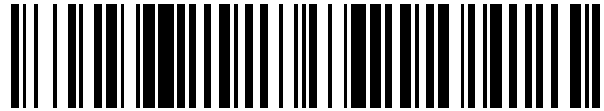


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 441 366**

51 Int. Cl.:

A61F 2/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.10.2009 E 09741144 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2013 EP 2365792**

54 Título: **Bandeja tibial que tiene un elemento de refuerzo**

30 Prioridad:

17.10.2008 US 253259
15.10.2009 US 579479

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.02.2014

73 Titular/es:

BIOMET MANUFACTURING, LLC (100.0%)
56 E. Bell Drive
Warsaw, IN 46582, US

72 Inventor/es:

MAY, BRIAN M. y
KUMAR, MUKESH

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 441 366 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

Bandeja tibial que tiene un elemento de refuerzo.

Referencia cruzada con solicitudes relacionadas

5 Esta solicitud reivindica prioridad con la solicitud de los Estados Unidos serial No. 12/579.479, presentada el 15 de octubre de 2009 que es una continuación en parte de la solicitud de patente de los Estados Unidos No. 12/253.259 presentada el 17 de octubre de 2008.

Campo de la invención

La presente descripción se refiere a las bandejas tibiales y más particularmente a una bandeja tibial que incorpora un elemento de refuerzo.

10 Antecedentes

Las declaraciones en esta sección sólo proporcionan información de antecedentes relacionados con la presente divulgación y pueden no constituir estado de la técnica.

15 En algunos casos, la articulación de la rodilla puede sufrir cambios degenerativos debido a múltiples etiologías. En algunos ejemplos, cuando estos cambios degenerativos están avanzados, son irreversibles y no responden a tratamiento no quirúrgico, puede ser necesario en última instancia reemplazar parte o la totalidad de la articulación natural de la rodilla con prótesis articulares de rodilla. En un ejemplo, una prótesis de articulación de rodilla puede comprender un componente femoral y un componente tibial. El componente femoral y el componente tibial se pueden diseñar para ser unidos quirúrgicamente al extremo distal del fémur y al extremo proximal de la tibia, respectivamente. El componente femoral puede además ser diseñado para cooperar con el componente tibial en la simulación del movimiento de articulación de una articulación anatómica de la rodilla.

20 Por lo general, el componente tibial puede incluir una bandeja tibial sustancialmente plana de tipo plataforma y un vástago tibial que se extiende hacia abajo. El vástago tibial puede ser adaptado para ser recibido en una abertura correspondiente realizada por un cirujano en el centro longitudinal de la tibia. En general, puede ser deseable proporcionar una bandeja tibial que tenga suficiente resistencia a la fatiga, así como proporcionar un área para la fijación del hueso.

25 El documento DE3136636 describe una meseta tibial como una endoprótesis de articulación de rodilla que comprende una parte plástica que forma la meseta real y una placa base de material duro tal como metal. La conexión de estas partes se logra por medio de un collar dispuesto sobre la placa base con una superficie de conexión rebajada, y una etapa que interactúa sobre la meseta con una superficie de conexión, y por un medio de engranaje que mantiene las superficies de conexión una contra la otra.

30 La patente de los Estados Unidos No. 5.534.027 describe un implante ortopédico que incluye un elemento de aseguramiento o tornillo y una arandela de sellado ensamblada al mismo. El ensamblaje incluye además un elemento base con un orificio en el mismo para recibir el tornillo y la arandela. El tornillo incluye una cabeza alargada con una superficie inferior precisa con una cabeza que rodea la ranura para recibir allí la arandela de sellado.

35 Resumen

Una prótesis de articulación de rodilla de acuerdo con la invención se define en la reivindicación 1.

40 De acuerdo con características adicionales, el componente tibial puede incluir además un vástago que se extiende hacia abajo desde la bandeja de tipo plataforma. De acuerdo con un ejemplo, la bandeja de tipo plataforma y la pared en relieve pueden estar formadas integralmente de un material biocompatible sólido. La pared en relieve puede ser adaptada para acoplarse al hueso esponjoso y se puede adaptar el material poroso para acoplar el hueso cortical en una posición del implante.

45 De acuerdo con características adicionales, el material poroso puede definir un primer espesor en el perímetro de la bandeja y un segundo espesor en la pared en relieve. El segundo espesor puede ser mayor que el primer espesor. De acuerdo con un ejemplo, la bandeja de tipo plataforma puede comprender además, una primera pared de soporte formada en la superficie inferior y que se extiende entre una posición generalmente anterior / lateral a una posición posterior / media. La bandeja tipo plataforma también puede incluir una segunda pared de soporte formada en la superficie inferior y que se extiende entre una posición generalmente anterior / media a una posición posterior / lateral. De acuerdo con diversos ejemplos, la primera y segunda paredes de soporte pueden definir una sección

transversal generalmente de cola de milano. La prótesis de articulación de rodilla puede comprender adicionalmente un componente femoral y un cojinete selectivamente acoplado al componente tibial.

5 Otras áreas de aplicabilidad serán evidentes a partir de la descripción proporcionada en el presente documento. Se debe entender que la descripción y los ejemplos específicos están destinados para fines de ilustración solamente y no pretenden limitar el alcance de la presente descripción.

Dibujos

Los dibujos descritos en el presente documento son para propósitos de ilustración solamente y no están destinados a limitar el alcance de la presente descripción en modo alguno.

