un disco que puede ser fijado a la parte metafisaria para su emplazamiento sobre el hueso largo resecaado. El disco puede ser utilizado para proporcionar un calibre para

conseguir el tamaño apropiado de un componte de cabeza que vaya a ser utilizado en la prótesis articular de acuerdo con el emplazamiento del eje geométrico humeral con respecto al borde del húmero resecaado y con respecto al tamaño del húmero.

5 De modo preferente, el disco y la parte metafisaria están dispuestos como componentes modulares los cuales pueden ser ensamblados entre sí. Por ejemplo, un elemento entre el disco y la parte metafisaria podría incorporar una espiga mientras que el otro elemento presenta una fosa constituida en él, en la cual la espiga pueda ser alojada.

De modo preferente, el disco presenta unas aberturas que se extienden a través de aquél, a través de las cuales el hueso resecaado puede ser inspeccionado.

De modo preferente, el disco es aproximadamente circular.

10 Un componente de implante de prueba para su uso en intervenciones de sustitución de una articulación, el cual incluye una parte metafisaria y un disco, se divulga en el documento WO-2006/136954.

15 El componente de implante de prueba de la invención puede incluir una parte de cabeza de prueba que sobresalga de la parte metafisaria y presente una superficie de apoyo de prueba para su encaje con una superficie de apoyo correspondiente de la articulación. La superficie de apoyo de prueba puede ser genéricamente redondeada. Puede ser convexa cuando el componente de implante de prueba sea un componente de vástago de una articulación invertida. La superficie de apoyo correspondiente que quede encajada por la parte de la cabeza de prueba puede ser una superficie de apoyo sobre otro componente de prueba o la superficie de apoyo de un componente de implante, o la superficie de apoyo anatómica.

20 De modo preferente, la parte de cabeza y la parte metafisaria del componente de prueba están dispuestos como componentes modulares los cuales pueden ser ensamblados entre sí. De modo preferente, un elemento entre la parte de cabeza y la parte metafisaria incorpora una espiga y el otro elemento presenta una fosa constituida en él, dentro de la cual puede ser alojada la espiga. En general será preferente que la fosa esté dispuesta en la parte metafisaria. A longitud relativamente corta de la parte metafisaria del componente de prueba de la invención tiene la ventaja de que el ensamblaje de cabeza y de la parte metafisaria puede ser situado en el espacio de la articulación a través de una pequeña incisión. Esto constituye una ventaja concreta con una parte de cabeza en la cual la fosa o la espiga estén montadas de forma excéntrica porque la orientación angular de la parte de cabeza con respecto a la parte metafisaria puede ser controlada durante la etapa de ensamblaje antes de ser colocada en el espacio de la articulación.

30 El emplazamiento pretendido de la parte metafisaria del componente de implante de prueba puede venir determinado como resultado de las etapas de planificación preoperatorias, en las cuales la forma y el tamaño del hueso dentro del cual va a ser implantada son evaluadas mediante apropiadas técnicas de formación de imágenes. Los componentes del componente de implante de prueba de la invención, que incluyen en particular la parte metafisaria, y un disco o componente de cabeza de prueba, si se incluye, pueden estar provistos de unos elementos característicos que permitan su emplazamiento (incluyendo su orientación) para ser rastreados a distancia, por ejemplo utilizando aparatos de seguimiento optoelectrónicos o magnéticos. Son conocidos dichos aparatos, y los componentes que pueden ser incluidos en los instrumentos quirúrgicos, como por ejemplo el componente de implante de prueba de la presente invención. Esto puede permitir, por ejemplo, que la altura de la parte metafisaria con respecto a la superficie resecaada del húmero sea monitorizada. Así mismo, puede permitir que la orientación angular de un disco que no es circular, o que es circular pero con un elemento característico excéntricamente ensamblado sea monitorizado.

45 El componente de implante de prueba de la invención puede presentar una placa superior la cual puede asentarse sobre el hueso largo resecaado sobre su plano de resección. La placa podría extenderse alrededor de la entera periferia de la parte metafisaria. Sin embargo, con frecuencia puede ser apropiado que la placa se extienda alrededor de menos de toda la periferia de la parte metafisaria. Por ejemplo, la placa podría estar dispuesta en dos o más emplazamientos separados sobre la periferia metafisaria.

