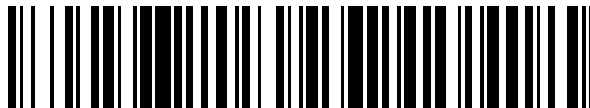


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 573 453**

51 Int. Cl.:

A61F 2/46 (2006.01)

A61F 2/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.03.2014** **E 14160899 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.03.2016** **EP 2789315**

54 Título: **Procedimiento de embalaje y acondicionamiento estéril de una copa acetabular para una prótesis de cadera**

30 Prioridad:

12.04.2013 FR 1353334

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

08.06.2016

73 Titular/es:

GROUPE LEPINE (100.0%)
175 rue Jacquard
69730 Genay, FR

72 Inventor/es:

PFAIFER, PATRICK y
AMORIM, CÉDRIC

74 Agente/Representante:

DE PABLOS RIBA, Juan Ramón

ES 2 573 453 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

**PROCEDIMIENTO DE EMBALAJE Y ACONDICIONAMIENTO ESTÉRIL DE UNA COPA ACETABULAR
PARA UNA PRÓTESIS DE CADERA**

5

La presente invención se refiere a un procedimiento de embalaje y acondicionamiento estéril de una copa acetabular para una prótesis de cadera. También se refiere a un embalaje para el acondicionamiento estéril de una copa acetabular, que permite la implementación de este procedimiento, y un instrumento de agarre de la copa acetabular, que puede utilizarse con este embalaje.

10

Un implante acetabular para una prótesis de cadera comprende, como se conoce bien, una copa de forma general sustancialmente hemisférica, destinada a implementarse en la cavidad acetabular de la pelvis de un paciente, y una pieza de polietileno, destinada a recibirse en la cavidad delimitada por la copa; esta pieza delimita una cavidad articular sustancialmente hemisférica, destinada a recibir el cabezal de articulación esférica de un implante femoral.

15

20

La copa está empaquetada en un envase estéril tal como el descrito, por ejemplo, en el documento WO2012/153092, que se abre en el momento de la implantación; para tomar esta copa de este embalaje y después implantarla en la cavidad acetabular, se conoce el uso de un instrumento que comprende un cabezal de agarre de la copa y un mango al que puede conectarse este cabezal; el cabezal de agarre incluye una pared en cúpula adaptada para acoplarse en la cavidad de la copa y una junta perimetral destinada a aplicarse contra la pared de la copa en esta cavidad; el cabezal de agarre dispone adicionalmente de un conducto adecuado para conectarse a los medios de vacío dispuestos en el mango; estos medios de vacío permiten, cuando se aplica la junta contra la copa, producir un vacío entre la copa y el cabezal de agarre, que permite el agarre de la copa por este cabezal. El mango sirve para retener la copa en la cavidad acetabular de la pelvis. El documento FR 2 877 210 desvela un instrumento de este tipo. Los documentos EP 1205165 y EP 1698306 también ilustran el estado de la técnica.

25

30

El término "vacío" se empleará en la presente descripción para referirse a un vacío de aire o simplemente un vacío del aire que no está al vacío.

35

La técnica anterior es satisfactoria en general, pero no carece de desventajas. De hecho, el instrumento que se ha mencionado anteriormente tiene una estructura relativamente compleja, lo que causa problemas de esterilización y la resistencia de la junta en la repetición de los ciclos de esterilización. El deterioro de la junta como resultado de la repetición de los ciclos de esterilización puede tener un impacto significativo en la producción de vacío y, por lo tanto, en la fiabilidad del agarre de la copa.

La presente invención tiene como objetivo abordar estas importantes desventajas.

40

Para ello, el proceso de interés comprende las etapas de:

- a) proporcionar un instrumento que comprende un mango y un cabezal de agarre de la copa, estando este cabezal de agarre separado de dicho mango y adaptado para conectarse al mismo; el

cabezal de agarre incluye:

- 5
- una pared que tiene un diámetro ligeramente inferior al diámetro de la abertura de la cavidad de la copa y que tiene una ranura para la recepción de una junta perimetral, proyectándose radialmente esta junta perimetral con respecto a esta pared, y
 - un borde periférico destinado a apoyarse contra la borde de la copa que define la abertura de la cavidad de esta copa;