10 La Figura 1 es una vista en perspectiva anterior de un ejemplo de una bandeja tibial construida de acuerdo con un ejemplo de las presentes enseñanzas;

La Figura 2 es una vista inferior de la bandeja tibial de la Figura 1;

La Figura 3 es una vista en sección transversal de la bandeja tibial de la Figura 2 tomada a lo largo de la línea 3 - 3 y mostrada implantada en un ejemplo de una tibia;

15 La Figura 4A es una vista en sección transversal de una bandeja tibial construida de acuerdo con características adicionales de la presente descripción;

La Figura 4B es una vista en sección transversal de una bandeja tibial construida de acuerdo con características adicionales de la presente descripción;

La Figura 5 es una vista inferior de otra bandeja tibial construida de acuerdo con características adicionales de la presente descripción;

20 La Figura 6 es una vista en sección transversal de la bandeja tibial de la Figura 5 y tomada a lo largo de la línea 6- 6;

La Figura 7 es una vista inferior de una bandeja tibial construida de acuerdo con características adicionales de la presente descripción;

La Figura 8 es una vista en sección transversal de la bandeja tibial de la Figura 7 y tomada a lo largo de la línea 8 -8;

25 La Figura 9 es una vista en sección transversal de otra bandeja tibial que ilustra una pared de soporte que tiene una sección transversal alternativa;

La Figura 10 es una vista en sección transversal de aún otra bandeja tibial que ilustra una pared de soporte que tiene una sección transversal alternativa;

La Figura 11 es una vista anterior en despiece de una prótesis de articulación de la rodilla que incluye la bandeja tibial mostrada en la Figura 1 de acuerdo con la presente descripción; y

30 La Figura 12 es una vista en perspectiva anterior de la prótesis de articulación de rodilla de la Figura 11 y mostrada en una posición implantada con un fémur preparado quirúrgicamente y la tibia de acuerdo con la presente descripción.

Descripción detallada

35 La siguiente descripción sirve simplemente como ejemplo y no se pretende limitar la presente descripción, su aplicación, o usos.

40 Haciendo ahora referencia inicial a la Figura 1, se muestra un componente tibial construido de acuerdo con las presentes enseñanzas y se identifica generalmente con la referencia numérica 10. El componente tibial 10 generalmente incluye una bandeja tipo plataforma 12 sustancialmente plana que tiene un vástago tibial modular 14 que se extiende hacia abajo. En otros ejemplos, el vástago 14 puede estar formado integralmente con la bandeja tibial 12. El vástago tibial 14 puede ser adaptado para ser recibido en una abertura correspondiente realizada por un cirujano en una tibia proximal. El componente tibial 10 de acuerdo con las presentes enseñanzas incorpora material poroso 16 en áreas seleccionadas, como se describirá. Como se apreciará a partir de la siguiente discusión, el componente tibial 10 construido de acuerdo con las presentes enseñanzas puede aumentar la resistencia a la fatiga

de la bandeja tibial 12 y al mismo tiempo maximizar el volumen de material poroso 16 destinado a la fijación del hueso. La bandeja tibial 12 puede proporcionar una porción de sustrato sólido S y una porción de material poroso P.

5 Para los propósitos de discusión, se describirá el componente tibial 10 para uso con una articulación de la rodilla que tiene una tibia izquierda reseca quirúrgicamente. Se entiende, sin embargo, que el componente tibial 10 puede ser universal, de tal manera que puede ser adaptado para ser usado con una tibia derecha reseca quirúrgicamente. Del mismo modo, el componente tibial 10 puede ser adaptado para uso ya sea en la tibia izquierda o en la tibia derecha. La bandeja tibial 12 puede definir generalmente una porción anterior 20, una porción posterior 22, una porción del centro 24, y una porción lateral 26. La bandeja tibial 12 generalmente define una superficie de acoplamiento de un cojinete superior 30 y una superficie de acoplamiento con el hueso inferior 2 (véase también la Figura 2).

10 Un ejemplo de bandeja tibial 12 puede definir un par de postes 34 formados integralmente, que se extienden hacia arriba en la porción anterior 20. También se puede definir un retén 36 en la porción posterior 22. Los postes 34 pueden cooperar con una barra de bloqueo (no se muestra específicamente) para asegurar un cojinete tibial 38 (Figs. 9 y 10). De esta manera, se pueden usar los postes 34 y el retén 36 para asegurar un cojinete tibial 38 a la bandeja tibial 12. Se apreciará que se pueden emplear otras características de retención para asegurar un cojinete tibial 38 a la bandeja tibial 12. Asimismo, se aprecia, que se puede adaptar alternativamente la bandeja tibial 12, para uso con un cojinete flotante. En tal ejemplo, la superficie superior 30 puede ser altamente pulida para proporcionar una superficie de cojinete tibial sustancialmente lisa. Aunque no se muestra específicamente, se puede colocar un cojinete flotante que tiene una superficie de apoyo inferior sustancialmente plana por encima de la bandeja tibial 12. De esta forma, el cojinete flotante puede moverse de manera deslizante respecto a la superficie superior altamente pulida 30 de la bandeja tibial 12. La bandeja tibial 12 se puede adaptar para ser usada en un reemplazo de rodilla de retención cruzada (CR), un reemplazo de rodilla estabilizada posterior (PS) y un reemplazo de rodilla totalmente restringido, por ejemplo.