De modo preferente, la cara de la parte metafisaria en su extremo inferior es aproximadamente planar. Podría ser ligeramente redondeada, especialmente en sus bordes periféricos.

50 De modo preferente, la relación del área superficial de la parte metafisaria (excluyendo cualquier nervadura) en su cara superior con respecto al área superficial en su cara inferior es al menos de aproximadamente 1,3, de modo más preferente de al menos aproximadamente 1,5, por ejemplo de al menos aproximadamente 1,75. Cuando al menos la cara superior o la cara inferior o cualquiera de ellas no sea planar, el área que se mide es la proyección de la cara tal y como está definida por su borde periférico. Cuando la cara superior presenta una fosa conformada en ella, o una espiga que se extienda sobre ella, el área se toma de nuevo como la proyección de la cara tal y como está definida por el borde periférico.

55 De modo preferente, el ángulo entre el plano definido por el borde periférico de la cara superior de la parte metafisaria y el plano definido por el borde periférico de su cara superior es de al menos aproximadamente 5°, de modo más preferente de al menos aproximadamente 10°, por ejemplo de aproximadamente 15°. De modo

preferente, el ángulo entre dichos planos no es mayor de aproximadamente 15°C. Un pequeño ángulo entre dichos planos puede ayudar a que la prueba sea implantada mediante la práctica de una pequeña incisión.

5 De modo preferente, el componente de implante de prueba incluye al menos una nervadura sobre su pared lateral, la cual se extiende, de modo preferente, en términos generales, a lo largo del eje geométrico del hueso en el cual el componente de implante de prueba va a ser utilizado. El tamaño y emplazamiento de un surco que se forma dentro de la pared interna del hueso pueden disponerse para que pueda recibir la o cada correspondiente nervadura sobre el componente protésico articular que va a ser implantado en el hueso del paciente. Las nervaduras situadas sobre el componente de implante de prueba se corresponden, en cuanto a tamaño y posición, con las nervaduras situadas sobre el componente protésico articular. Sobre el componente protésico articular las nervaduras pueden estar provistas de unas aberturas que se extiendan a través de ellas a cuales pueden recibir suturas. Los orificios pueden entonces ser utilizados para anclar tejido blando sobre el componente protésico.

10 El hueso largo puede ser preparado para recibir el implante de prueba de la invención mediante una intervención quirúrgica, la cual incluye las etapas de:

- la práctica de una incisión,
- 15 • la localización de un plano en el cual reseca el hueso largo para suprimir la cabeza,
- la realización de una resección para suprimir la cabeza del hueso
- la preparación de la cavidad dentro del hueso reseca para recibir el componente de implante de prueba, y posteriormente el componente de implante de la prótesis articular.

De modo más concreto, es preferente que la intervención incluya las etapas de:

- 20 • la utilización de un disco de prueba para determinar la anchura relevante del hueso reseca para que se seleccione un implante con un tamaño transversal apropiado (el cual puede ser un diámetro cuando el implante sea circular),
- la utilización de una guía de corte para determinar la altura de la cabeza reseca del hueso para que un implante con la altura apropiada sea seleccionado, y
- 25 • la utilización de un componente de cabeza de prueba para evaluar el equilibrio del tejido blando en el curso de la articulación de la junta.

30 La intervención quirúrgica puede, en términos generales, incluir una etapa para el ensamblaje de las partes de cabeza y vástago de un componente protésico articular, después de que ha sido seleccionada la parte de la cabeza apropiada. Las partes de cabeza y vástago pueden ser acopladas entre sí utilizando unos elementos característicos que hagan coincidir apropiadamente espiga y vástago, especialmente con superficies ahusadas coincidentes, como es bien sabido. Debe tenerse cuidado de hacer coincidir la excentricidad que se identifica al utilizar el disco de prueba de la disposición excéntrica de las partes de cabeza y vástago del componente. Esto puede conseguirse adecuadamente utilizando unas marcas sobre el disco de prueba como puntos de referencias.