10 el cabezal de agarre está adaptado para acoplarse en la cavidad de la copa en dos posiciones, concretamente:

- 15
- una posición de acoplamiento parcial, en la que la junta está en contacto simplemente por una suave fricción con la pared de la copa y no impedirá un paso de aire entre ésta y esta pared, y en la que dicho borde periférico está separado del borde de la copa; y
 - una posición de acoplamiento completo, en la que la junta se aplica contra la pared de la copa y obstaculiza un paso de aire entre ésta y esta pared, y en la que dicho borde periférico de apoyo se apoya contra el borde de la copa;

20 el diámetro de dicha pared del cabezal de agarre es también de tal forma que, en dicha posición de acoplamiento completo, el cabezal de agarre está adaptado para inclinarse con respecto a la copa para despegar dicha junta de la pared de la copa;

- 25
- b) insertar el cabezal de agarre en la cavidad de la copa, de manera que este cabezal esté en dicha posición de acoplamiento parcial;
 - c) insertar este conjunto de cabezal-copa, en este estado, en un recipiente hecho de un material hermético;
 - d) realizar un vacío en el recipiente para producir un vacío entre el cabezal de agarre y la copa, y
 - e) sellar el recipiente en este estado de vacío.

30 El procedimiento de acuerdo con la invención consiste así (i) en diseñar el cabezal de agarre de manera que pueda tener dos posiciones de acoplamiento en la copa, lo suficientemente cerca entre sí, una de acoplamiento parcial en la copa, en la que el cabezal de agarre no está relacionado con la estanqueidad de la copa, y otra determinada y controlada por la recepción de dicho borde para apoyarse contra el borde de la copa, de acoplamiento completa en esta copa, en la que el cabezal de agarre está relacionado con la estanqueidad de la copa; (ii) en colocar este conjunto de cabezal-copa, en dicho estado de acoplamiento

35 parcial, en un recipiente, y (iii) en realizar un vacío en este recipiente antes de sellar este recipiente.

40 Por la expresión "lo suficientemente cerca entre sí", debe entenderse que las posiciones de acoplamiento parcial y de acoplamiento completo están separadas entre sí, a lo largo del eje de la copa, 2 mm o menos de 2 mm. Del mismo modo, por la expresión "diámetro ligeramente inferior", debe entenderse que dicha pared tiene un diámetro inferior a 2 mm, o de al menos 2 mm, al de la cavidad de la copa en la abertura ecuatorial de esta cavidad.

La realización del vacío de aire permite evacuar el aire situado entre el cabezal de agarre y la copa y disponer

este cabezal en dicha posición de acoplamiento completo. En el momento de la implantación, el usuario abre el recipiente; el aire, durante su introducción en este recipiente, ejerce presión sobre el cabezal de agarre y realiza la conexión del cabezal de agarre y de la copa debido al vacío atrapado entre ellos.

5 El conjunto de cabezal-copa puede entonces agarrarse por el mango para introducir la copa en la cavidad acetabular. Este mango puede comprender un cabezal proximal de retención que se permite utilizar para retener la copa en la cavidad acetabular.

10 Una vez que la copa se retiene en esta cavidad acetabular, el mango es capaz de inclinarse para girar el cabezal agarre con respecto a la copa y, de esta manera, despegar la junta de la pared de la copa. El aire puede entonces entrar en el espacio situado entre la copa y el cabezal de agarre, permitiendo de esta manera la separación del agarre de cabezal de pozo con la copa y la retirada de este cabezal.

15 Como es evidente a partir de lo anterior, el cabezal de agarre de acuerdo con la invención está desprovisto de un conducto que desemboque en su pared destinado a orientarse hacia el fondo de la copa, a diferencia de lo que se preveía en la técnica anterior; por lo que tiene una estructura simplificada, lo que permite que sea desechable. La junta no tiene que soportar una repetición de los ciclos de esterilización, y también puede ser desechable. El mango no necesita estar equipado con medios de vacío y, por lo tanto, tiene una estructura sencilla que permite ser desechable.

20 Preferiblemente, al menos una parte de la pared de dicho recipiente es flexible, y esta parte flexible se dispone opuesta al cabezal de agarre y/o de la copa cuando este cabezal y esta copa se colocan en este recipiente.