15 Nuevamente con referencia a la Figura 1 y una referencia adicional ahora a las Figs. 2 - 4, se describirán con mayor detalle características adicionales de la bandeja tibial 12. En general, la bandeja tibial 12 define un perímetro de la bandeja 40 y una pared en relieve 42. La pared en relieve 42 es una pared cerrada formada alrededor de la superficie inferior 32 de la bandeja tibial 12. En un ejemplo, la pared en relieve 42 se puede formar integralmente con la bandeja tibial 12 como un todo. La bandeja tibial 12 y la pared en relieve 42 pueden definir colectivamente la porción de sustrato sólido S. Explicado de otra manera, la pared en relieve 42 puede ser monolítica o de una sola pieza con la bandeja tibial 12. En un ejemplo, la porción de sustrato sólido S, incluyendo la bandeja 12 y la pared en relieve 42 (y en algunos ejemplos, el vástago 14) puede estar formada por un material biocompatible sólido, tal como, pero sin limitarse a titanio. En otras formas de realización, se pueden emplear materiales no metálicos para el sustrato, tales como, pero sin limitarse a, polietileno, polietileno tereftalato (PEEK), PEEK reforzada con fibras, y cerámicas. Las porciones de material biocompatible sólidas de la bandeja 12 se pueden formar mediante cualquier medio adecuado, tal como por maquinado, moldeado, fundición u otros métodos.

20 De acuerdo con las presentes enseñanzas, la pared en relieve 42 está desplazada hacia el interior con relación al perímetro de la bandeja 40. Como se describirá con más detalle, la pared en relieve 42 puede ser desplazada hacia el interior una distancia adecuada para ser alineada con un hueso esponjoso 50 de una tibia 52. La porción de material poroso 16 se dispone entre la pared en relieve 42 y el perímetro de la bandeja 40 (Figura 3). La configuración de la bandeja tibial 12 proporcionar material poroso 16 hacia fuera de la pared en relieve 42 en áreas que pueden ser alineadas con el hueso cortical 54 de la tibia 52. Como se muestra mejor en la Figura 2, la pared en relieve 42 puede definir un perímetro de pared 46 que está escalonado hacia dentro (tal como en una dirección hacia el vástago 14), una distancia sustancialmente equivalente alrededor de la superficie inferior 32 de la bandeja tibial 12 con respecto al perímetro de la bandeja 40. Además, la pared en relieve 42 se forma hacia dentro para proporcionar una mejor resistencia mecánica (tal como resistencia y / o rigidez a la tracción) a una bandeja que se puede formar más delgada en comparación con una bandeja sin una cresta.

25 Con referencia específica ahora a la Figura 3, se describirán ejemplos de dimensiones de la bandeja tibial 12. En un ejemplo, la pared en relieve 42 puede ser desplazada hacia dentro con respecto al perímetro de la bandeja 40 una distancia D_1 para proporcionar resistencia mecánica (tal como rigidez o resistencia suficientes a la tracción). La pared en relieve 42 puede definir un espesor lateral D_2 . En un ejemplo, D_1 puede ser de aproximadamente 2 a 3 mm. Se aprecia que D_1 puede variar ligeramente (es decir, la distancia entre el perímetro de la bandeja 40 y el perímetro de la pared 46) alrededor de la bandeja tibial 12. La distancia D_2 puede ser aproximadamente de 2 a 4 mm. El material poroso 16 puede definir una altura total de la altura H_1 más la altura H_3 . En un ejemplo, la altura H_1 puede ser sustancialmente equivalente a una altura de la pared en relieve 42. La altura H_1 más H_3 puede ser mayor que el espesor de la porción de sustrato sólido H_2 de la bandeja tibial 12. En una configuración de ejemplo, H_2 es aproximadamente 1,5 mm, H_1 es aproximadamente 1 mm y H_3 es aproximadamente 1,5 mm. Una vez más, aquellos capacitados en el arte se darán cuenta que estas dimensiones son meramente ejemplos. Estas dimensiones pueden optimizarse, de tal manera que la pared en relieve 42 pueda ser colocada en un área adecuada para cooperar con el hueso esponjoso 50 de un paciente en particular. Por consiguiente, el material poroso 16 puede ser optimizado para

interconectarse con el hueso cortical 54 de un paciente en particular.

En general, puede ocurrir una flexión máxima de la bandeja tibial 12 en su periferia. Cuando se implanta, esta flexión generalmente no se materializa debido al soporte del hueso cortical circundante 50 de la tibia 52. La configuración de la pared en relieve 42 y el material poroso 16 de acuerdo con las presentes enseñanzas puede permitir un crecimiento interno del hueso más profundo debido a la carga máxima del hueso cortical circundante 54. En un ejemplo, la configuración y la colocación de la pared en relieve 42 pueden permitir espesores más delgados de la bandeja tibial 12 a causa de la mayor rigidez que puede proporcionar la pared en relieve 42. Se ha demostrado a través de pruebas de carga que una bandeja tibial que tenga una pared en relieve posicionada hacia dentro desde la periferia de la bandeja (tal como la bandeja tibial 10, u otras descritas en este documento) experimenta una reducción de la tensión principal de al menos 30% y aproximadamente el 45 % en comparación con una bandeja tibial que tenga una pared en relieve formada sobre su periferia (dada la misma carga).