35 El plano de resección puede ser situado utilizando un instrumento que incluya un eje físico de referencia axial el cual puede estar dispuesto en paralelo con el eje geométrico del hueso, una guía de corte la cual puede ser desplazada con respecto al eje físico de referencia axial, incorporando la guía de corte un bloque de referencia para su emplazamiento contra el hueso con respecto al borde lateral de la cabeza, y al menos un brazo el cual este perfilado para que puede extenderse desde la guía de corte sobre la cara superior de la cabeza y pueda situarse positivamente con el borde inferior medial de la cabeza, para que el plano del corte pueda ser identificado con referencia al brazo y al bloque de referencia. Dicho instrumento se divulga en el documento WO-2006/136954.

40 La cavidad dentro del hueso largo puede ser preparada utilizando las herramientas apropiadas. Dichas herramientas podrían incluir taladros, avellanadores, escariadores y raspadores, como es sabido generalmente.

45 El componente de implante de la invención puede ser utilizado en un procedimiento de una intervención quirúrgica de artroplastia de hombro miniincisiva con vía de acceso superolateral. La intervención puede comprender parte o todas las etapas siguientes: la práctica de una incisión del musculo deltoides a lo largo de la dirección de las fibras deltoideas; la división del músculo deltoides a lo largo de sus fibras; la eliminación de los ligamentos glenohumerales y del ligamento coracoacromial y la liberación del tendón del bíceps; la resección de la cabeza humeral utilizando una guía de corte; la utilización de una herramienta de escariado para obtener una cavidad dentro del húmero; la utilización de un vástago de prueba insertado dentro de la cavidad para determinar el tamaño de un implante de vástago; la utilización de una cabeza de prueba para determinar el tamaño de un implante de cabeza mediante el encaje de la cabeza de prueba de un vástago de prueba dentro del húmero; y la implantación de un implante de vástago y de un implante de cabeza que tengan los tamaños precisos, y cualquier combinación de éstas.

50 Cuando el procedimiento utilice una incisión practicada a través del musculo deltoides para acceder a la zona quirúrgica, los músculos del manguito de los rotadores, y en particular los subescapulares, no son afectados,

dañados o cortados durante la intervención. Como resultado de ello, se reduce el riesgo de complicaciones postoperatorias para el paciente. El procedimiento ofrece, así mismo, diversas ventajas. El procedimiento proporciona un tiempo de recuperación reducido del paciente, un riesgo disminuido de que resulte afectado por una ruptura subescapular, una reducción del riesgo de debilitación de la articulación del hombro y una disminución del riesgo de limitación del movimiento del hombro.

La incisión se practica en la dirección de las fibras deltoideas. De modo preferente, la incisión se practica sustancialmente en sentido vertical. De modo preferente, el deltoidees es dividido en la dirección de las fibras, y, por consiguiente el deltoidees no resulta dañado durante esta intervención. Después de practicar una incisión a través del músculo deltoidees se practica otra incisión a través del músculo del manguito. De modo preferente, la incisión a través del musculo de los rotadores se efectúa entre el supraspinoso y el subescapular. La presente invención, por consiguiente, presenta la ventaja de que los músculos del manguito, en particular los subescapulares no resultan dañados durante la intervención. El tiempo de intervención de recuperación del paciente que se somete al procedimiento quirúrgico de la presente invención, en comparación con el tiempo de recuperación de un paciente sometido a los procedimientos convencionales, puede reducirse de manera considerable.

El componente de implante de prueba de la invención puede ser fabricado a partir de materiales tales como los habitualmente utilizados en la fabricación de instrumentos quirúrgicos. En general, la parte metafisaria estará formada a partir de un material metálico. Ejemplos preferentes pueden incluir ciertos aceros inoxidables.

Cuando el componente de implante de la invención incluya un disco de prueba, el disco de prueba puede ser constituido a partir de un material que sea el mismo o similar al material de la parte metafisaria. Materiales alternativos que podrían ser utilizados incluyen determinados materiales poliméricos, los cuales presentan la ventaja de su bajo peso y su facilidad de fabricación, por ejemplo mediante moldeo. Ejemplos de materiales que pueden ser utilizados en esta aplicación podrían incluir las poliolefinas, los poliésteres, las poliamidas, los policarbonatos. El uso de materiales poliméricos proporciona una posible ventaja adicional de que pueden fabricarse con facilidad discos de diferentes tamaños con colores diferentes para facilitar la identificación y para la codificación efectiva de los colores.