25 Esta parte de la pared flexible se apoya, durante la realización de vacío en el recipiente, contra el cabezal de agarre y/o de la copa y los presiona de para mantener este cabezal y esta copa en una posición relativa entre sí. Esta presión puede ser tal para pasar el cabezal de agarre de dicha posición de acoplamiento parcial a dicha posición de acoplamiento completo.

30 El conjunto de cabezal-copa puede transportarse, en este estado, sin riesgo de perder el posicionamiento del cabezal con respecto a la copa.

35 Preferiblemente, la totalidad de la pared de dicho recipiente es flexible; este último puede estar constituido entonces por una bolsa de embalaje del conjunto de cabezal de agarre-copa. En este caso, para eliminar el riesgo de perforar esta bolsa cuando la copa comprende puntas o protuberancias de anclaje óseo, el procedimiento comprende:

40 el uso, además de dicho recipiente flexible, de un bote hecho de un material resistente a la punción; una etapa b1) que consiste, antes de la etapa b) anterior, en colocar la copa en este bote, o, después de la etapa b) anterior, en colocar el conjunto de cabezal-copa en este bote; y la etapa c) comprende colocar el conjunto bote-cabezal-copa en dicho recipiente.

La invención se refiere adicionalmente a un embalaje de envasado estéril de una copa acetabular, utilizado

para la implementación del procedimiento que se ha mencionado anteriormente; de acuerdo con la invención, este embalaje comprende un recipiente hecho de un material hermético, sellable en un estado de vacío, teniendo este recipiente unas dimensiones de tal forma que puede recibir el conjunto formado por el cabezal de agarre y la copa, en dicha posición de acoplamiento parcial de este cabezal con respecto esta copa.

5

Preferiblemente, este embalaje comprende también dicho bote hecho de un material resistente a la punción; este bote tiene unas dimensiones de tal forma que puede recibir el conjunto formado por el cabezal de agarre y la copa, en dicha posición de acoplamiento parcial de este cabezal con respecto esta copa, y el recipiente tiene unas dimensiones de tal forma que puede recibir el bote que contiene este conjunto.

10

La invención se refiere adicionalmente a un instrumento para agarrar una copa acetabular envasada por medio del procedimiento que se ha mencionado anteriormente; este instrumento comprende un mango y un cabezal de agarre de la copa, estando este cabezal de agarre separado de dicho mango y adaptado para conectarse al mismo; el cabezal de agarre incluye:

15

una pared que tiene un diámetro ligeramente inferior al diámetro de la abertura de la cavidad de la copa y que tiene una ranura para la recepción de una junta perimetral, proyectándose esta junta perimetral con respecto a esta pared, y
un borde periférico de apoyo contra el borde de la copa que define la abertura de esta copa;

20

el cabezal de agarre está adaptado para acoplarse en la cavidad de la copa en dos posiciones, concretamente:

25

- una posición de acoplamiento parcial, en la que la junta está en contacto simplemente por una suave fricción con la pared de la copa y no impedirá un paso de aire entre ésta y esta pared, y en la que dicho borde periférico de apoyo está separado del borde de la copa; y
- una posición de acoplamiento completo, en la que la junta se aplica contra la pared de la copa y obstaculiza un paso de aire entre ésta y esta pared, y en la que dicho borde periférico de apoyo se apoya contra el borde de la copa;

30

el diámetro de dicha pared del cabezal de agarre es también de tal forma que, en dicha posición de acoplamiento completo, el cabezal de agarre está adaptado para inclinarse con respecto a la copa para despegar dicha junta de la pared de la copa.

35

Dicha pared del cabezal de agarre se extiende preferiblemente por una porción en forma de bóveda esférica aplanada, permitiéndole llenar parcialmente el volumen de la cavidad de la copa en la posición de acoplamiento de esta copa.

40

La invención se entenderá mejor, y aparecerán otras características y ventajas de la misma, en referencia al dibujo esquemático adjunto, representando, a modo de ejemplo no limitante, una realización preferida de un instrumento de agarre y de retención de una copa acetabular y de un embalaje de envasado de esta copa.