Volviendo ahora a la Figura 4A, se muestra un componente tibial 110 construido de acuerdo a características adicionales. El componente tibial 10 puede incluir una bandeja tibial 112 sustancialmente plana de tipo plataforma que tiene un vástago tibial 114 que se extiende hacia abajo. El componente tibial 110 puede incorporar material poroso 116. La bandeja tibial 112 puede proporcionar una porción de sustrato sólido S y una porción de material poroso P. La bandeja tibial 112 puede definir una porción del centro 124 y una porción lateral 126. Se puede definir un retén 136 en una porción posterior 122. Se puede definir una pared en relieve 142 alrededor de una superficie inferior 132 de la bandeja tibial 112 similar a la descrita anteriormente con respecto a la bandeja tibial 12. En la bandeja tibial 112, mostrada en la Figura 4A, la pared en relieve 142 y el material poroso 116 pueden definir colectivamente una altura H_4 . La altura H_4 puede ser mayor que la altura H_1 más H_3 descrita con respecto a la bandeja 12 (véase la Figura 3). En un ejemplo, la altura H_4 puede estar entre 2 y 4 mm. Como se puede apreciar, la pared en relieve 142 que tiene una mayor altura de H_4 puede ofrecer una mayor resistencia mecánica (es decir, fatiga y / o resistencia a la tracción) de la bandeja 112 como un todo. Como se muestra en la Figura 4A, el material poroso 116 puede tener un primer espesor T_1 y un segundo espesor T_2 . En un ejemplo, el espesor T_1 puede ser sustancialmente aproximadamente de 2 - 4mm y el espesor T_2 pueden ser sustancialmente aproximadamente de 4 - 6 mm. Una vez más, aquellos capacitados en el arte se darán cuenta que estos diámetros son meramente de ejemplo. Se contemplan otras dimensiones e intervalos. Un componente tibial 110' mostrado en la Figura 4B está construido de acuerdo con características adicionales. El componente tibial 110' se construye de forma similar al componente tibial 110 (Figura 4A), excepto porque una pared en relieve 142' extiende la longitud de H_4 (es decir, no se proporciona material poroso 116 sobre una superficie inferior de la pared en relieve 142').

El material poroso 16, 116 puede ser cualquier metal o aleación que sea adecuado para uso en un implante y proporcione la resistencia deseada y la capacidad de soportar carga de acuerdo con una aplicación particular. Los metales adecuados de ejemplo pueden incluir titanio, cobalto, cromo, o tántalo, aleaciones de los mismos, acero inoxidable, y combinaciones de los mismos. Un metal poroso adecuado y el método para la elaboración del mismo se pueden encontrar en la solicitud e patente de los Estados Unidos serie No. 11/357.929 de propiedad común y en trámite, presentada el 17 de febrero de 2006, titulada "Method and apparatus for forming porous metal implants".

La porción de material poroso P (es decir, material poroso 16, 116) se puede unir a la porción de sustrato sólido S de la bandeja tibial 12 por cualesquiera medio adecuado, tal como soldadura, sinterización, uso de un láser, etc. En diversas formas de realización, la porción de sustrato sólido S de la bandeja tibial 12 puede estar formada de metal, tal como el mismo metal que la porción de material poroso P. La porción de sustrato sólido S de la bandeja tibial 12 se puede preparar antes de unir la porción de material poroso P. La porción sustrato sólido S de la bandeja tibial 12 puede ser grabada con ácido, sometida a un baño de ácido, tratada con un chorro de arena, o limpiada con ultrasonido, por ejemplo. Otras preparaciones pueden incluir la adición de canales, hoyos, surcos, muescas, puentes, o agujeros en la porción de sustrato sólido S de la bandeja tibial 12. Estas características adicionales pueden aumentar la unión de la porción porosa P a la porción de sustrato sólido S de la bandeja tibial 12.

Se pueden revestir agentes adicionales sobre o en al menos una superficie del material poroso 16. Los agentes pueden incluir cerámicas reabsorbibles, polímeros reabsorbibles, antibióticos, una matriz ósea desmineralizada, productos sanguíneos, un concentrado de plaquetas, un aloinjerto, xenoinjerto, células diferenciadas autólogas y alogénicas o células madre, nutrientes, péptidos y / o proteínas, vitaminas, factores de crecimiento, y mezclas de los mismos, lo que facilitaría el crecimiento hacia dentro de nuevo tejido en el material poroso 16.

Con referencia ahora a la Figura 5, se muestra un componente tibial 210 construido no de acuerdo con la invención. El componente tibial 210 puede incluir una bandeja tibial sustancialmente plana de tipo plataforma 212 que tiene un vástago tibial que se extiende hacia abajo 214. La bandeja tibial 212 puede definir una porción anterior 220, una porción posterior 222, una porción media 224, y una porción lateral 226. Un par de paredes de soporte 228 se puede definir a través de la superficie inferior 232 de la bandeja tibial 212. De acuerdo con el ejemplo mostrado, una de las paredes de soporte 228 puede extenderse desde una posición anterior / lateral hasta una posición posterior / media. La otra pared de soporte 228 puede extenderse desde una posición anterior / media hasta una posición posterior / lateral. Como se muestra mejor en la Figura 6, una sección transversal de la pared de soporte 228 puede definir una

5 forma generalmente de cola de milano. Se apreciará que la pared en relieve 42 (Figura 2) y / o 142 (Figura 4) pueden definir una forma de cola de milano. La bandeja tibial 212 puede proporcionar una porción de sustrato sólido S y una porción de material poroso P. En un ejemplo, tal como se muestra en la Figura 6, la porción de material poroso P puede extenderse hacia abajo más allá de la pared de soporte 228. En otro ejemplo, la porción de material poroso P no puede extenderse hacia abajo más allá de la pared de soporte 228 (como se muestra en la Figura 3).