Los términos anatómicos (por ejemplo, superior, inferior, medial y lateral) son utilizados en este documento para referirse a partes del componente de implante de prueba de la invención, para distinguir entre sí partes diferentes del componente de implante de prueba. Los términos son aplicables en el sentido anatómico estricto a las partes de un componente de implante de prueba que esté concebido para su uso en la cirugía de sustitución del hombro. Los términos pueden aún ser utilizados para distinguir entre sí partes de un componente de implante de prueba cuando no son aplicables anatómicamente, en este caso el componente de implante debe ser contemplado con una relación rotacional apropiada para relacionarlo con la anatomía de un paciente.

A continuación se describirán, a modo de ejemplo, formas de realización de la invención, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

Figura 1 es una vista isométrica de un conjunto de vástagos de prueba que podrían haber sido utilizados antes de la presente invención en la cirugía de sustitución del hombro.

La Figura 2 es una vista isométrica de un componente de implante de prueba de acuerdo con la presente invención.

La Figura 3 es una vista isométrica de un disco de prueba.

La Figura 4 es una vista isométrica del componente de implante de prueba, con un disco de prueba, en posición en la cavidad dentro del húmero resecaado.

Con referencia a los dibujos, la Figura 1 muestra un conjunto de vástagos de prueba convencionales que podrían ser utilizados en la cirugía convencional de sustitución de una articulación. Los vástagos de prueba son similares entre sí en cuanto a su forma, difiriendo en cuanto a sus tamaños. Cada uno de los vástagos de prueba 10 incluye una parte distal 12 del vástago y una parte metafisaria proximal 14. Una placa 13 está dispuesta sobre la cara superior de la parte metafisaria que se extiende desde sus bordes medial y lateral. Una abertura 16 está dispuesta sobre la superficie superior del vástago la cual puede coincidir en uso con una espiga situada sobre una cabeza de prueba. El vástago de prueba puede estar fabricado con un material polimérico, como por ejemplo resina de acetal.

El vástago 10 está diseñado para que su forma se corresponda íntimamente con la del componente de implante, está concebido en último término para su implantación en una cavidad dentro del húmero de un paciente, en particular en relación con sus dimensiones globales, tanto a lo largo del eje geométrico del hueso como en el plano perpendicular a ese eje geométrico.

Los vástagos de prueba que se muestran en la Figura 1 representan la desventaja de que puede ser difícil insertarlos dentro de la cavidad intramedular de un hueso mediante la práctica de una pequeña incisión.

La Figura 2 muestra un componente de implante de prueba 30 de acuerdo con la invención. El componente de implante de prueba mostrado en la Figura 2 puede disponerse como parte de un kit de componentes que presenten