La figura 1 es una vista lateral, en sección transversal, de una copa acetabular para una prótesis de

cadera, un cabezal de agarre de esta copa, una junta perimetral, que está equipada con este cabezal, y un bote que comprende dicho embalaje de envasado de la copa;

la figura 2 es una vista de estos mismos elementos, después de colocar el cabezal de agarre en la copa y colocar el conjunto en el bote;

5 la figura 3 es una vista de los elementos según la figura 2, después de su colocación en una bolsa de envasado;

la figura 4 es una vista de los elementos según la figura 3, después del envasado al vacío en la bolsa y el sellado de esta bolsa;

10 la figura 5 es una vista de dichos elementos, similar a la figura 2, durante la eliminación del bote del conjunto formado por el cabezal de agarre y la copa, y

la figura 6 es una vista de la copa después de la implantación en una cavidad acetabular, durante la inclinación del cabezal de agarre que permite una separación de este cabezal y de esta copa.

15 La figura 1 muestra: una copa acetabular 1 para una prótesis de cadera, un cabezal de agarre 2 de esta copa 1, un junta perimetral 3 que está equipada con este cabezal 2 y un bote 4 destinado a recibir la copa 1 y el cabezal 2.

20 La copa 1 forma parte de un implante acetabular para una prótesis de cadera. Como se conoce bien, tiene una forma general sustancialmente semiesférica, que le permite implantarse en la cavidad acetabular de la pelvis de un paciente, y define una cavidad 5 para recibir un inserto de polietileno (no mostrado). Este inserto delimita por sí mismo una cavidad articular sustancialmente semiesférica, destinada a recibir el cabezal de articulación esférica de un implante femoral.

25 La copa 1 y el inserto son de un tipo ya conocido denominado "de movilidad dual", en el que la copa 1 tiene una pared lisa y continua, sin orificios, y la cavidad 5 es sustancialmente semiesférica; el inserto tiene una cara externa de forma general al menos semiesférica, que puede deslizarse de manera multidireccional en la cavidad 5.

30 En el ejemplo mostrado, la copa 1 tiene un borde anti-luxación 6 del cabezal de articulación con respecto a dicho inserto, que se extiende sobre la mayor parte de la circunferencia de la copa. Esto último comprende adicionalmente, en el lado de su zona polar, unas protuberancias 7 para su anclaje al hueso de la pelvis de un paciente.

35 El cabezal de agarre 2 forma parte, con el mango 10 parcialmente visible en las figuras 5 y 6, de un instrumento de agarre de la copa 1 en el bote 4 y de la retención de esta copa en una cavidad acetabular. Está destinado a conectarse firmemente a este mango 10 y comprende, para este fin, una cavidad central roscada 11 en la que puede atornillarse un extremo roscado del mango 10.

40 Como puede observarse en las figuras, el cabezal de agarre 2 incluye una pared en forma de bóveda esférica aplanada, cuya base 2a tiene un diámetro del orden de 1 mm inferior al diámetro de la abertura de la cavidad 5 de la copa 1. Presenta en esta base 2a una ranura 2b para recibir la junta 3. Esta ranura 2b tiene, como se muestra, una anchura superior a la de la junta 3.

Además, el cabezal de agarre 2 incluye un borde periférico 12 destinado a apoyarse contra el borde 1a de la

copa 1 que define la abertura de la cavidad 5. Este borde periférico 12 tiene una forma adaptada a la del borde 1 a, que sigue a este borde 6; por lo tanto, el borde 12 está adaptado para apoyarse contra el conjunto del borde 1 a en la posición de acoplamiento completo de el cabezal 2 en la cavidad 5 mostrada en las figuras 4 y 5.

5

La junta 3 es una junta tórica que se extiende por el conjunto de la circunferencia del cabezal 2 cuando se acopla en la ranura 2b. En este estado de acoplamiento, sobresale ligeramente radialmente con respecto a la base 2a.

10

Como se muestra en las figuras 2 y 4 en comparación entre sí, el cabezal 2 está adaptado para acoplarse en la cavidad 5 de la copa 1 en dos posiciones, concretamente:

15

- una posición de acoplamiento parcial mostrada en la figura 2, en la que la junta 3 está en contacto simplemente por una suave fricción con la pared de la copa 1 y el borde 12 está separado del borde 1a de esta copa; en esta posición, la junta 3 no obstaculiza el paso de aire entre ésta y la pared de la copa 1; y

- una posición de acoplamiento completo mostrada en la figura 4, en la que la junta 3 se aplica contra la pared de la copa 1 y el borde 12 se apoya contra el borde 1 a de esta copa; en esta posición, la junta 3 se opone al paso de aire entre ésta y la pared de la copa 1.