10 Volviendo ahora a las Figs. 7 y 8, se muestra un componente tibial 310, construido de acuerdo a características adicionales. El componente tibial 310 puede incluir una bandeja tibial 312 sustancialmente plana tipo plataforma que tiene un vástago tibial 314 que se extiende hacia abajo. La bandeja tibial 312 puede definir una porción anterior 320, una porción posterior 322, una parte media 324, y una porción lateral 326. La bandeja tibial 312 de la Figura 7 puede definir un par de paredes de soporte 328, tal como se ha descrito anteriormente en relación con la bandeja tibial 212 de la Figura 5. La bandeja tibial 312 puede definir además una pared en relieve 342. La pared en relieve 342 puede ser construida, tal como se ha descrito anteriormente con respecto a la pared en relieve 42 de la bandeja tibial 12 (Figs. 1 - 3). De acuerdo con algunos ejemplos, los desplazamientos relativos y los espesores de la pared en relieve 342 y la porción de material poroso P pueden ser similares a los descritos en relación con las Figs. 3 y 4 anteriores. 15 La Figura 9 ilustra una bandeja tibial 412 que tiene una pared en relieve 442 que incluye paredes de soporte 428. La Figura 10 ilustra una bandeja tibial 512 que tiene una pared en relieve 542 que incluye paredes de soporte 528.

20 Con referencia ahora a las Figs. 11 y 12, el componente tibial (o 110, 210, o 310) se pueden utilizar como parte de una prótesis total de rodilla 400. En un ejemplo, la prótesis total de rodilla 400 puede incluir un componente femoral 402, el componente tibial 10, y el cojinete 38. Como es sabido, el componente femoral 402 puede ser conectado rígidamente a un extremo distal de un fémur 410 (Figura 12) después de que el fémur 410 ha sido resecado en una forma, que es bien conocida en la técnica. El componente femoral 402 puede incluir una porción condilar 412, que se acopla con el cojinete 38. El componente tibial 10 se puede conectar a una tibia 414 (Figura 12) mediante cualquier método adecuado. El cojinete 38 se puede elaborar a partir de cualquier material adecuado, tal como polietileno de peso molecular ultra-alto (UHMWP). La prótesis total de rodilla 400 puede ser parte de cualquier articulación de rodilla, tal como, pero sin limitarse a, retención cruzada (CR), estabilizada posterior (PS), y totalmente restringida (FC). 25

30 Aquellos capacitados en el arte pueden apreciar ahora a partir de la descripción anterior que las amplias enseñanzas de la presente descripción se pueden implementar en una variedad de formas. Por lo tanto, aunque esta divulgación ha sido descrita en relación con ejemplos particulares de la misma, el verdadero alcance de la descripción no debe ser tan limitada, ya que otras modificaciones serán evidentes para el experto en la materia después de un estudio de los dibujos, la memoria descriptiva y las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

1. Una prótesis de articulación de rodilla que comprende:

un componente tibial (10) que incluye una bandeja tibial, comprendiendo dicha bandeja tibial:

5 una bandeja tipo plataforma (12) que define una superficie superior (30) y una superficie inferior (32), dicha bandeja tipo plataforma (12) definiendo un perímetro de bandeja;

una pared en relieve (42) formada sobre y que se extiende desde dicha superficie inferior (32) de dicha bandeja tipo plataforma (12), dicha pared en relieve (42) desplazada hacia dentro con relación a dicho perímetro de bandeja (40) y definiendo una pared cerrada que tiene un perfil que es sustancialmente equivalente a dicho perímetro de bandeja (40) alrededor de dicha superficie inferior (32) y configurada para proporcionar mayor rigidez de dicha bandeja tipo
10 plataforma (12); y