- diferentes tamaños, como en el conjunto mostrado en la Figura 1. El componente de implante de prueba 30 presenta una parte metafisaria 32 la cual puede ser situada en una cavidad en la cara reseca en un húmero u otro hueso largo en contacto con la pared interna de la cavidad con la región metafisaria. La parte metafisaria presenta una cara superior 34 y una cara inferior 36. Una nervadura medial 38 está dispuesta sobre el lado medialmente orientado de la parte metafisaria. Una nervadura lateral 40 está dispuesta sobre el lado lateralmente encarado de la parte metafisaria. Unas primeras y segunda nervaduras adicionales 42 están dispuestas sobre el lado lateralmente encarado de la parte metafisaria, una a cada lado de la nervadura lateral 40. La parte metafisaria presenta una placa 43 sobre su cara superior que sobresale en sentido anterior y posterior más allá de las porciones de la parte metafisaria las cuales se extienden por dentro de la cavidad del hueso.
- 5
- 10 Una fosa ahusada 44 está dispuesta en la cara superior de la parte metafisaria. El eje geométrico de la fosa es perpendicular a la cara superior.
- La cara inferior 36 de la parte metafisaria es planar y aproximadamente paralela con respecto a la cara superior.
- La longitud de la parte metafisaria medida entre la cara superior e inferior a lo largo del eje geométrico de la fosa 44 es de aproximadamente 17mm.
- 15 La anchura de la parte metafisaria en la cara superior medida en términos generales a lo largo del eje geométrico medial-lateral (no incluyendo ninguna aleta que se extienda desde la cara superior) es aproximadamente de 25mm.
- La relación de la longitud de la parte metafisaria medida entre las caras superior e inferior a lo largo del eje geométrico del ensamblaje con respecto a su anchura en la cara superior medida genéricamente a lo largo del eje medial-lateral, es de aproximadamente 0,68.
- 20 La relación del área superficial de la parte metafisaria de la cara superior con respecto al área de su cara superior es al menos de aproximadamente 1,5, de forma preferente de al menos aproximadamente 1,75, por ejemplo de aproximadamente 2,0.
- La Figura 3 muestra un conjunto de discos de prueba los cuales podrían disponerse en un kit para su uso en una intervención quirúrgica. Los discos están dispuestos dos subconjuntos A, B. Los discos del sub conjunto A presentan un cubo el cual está situado en posición central con respecto a un reborde. Los discos de sub conjunto B presentan un cubo que está situado en posición excéntrica con respecto a un reborde. Los discos dentro de cada sub conjunto difieren entre sí en cuanto a su tamaño, de forma que los diámetros externos del reborde varían entre 36 mm y 52 mm. El cubo de cada disco del sub conjunto B esta descentrado respecto del reborde en una distancia de 4mm.
- 25
- 30 Cada disco de prueba 50 de los sub conjuntos podría ser utilizado con el componente de implante de prueba de la Figura 2. Cada disco presenta un reborde externo circular 52 el cual es genéricamente planar. Incluye una espiga 54 la cual está ahusada a lo largo de su extensión para que encaje con precisión dentro de la fosa 44 de la parte metafisaria. La espiga está conectada al reborde por medio de unos radios 56. La espiga puede quedar situada en posición central respecto del reborde. La espiga puede quedar situada en posición excéntrica con respecto al reborde.
- 35 Debe ser seleccionado un disco de prueba cuyo tamaño sea tal que el reborde del disco no se superponga con el reborde del hueso reseca. El tamaño del disco debe, de modo preferente, ser tal que el reborde del disco se extienda próximo al borde del hueso.
- La Figura 4 muestra un ensamblaje de la parte metafisaria y del disco de prueba, extendiéndose la parte metafisaria dentro de una cavidad situada en la cara reseca de húmero. La parte metafisaria del ensamblaje contacta con la pared interna de la cavidad de la región metafisaria pero no se extiende más allá a lo largo de la cavidad intramedular del hueso.
- 40
- 45 El disco es utilizado para proporcionar una indicación de la extensión radial de una cabeza humeral la cual podría ser utilizada con un componente de implante que quedara encajado dentro de la cavidad del húmero. En general, es conveniente utilizar una cabeza que sea lo más grande posible, en consonancia con el hecho de que la cabeza no se extienda más allá del borde del húmero reseca. Pueden disponerse diferentes cabezas con diferentes dimensiones transversales, y diferentes descentramientos entre la espiga que se aloja en una fosa del vástago del componente de vástago y el eje geométrico central de la cabeza. Las aberturas del disco que esta definidas por el reborde y por los radios permiten el ajuste del disco con respecto al húmero reseca que va a ser evaluado.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un kit para su uso en una intervención quirúrgica de sustitución de una articulación del hombro, el cual comprende:
- 5 un componente de implante que presenta una parte metafisaria proximal y una parte de vástago distal la cual se extiende más allá de la parte metafisaria proximal y
- 10 un componente de implante de prueba que comprende (i) una parte de cabeza de prueba la cual presenta una superficie de apoyo de prueba para su encaje en una superficie de apoyo correspondiente de la articulación, y una primera parte de un ensamblaje de espiga y fosa, y (ii) una parte metafisaria (32) que presenta sobre su cara superior una segunda parte (44) de ensamblaje de espiga y fosa para que la parte pueda ser montada sobre la cara superior de la parte metafisaria, definiendo el ensamblaje de espiga y fosa un eje geométrico del ensamblaje, en el cual la relación de la longitud de la parte metafisaria medida entre las caras superior e inferior a lo largo del eje del ensamblaje con respecto a su anchura en la cara superior medida (34) genéricamente a lo largo del eje geométrico medial-lateral no es mayor de aproximadamente 1,0, en el que:
- 15 a. el borde periférico de la cara superior de la parte metafisaria del componente de implante de prueba define un primer plano y el borde periférico de la cara inferior de la parte metafisaria define un segundo plano en el que el ángulo entre los primero y segundo planos no es mayor de 20°,
- 20 b. la parte metafisaria del componente de implante de prueba puede ser situada para que se extienda dentro de una cavidad en la cara reseca del húmero en contacto con la pared interna de la cavidad de la región metafisaria, y presente una pluralidad de nervaduras (38, 40, 42) que se extiendan axialmente a lo largo de su pared lateral, las cuales pueden ser recibidas en unos correspondiente surcos existentes en una pared interna del húmero, para situar la parte metafisaria rotacionalmente dentro de la cavidad,
- c. la relación del área superficial de la parte metafisaria del componente de implante, que no incluye los extremos de la nervaduras, en su cara superior (34) con respecto al área superficial en su cara superior (36) no es mayor de aproximadamente 2,0.
- 25 2.- Un kit de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la longitud de la parte metafisaria (32) del componente de implante de prueba medido desde la cara superior (34) a lo largo del eje geométrico del ensamblaje no es mayor de aproximadamente 5 cm.
- 3.- Un kit de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la longitud de la parte metafisaria (32) del componente de implante medida a lo largo del eje geométrica del ensamblaje no es mayor de aproximadamente 3 cm.
- 30 4.- Un kit de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha relación no es mayor de aproximadamente 0,7.
- 5.- Un kit de acuerdo con la reivindicación 1, el cual incluye un disco (50) el cual puede ser fijada a la parte metafisaria (32) del componente de implante de prueba para su emplazamiento sobre el húmero reseca.
- 6.- Un kit de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el disco (50) y la parte metafisaria (32) del componente de implante de prueba están dispuestos como componentes modulares los cuales pueden ser ensamblados entre sí.
- 35 7.- Un kit de acuerdo con la reivindicación 5, en el que un elemento entre el disco (50) y la parte metafisaria (32) del componente de implante de prueba incorpora una espiga (54) y el otro incorpora una fosa (44) conformado dentro de él en la cual la espiga puede ser recibida.
- 8.- Un kit de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el disco (50) presenta unas aberturas que se extienden a través de aquel, a través de las cuales el hueso reseca puede ser inspeccionado.
- 40 9.- Un kit de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el disco (50) es aproximadamente circular.
- 10.- Un kit de acuerdo con la reivindicación 1, el cual incluye una placa superior (43) la cual puede asentarse sobre el húmero reseca sobre su plano de resección.
- 11.- Un kit de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la cara metafisaria del componente de implante de prueba en su extremo inferior es aproximadamente planar.
- 45 12.- Un kit de acuerdo con la reivindicación 1, el cual incluye al menos dos nervaduras (40, 42) las cuales están dirigidas aproximadamente de forma lateral, y al menos una nervadura (38) la cual está dirigida aproximadamente de forma medial.
- 50 13.- Un kit de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la longitud de la parte metafisaria del componente de implante de prueba medida desde la cara superior (34) hasta la cara inferior (36) paralela al eje geométrico del ensamblaje es mayor en el borde lateral que en el borde medial.