20

Estas dos posiciones están separadas entre sí, a lo largo del eje de la copa 1, aproximadamente de uno a dos milímetros.

25

El bote 4 forma parte de un embalaje de envasado del conjunto de cabezal 2-copa 1, que comprende también la bolsa 15 visible en las figuras 3 y 4.

30

Este bote 4 está dimensionado para recibir completamente dicho conjunto de cabezal 2-copa 1, como se muestra en la figura 2. Está hecho de un material resistente a la punción, por ejemplo, PET, para eliminar cualquier riesgo de punción o perforación al recibir directamente las protuberancias 7 contra su pared de fondo (este no es el caso en el ejemplo mostrado).

La bolsa 15 es de un material flexible y hermético, que puede soldarse de forma estanca; puede ser, por ejemplo, un complejo de aluminio-material sintético.

35

En referencia a las figuras 2 a 4 sucesivamente, el cabezal 2, el bote 4 y la bolsa 15 permiten la implementación del procedimiento que comprende las etapas de:

40

- insertar el cabezal 2 en la cavidad 5 de la copa 1, de tal forma que este cabezal 2 esté en dicha posición de acoplamiento parcial; la fricción suave que se ha mencionado anteriormente, junto con el aire más o menos atrapado entre el cabezal 2 y la copa 1, permite el mantenimiento del cabezal 2 en esta posición de acoplamiento parcial;

- insertar este conjunto de cabezal 2-copa 1 en el bote 4 (véase la figura 2);

- insertar el conjunto de cabezal 2-copa 1-bote 4 en la bolsa 15 (véase la figura 3);

ES 2 573 453 T3

- realizar un vacío en la bolsa 15 para producir un vacío de aire entre el cabezal 2 y la copa 1 y retraer la bolsa 15 contra el cabezal 2;
- sellar la bolsa 15 en este estado de vacío (véase la figura 4).

5 La realización de vacío permite evacuar al aire situado entre el cabezal 2 y la copa 1 y disponer este cabezal en dicha posición de acoplamiento completo. La pared flexible de la bolsa 15 se retrae contra el cabezal 2 y presiona así este cabezal contra la copa 1. Esta presión permite mantener este cabezal y esta copa en posición uno con respecto a la otra y realiza además el paso del cabezal 2 de dicha posición de acoplamiento parcial a dicha posición de acoplamiento completo.

10

En el momento de la implantación de la copa 1, el usuario perfora la bolsa 15; el aire, cuando se introduce en la bolsa, ejerce una presión sobre el cabezal 2 y realiza la unión de este cabezal a la copa 1 debido al vacío atrapado entre los mismos.

15

El conjunto de cabezal 2-copa 1 puede agarrarse entonces por medio del mango 10 (figura 5) para introducir la copa 1 en la cavidad acetabular. El mango 10 comprende un cabezal de retención que le permite retener la copa 1 en la cavidad acetabular.

20

Cuando la copa 1 se retiene en esta cavidad acetabular, el mango 10 se inclina con respecto a la copa 1 (figura 6), que tiene el efecto de separar la junta 3 de la pared de la copa 1 y permitir que el aire entre en el espacio situado entre esta copa y el cabezal 2. La separación de esta copa y este cabeza, así como la retirada del cabezal, son así posibles.

25

Como se desprende de lo anterior, la invención proporciona así un procedimiento de embalaje y acondicionamiento estéril de una copa acetabular para una prótesis de cadera, un embalaje de envasado de esta copa acetabular, y un instrumento de agarre de la copa acetabular, que proporcionan las ventajas significativas que se han mencionado anteriormente, con respecto a la técnica anterior.