un material poroso (16) dispuesto sobre dicha superficie inferior (32) de dicha bandeja tipo plataforma (12) en una ubicación generalmente entre dicha pared en relieve (42) y dicho perímetro de bandeja (40).
2. La prótesis de articulación de rodilla de la reivindicación 1 en donde dicha bandeja tipo plataforma (12) tiene una
15 primera altura medida entre dicha superficie superior (30) y dicha superficie inferior (32), dicho material poroso (16) teniendo una segunda altura medida entre dicha superficie inferior (32) y una superficie de acople al hueso de dicho material poroso (16), siendo dicha segunda altura mayor que dicha primera altura.
3. La prótesis de articulación de rodilla de la reivindicación 1 en donde dicho componente tibial comprende además,
un vástago (14) que se extiende hacia abajo desde dicha bandeja tipo plataforma (12).
4. La prótesis de articulación de rodilla de la reivindicación 3 en donde dicho material poroso (16) está dispuesto en
20 una ubicación generalmente entre dicha pared en relieve (42) y dicho vástago (14).
5. La prótesis de articulación de rodilla de la reivindicación 1 en donde dicha bandeja tipo plataforma (12) y dicha pared en relieve (42) están integralmente formadas de material biocompatible sólido seleccionado de entre el grupo que comprende metal, PEEK, PEEK reforzado con fibra y cerámica.
6. La prótesis de articulación de rodilla de la reivindicación 1 en donde dicha pared en relieve (42) es perpendicular
25 con relación a un plano definido por dicha bandeja tipo plataforma (12) y se adapta para ser alineada con el hueso esponjoso y dicho material poroso (16) se adapta para apoyarse en el hueso cortical en una posición implantada.
7. La prótesis de articulación de rodilla de la reivindicación 6 en donde dicho material poroso (16) define un primer espesor en dicho perímetro de bandeja (40) y un segundo espesor en dicha pared en relieve (42), en donde dicho segundo espesor es mayor que dicho primer espesor.
8. La prótesis de articulación de rodilla de la reivindicación 1 en donde dicha bandeja tipo plataforma (12) comprende
30 además, una primera pared de soporte (228) formada sobre dicha superficie inferior (32) y se extiende entre una posición generalmente anterior / lateral hasta una posición posterior / media.
9. La prótesis de articulación de rodilla de la reivindicación 7 en donde dicha bandeja tipo plataforma (12) comprende
35 además, una segunda pared de soporte (228) formada sobre dicha superficie inferior (32) y se extiende entre una posición generalmente anterior/media hasta una posición posterior/lateral.
10. La prótesis de articulación de rodilla de la reivindicación 9 en donde dichas primera y segunda paredes de soporte (228) definen una sección transversal generalmente de cola de milano.
11. La prótesis de articulación de rodilla de la reivindicación 1, que comprende además:

un componente femoral (402); y

40 un cojinete (38) que se acopla selectivamente con dicho componente tibial (10).
12. La prótesis de articulación de rodilla de la reivindicación 1, en donde:

dicha bandeja tibial comprende una porción metálica sólida que incluye un vástago (14) que se extiende hacia abajo desde dicha bandeja tipo plataforma (12);

la pared en relieve (42) se extiende hasta una superficie frontal que se acopla al hueso, estando dicha pared en relieve (42) desplazada hacia dicho vástago (14), y

el material poroso (16) comprende:

- 5 una primera porción metálica porosa dispuesta sobre dicha superficie inferior (32) hacia fuera de dicha pared en relieve (42);
- una segunda porción metálica porosa dispuesta sobre dicha superficie inferior (32) hacia dentro de dicha pared en relieve (42), en donde dichas primera y segunda porciones metálicas porosas son discontinuas en dicha superficie frontal que se acopla al hueso de tal forma que dicha superficie frontal que se acopla al hueso está libre de metal poroso y configurado para acoplarse directamente al hueso.
- 10 13. La prótesis de articulación de rodilla de la reivindicación 12, en donde dicha pared en relieve (42) se adapta para alinearse con el hueso poroso y dicha primera porción metálica porosa se adapta para apoyarse en el hueso cortical en una posición implantada.
- 15 14. La prótesis de articulación de rodilla de la reivindicación 12, en donde dicha bandeja tipo plataforma (12) comprende además, una primera y una segunda paredes de soporte (228) formadas sobre dicha superficie inferior (32) y se extienden radialmente a lo largo de la misma.
15. La prótesis de articulación de rodilla de la reivindicación 14, en donde al menos una de dichas primera y segunda paredes de soporte (228) define una sección transversal generalmente de cola de milano.
16. La prótesis de articulación de rodilla de la reivindicación 12, que comprende además:
- un componente femoral (402); y
- 20 un cojinete (38) selectivamente acoplado con dicho componente tibial (10).