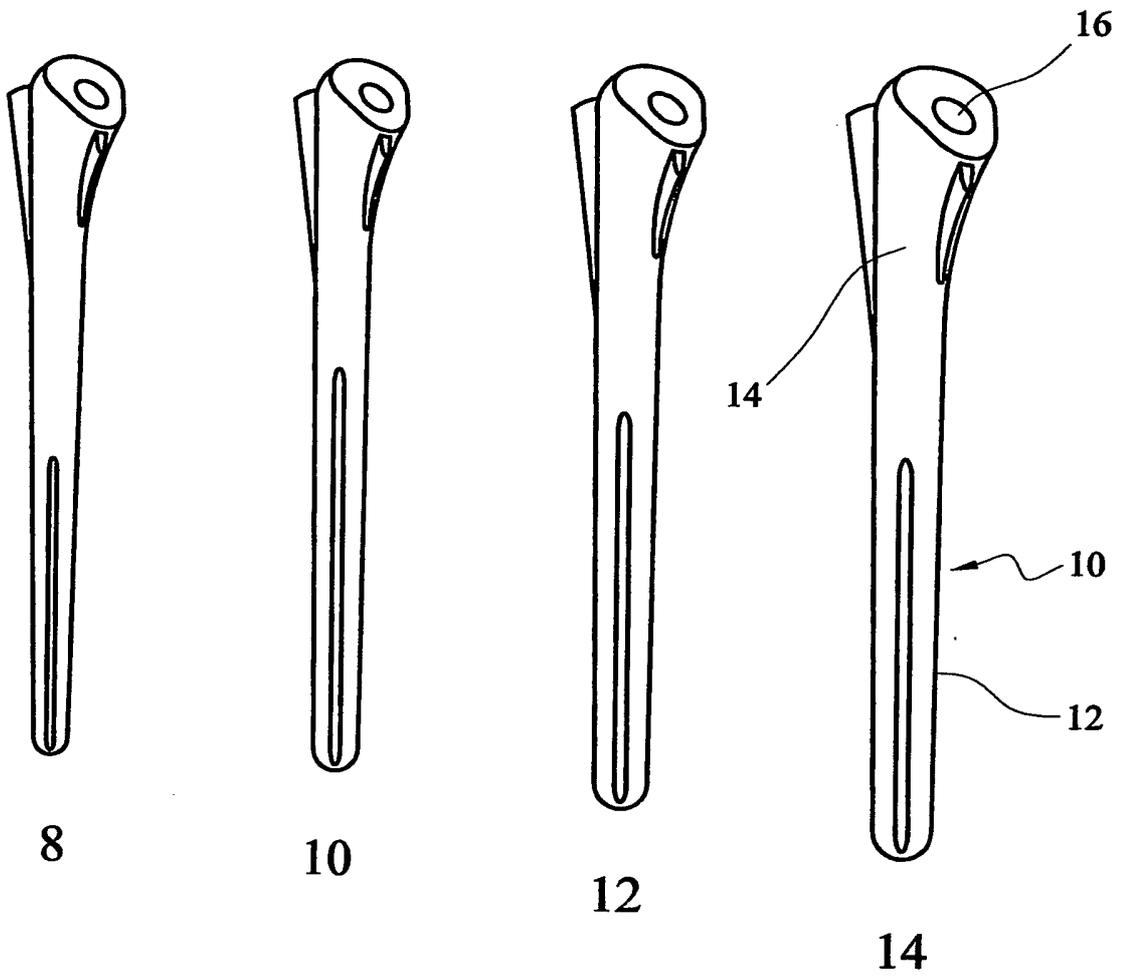


FIG. 1

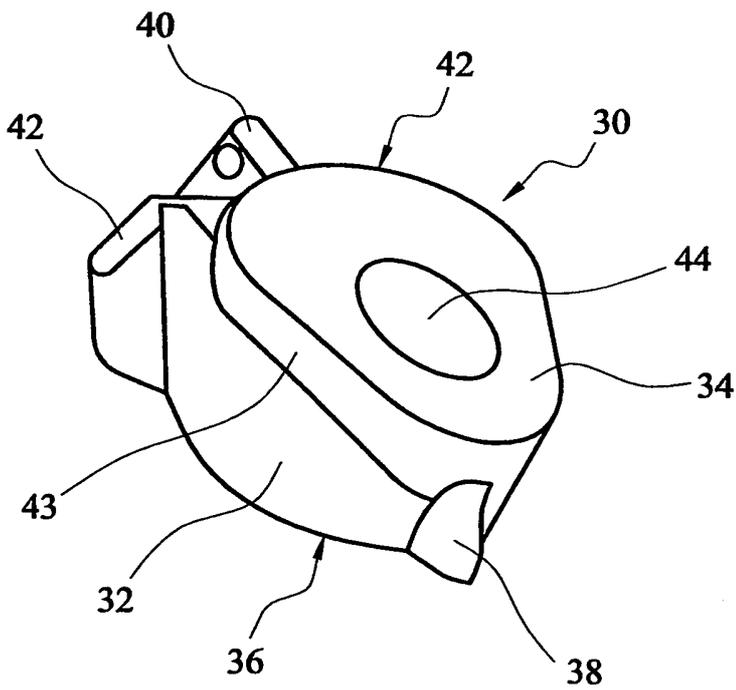


FIG. 2