30

La invención se ha descrito anteriormente en referencia a una realizada dada a modo de ejemplo. Ni que decir tiene que no se limita a esta realización, sino que se extiende a todas las realizaciones cubiertas por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de embalaje y acondicionamiento estéril de una copa acetabular (1) para una prótesis de cadera, **caracterizado por que** comprende las etapas de:

5

a) proporcionar un instrumento que comprende un mango (10) y un cabezal de agarre (2) de la copa, estando este cabezal de agarre separado de dicho mango (10) y adaptado para conectarse al mismo; el cabezal de agarre (2) incluye:

10

- una pared (2a) que tiene un diámetro ligeramente inferior al diámetro de la abertura de la cavidad de la copa y que tiene una ranura (2b) para la recepción de una junta perimetral (3), proyectándose esta junta radialmente con respecto a esta pared (2a), y
- un borde periférico (12) destinado a apoyarse contra la borde (1a) de la copa (1) que define la abertura de la cavidad (5) de esta copa;

15

el cabezal de agarre (2) está adaptado para acoplarse en la cavidad (5) de la copa (1) en dos posiciones, concretamente:

20

- una posición de acoplamiento parcial, en la que la junta (3) está en contacto simplemente por una suave fricción con la pared de la copa (1) y no impedirá un paso de aire entre ésta y esta pared, y en la que dicho borde periférico (12) está separado del borde (1a) de la copa (1); e

25

- una posición de acoplamiento completo, en la que la junta (3) se aplica contra la pared de la copa (1) y obstaculiza un paso de aire entre ésta y esta pared, y en la que dicho borde periférico de apoyo (12) se apoya contra el borde (1a) de la copa (1);

el diámetro de dicha pared (2a) del cabezal de agarre es de tal forma que, en dicha posición de acoplamiento completo, el cabezal de agarre (2) está adaptado para inclinarse con respecto a la copa (1) para despegar dicha junta (3) de la pared de la copa (1);

30

b) insertar el cabezal de agarre (2) en la cavidad (5) de la copa (1), de manera que este cabezal esté en dicha posición de acoplamiento parcial;

c) insertar este conjunto de cabezal (2)-copa (1), en este estado, en un recipiente (15) hecho de un material hermético;

35

d) realizar un vacío en el recipiente (15) para producir un vacío entre el cabezal de agarre (2) y la copa (1), y

e) sellar el recipiente (15) en este estado de vacío.

40

2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dichas posiciones de acoplamiento parcial y de acoplamiento completo están separadas entre sí, a lo largo del eje de la copa, 2 mm o menos de 2 mm.

3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado por que** la pared (2a) tiene un diámetro de 2 mm, o menor de de 2 mm, al de la cavidad (5) de la copa (1) en la abertura

ecuatorial de esta cavidad.

4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** al menos una parte de la pared de dicho recipiente (15) es flexible, y **por que** esta parte flexible se dispone opuesta al cabezal de agarre (2) y/o de la copa (1) cuando este cabezal y esta copa se colocan en este recipiente.

5. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que:**

la totalidad de la pared de dicho recipiente (15) es flexible; y **por que** el procedimiento comprende:

el uso, además de dicho recipiente flexible (15), de un bote (4) hecho de un material resistente a la punción;

una etapa b1) que consiste, antes de la etapa b) anterior, en colocar la copa (1) en dicho bote (4), o, después de la etapa b) anterior, en colocar el conjunto de cabezal (2)-copa (1) en este bote (4); y la etapa c) comprende colocar el conjunto bote (4)-cabezal (2)-copa (1) en dicho recipiente (15).

6. Embalaje de acondicionamiento estéril de una copa acetabular (1), utilizado para la implementación del procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** comprende un recipiente (15) hecho de un material hermético, sellable en un estado de vacío, teniendo este recipiente unas dimensiones de tal forma que puede recibir el conjunto formado por el cabezal de agarre (2) y la copa (1), en dicha posición de acoplamiento parcial de este cabezal con respecto esta copa.

7. Embalaje de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que:**

comprende un bote (4) hecho de un material resistente a la punción, que tiene una dimensiones de tal forma que puede recibir el conjunto formado por el cabezal de agarre (2) y la copa (1), en dicha posición de acoplamiento parcial de este cabezal con respecto esta copa, y **por que** el recipiente (15) tiene unas dimensiones de tal forma que puede recibir este bote (4) que contiene dicho conjunto.