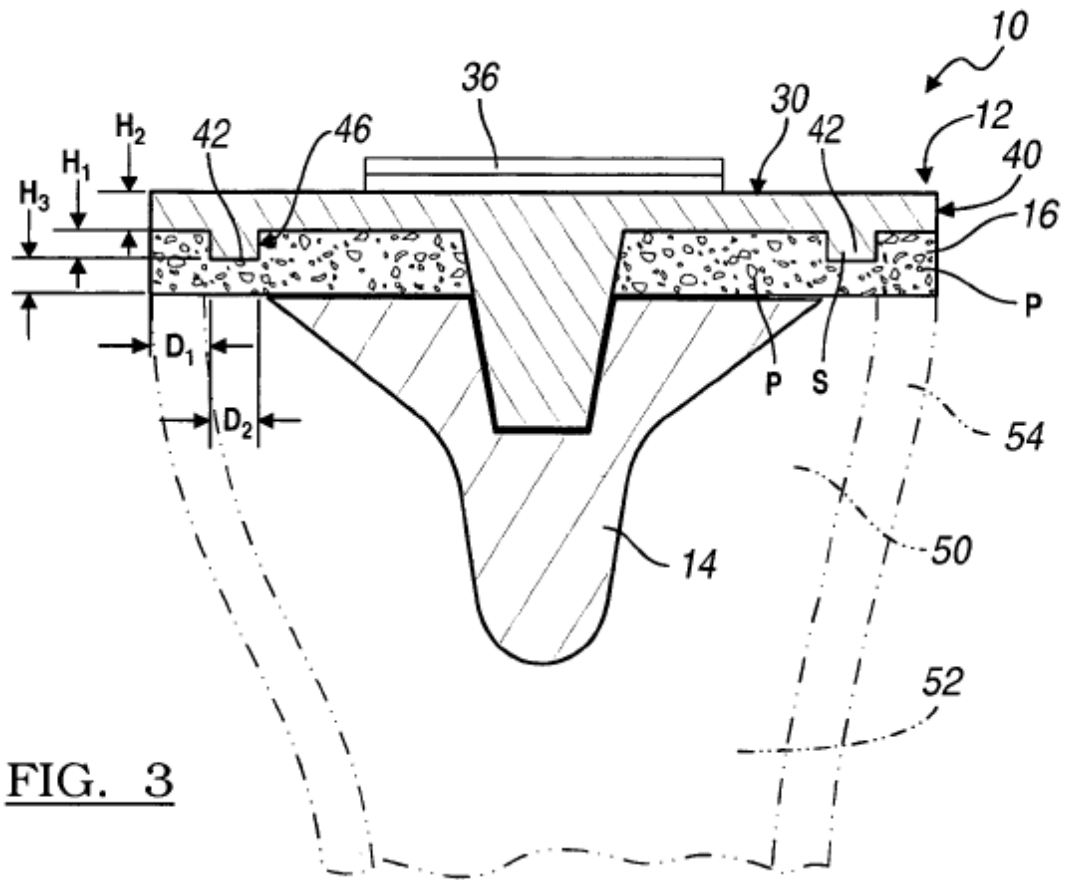


FIG. 3

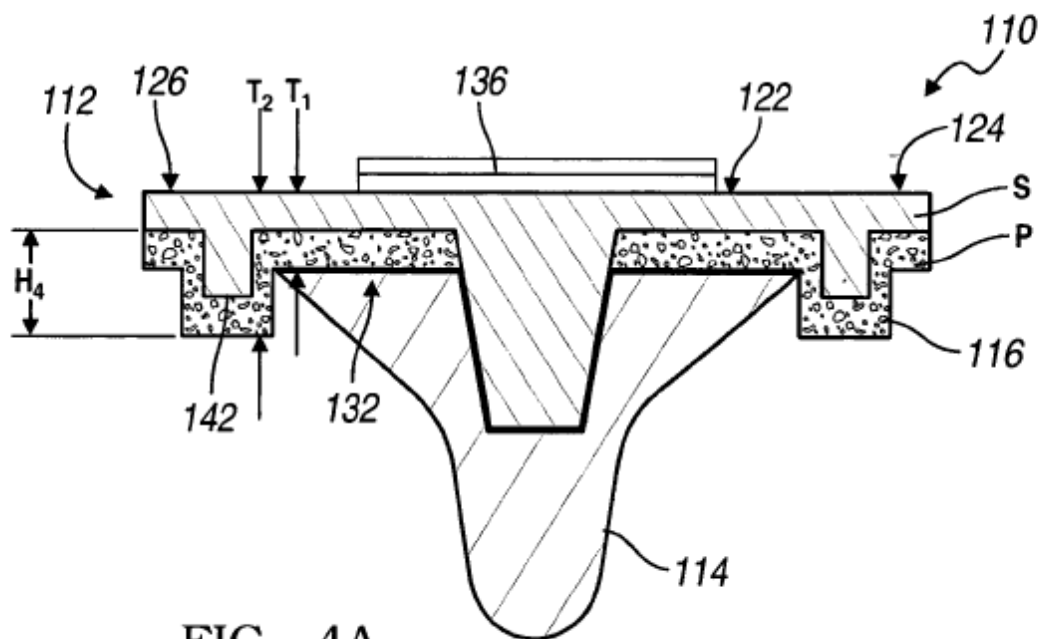
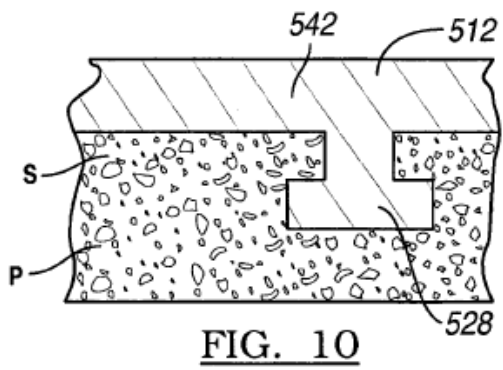
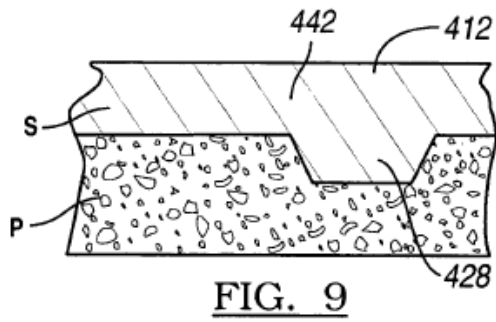
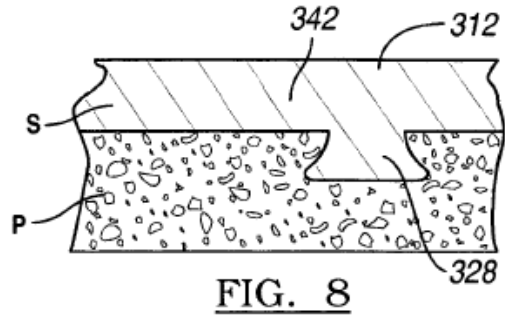
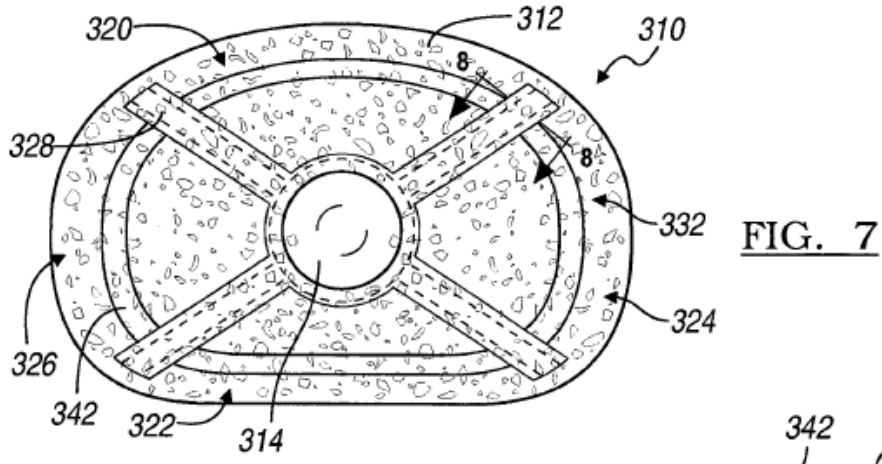