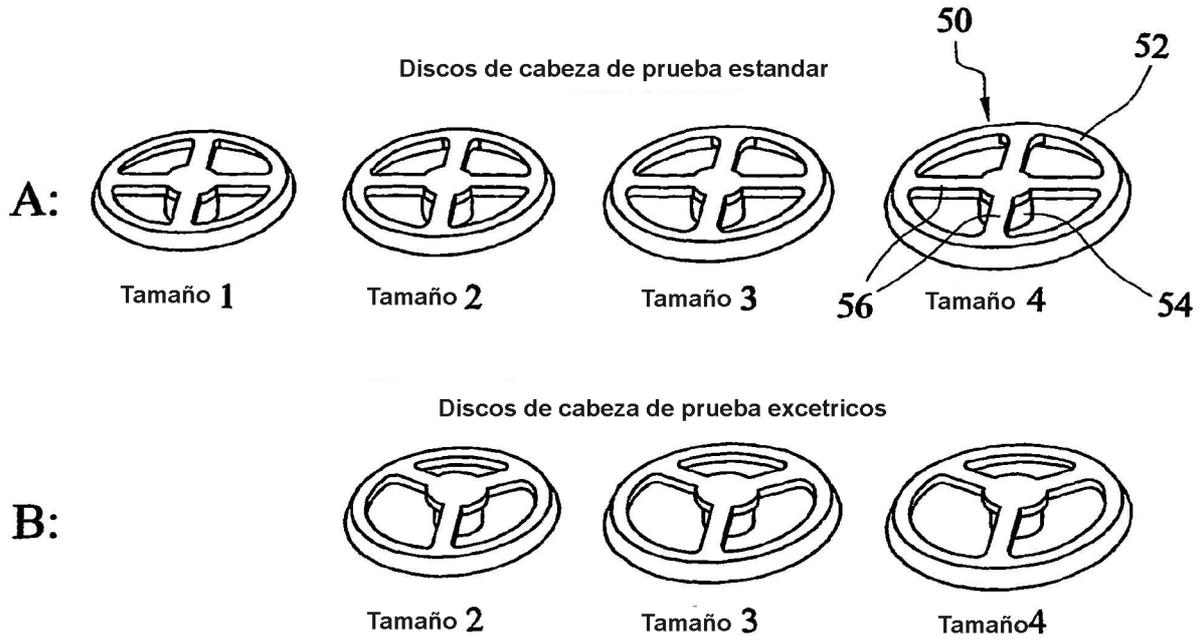


FIG. 3

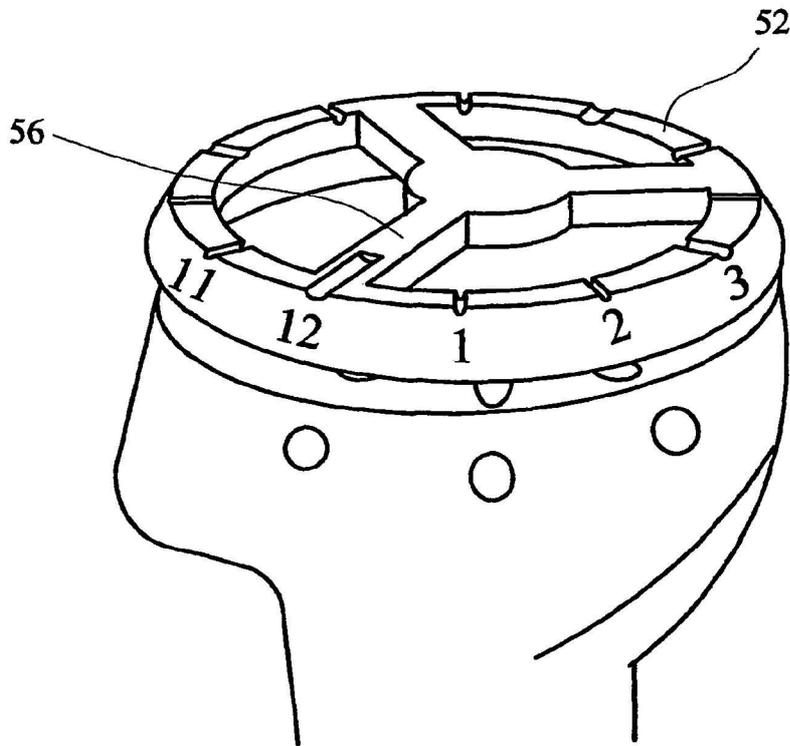


FIG. 4