8. Instrumento para agarrar una copa acetabular (1) embalado por medio del procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** comprende un mango (10) y un cabezal de agarre (2) de la copa (1), estando este cabezal de agarre (2) separado de este mango (10) y adaptado para conectarse al mismo; el cabezal de agarre (2) incluye:

- una pared (2a) que tiene un diámetro ligeramente inferior al diámetro de la abertura de la cavidad de la copa y que tiene una ranura (2b) para la recepción de una junta perimetral (3), proyectándose esta junta radialmente con respecto a esta pared (2a), y
- un borde periférico (12) para apoyarse contra el borde (1a) de la copa (1) que define la abertura de la cavidad (5) de esta copa;

el cabezal de agarre (2) está adaptado para acoplarse en la cavidad (5) de la copa (1) en dos posiciones, concretamente:

- 5
- una posición de acoplamiento parcial, en la que la junta (3) está en contacto simplemente por una suave fricción con la pared de la copa (1) y no impedirá un paso de aire entre ésta y esta pared, y en la que dicho borde periférico de apoyo (12) está separado del borde (1a) de la copa (1); y
 - una posición de acoplamiento completo, en la que la junta (3) se aplica contra la pared de la copa (1) y obstaculiza un paso de aire entre ésta y esta pared, y en la que dicho borde periférico de apoyo (12) se apoya contra el borde (1a) de la copa (1);

10

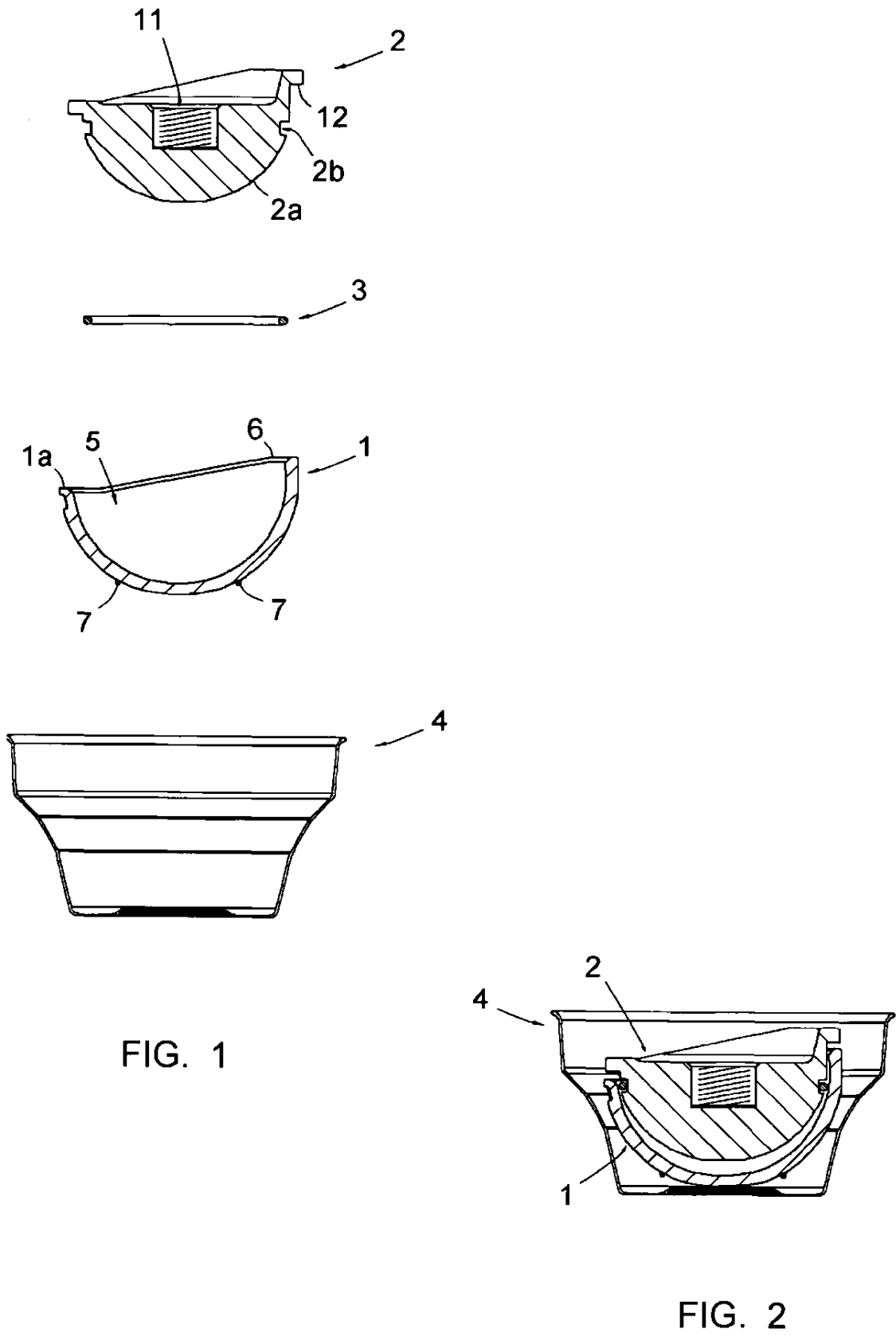
el diámetro de dicha pared (2a) del cabezal de agarre es de tal forma que, en dicha posición de acoplamiento completo, el cabezal de agarre (2) está adaptado para inclinarse con respecto a la copa (1) para despegar dicha junta (3) de la pared de la copa (1).