FIG. 4A



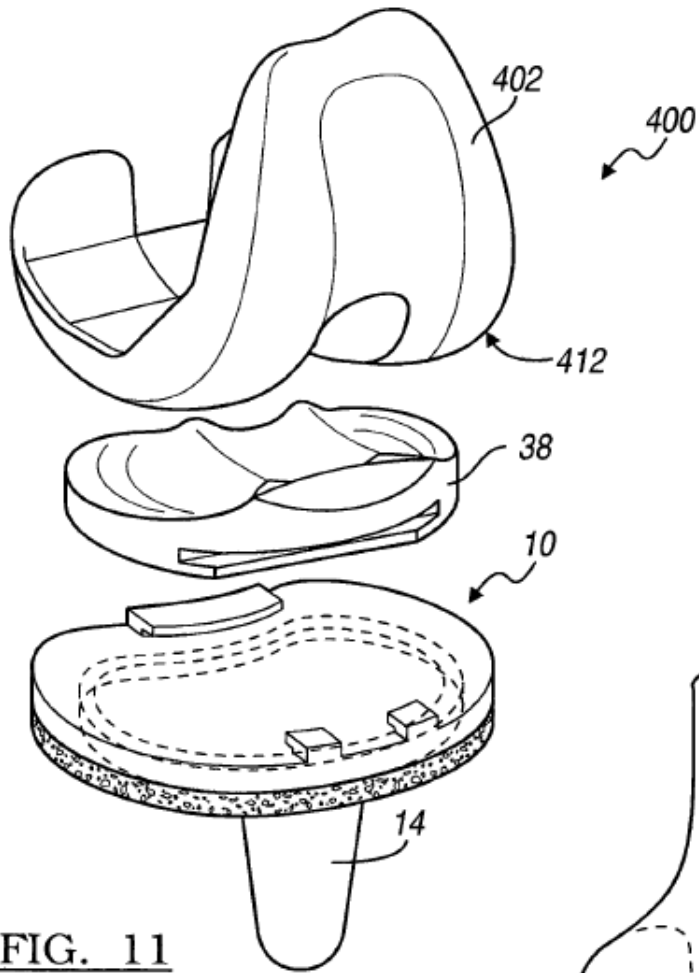


FIG. 11

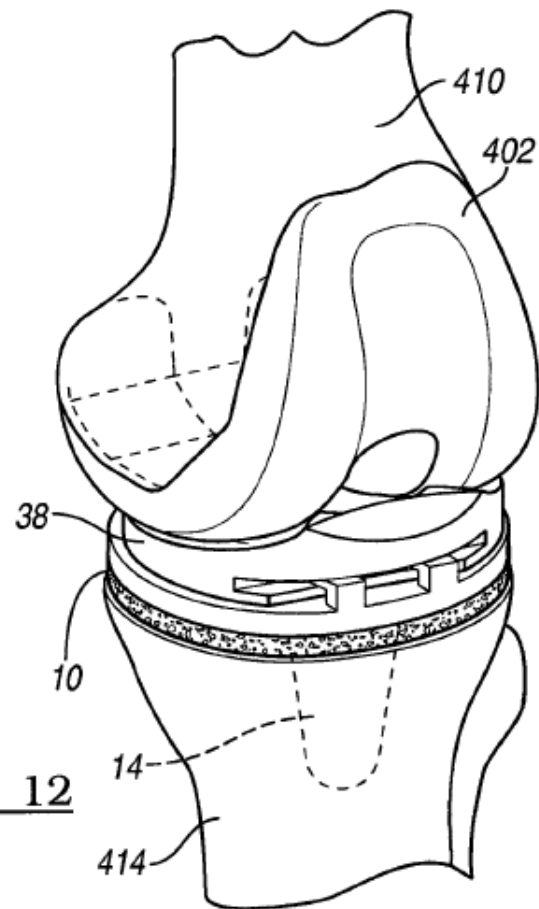


FIG. 12