15

9. Instrumento de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** el mango (10) comprende un cabezal proximal de retención.

20

10. Instrumento de acuerdo con la reivindicación 8 o la reivindicación 9, **caracterizado por que** dicha pared (2a) se extiende por una porción en forma de bóveda esférica aplanada, permitiéndole llenar parcialmente el volumen de la cavidad (5) de la copa (1) en la posición de acoplamiento de esta copa.



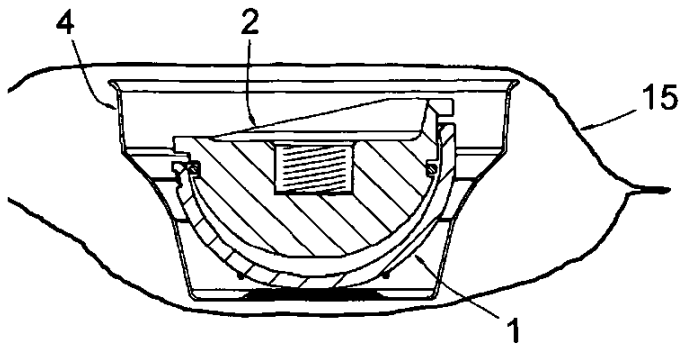


FIG. 3

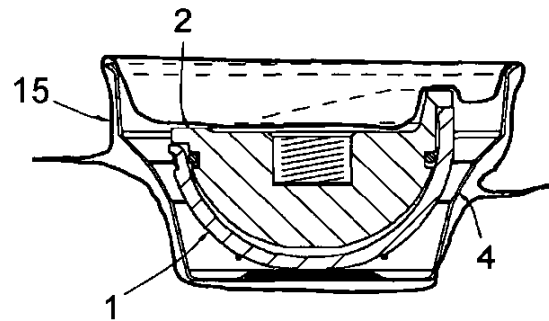


FIG. 4

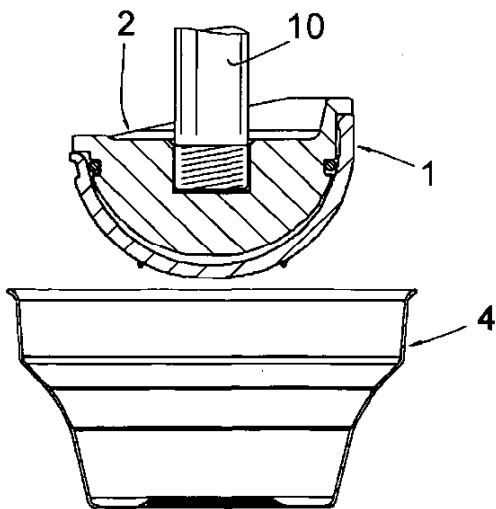


FIG. 5

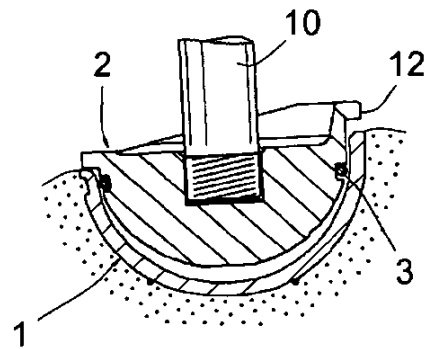


FIG. 6