

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 722 698**

21 Número de solicitud: 201830128

51 Int. Cl.:

A61C 8/00 (2006.01)

A61C 13/265 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

13.02.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.08.2019

71 Solicitantes:

CREATECH MEDICAL, S.L. (100.0%)
Polígono Industrial Kurtuz-Gain, P3B
20850 MENDARO (Gipuzkoa) ES

72 Inventor/es:

ORTEGA TRUCIOS, Arkaitz;
GIMENO EGUÍA, Julen;
GOMEZ PICAZA, Mikel;
URZAINKI BERISTAIN, Ruben y
URZAINKI BERISTAIN, Antxoka

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **SISTEMA DE ANCLAJE DENTAL PARA LA FIJACIÓN DE PRÓTESIS**

57 Resumen:

Un sistema de anclaje dental para la fijación de prótesis que comprende un macho (1), una hembra (2) que se acopla al macho (1), y un elemento de conexión (3) que se acopla a la hembra (2) y constituye el elemento de retención de la prótesis configurada para unirse al elemento de conexión (3). El sistema de anclaje dental está configurado para conseguir una fijación auto-ajustable de la prótesis que permite controlar la movilidad de dicha prótesis cuando se la somete a una carga durante su uso por un paciente; y donde dicha movilidad está limitada por un tope anular (14) de la hembra (2), cuando al menos una parte de un plano anular (20) del elemento de conexión (3) contacta con dicho tope anular (14) de la hembra (2).

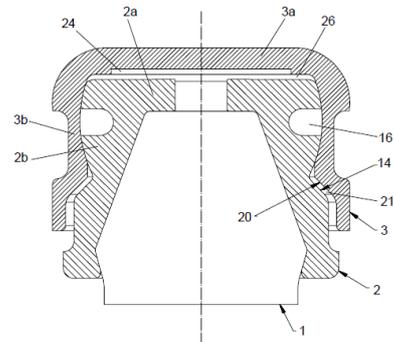


FIG. 1

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE ANCLAJE DENTAL PARA LA FIJACIÓN DE PRÓTESIS

5 **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a un sistema de anclaje dental para la fijación de prótesis que permite una fijación auto-ajustable entre la prótesis y un implante, donde la aplicación del sistema de anclaje dental es para las prótesis extraíbles. El sistema de anclaje dental está configurado para permitir una fijación auto-ajustable de la prótesis; y también para
10 amortiguar de forma controlada la movilidad de la prótesis, cuando se la somete a una carga durante su uso por un paciente.

Problema técnico a resolver y antecedentes de la invención

Actualmente las prótesis dentales se clasifican en dos grandes grupos: la prótesis fija y la
15 prótesis extraíble.

La prótesis fija se inmoviliza mediante la fijación de tornillos o cemento dental, de manera que en estos casos el paciente que posee la prótesis fija no la puede extraer él mismo, sino que tiene que ser un odontólogo quién debe extraer la prótesis.

20

En cambio, la prótesis extraíble se fija mediante unos anclajes que permiten al paciente extraer la prótesis.

La prótesis fija, aunque tiene la ventaja de parecerse más a los dientes naturales (que no
25 son extraíbles), tiene la gran desventaja de que el paciente no puede realizar una buena higiene.

Por otro lado, aunque la prótesis extraíble tiene la ventaja de permitir un acceso perfecto para realizar la higiene, tiene la desventaja para el paciente de sentir cierta sensación de
30 movilidad de la prótesis extraíble.

La utilización de anclajes en el ámbito de la prótesis dental implanto-soportada, dirigida a prótesis extraíbles sobre implantes, ha sido muy frecuente en los últimos años, donde dichos anclajes se utilizan para retener la prótesis al implante de forma removible, es
35 decir, con la posibilidad de poder extraer la prótesis dental.

El implante se encuentra fijado al hueso del paciente mediante osteo-integración; donde el implante actúa como un soporte artificial sobre el que se fija un mecanismo que integra a la prótesis dental que se va a insertar.

- 5 El anclaje habitual se compone de tres piezas: un componente macho roscado, un componente hembra y un elemento retentivo con cierta elasticidad mecánica.

En el actual estado de la técnica existen diferentes tipos de anclajes con varias estructuras retentivas, donde las más habituales son las siguientes:

10

- Estructura esférica que comprende un anclaje metálico que incluye un primer elemento macho con forma de bola y un segundo elemento hembra con forma semiesférica, fabricado con material de teflón o similar.

15

- Estructura cilíndrica que comprende un anclaje metálico que incluye un primer elemento macho cilíndrico y un segundo elemento hembra cilíndrica "tipo caballito" que monta sobre el elemento macho cilíndrico.

20

- Estructura toroidal que comprende un anclaje metálico que incluye un primer elemento macho con forma de toroide y un segundo elemento hembra con forma de toroide, "tipo locator".

25

Todos los anclajes están basados en la capacidad elástica mecánica del elemento retentivo. Se suelen utilizar materiales plásticos o metálicos, pero siempre con una capacidad elástica para cambiar su geometría y para poder volver a la misma. Además es habitual utilizar geometrías y diseños que favorezcan la propiedad elástica del elemento retentivo. También son empleados anclajes con espesores mínimos que favorezcan la citada propiedad elástica.

30

Sin embargo, los anclajes actuales aplicados en el ámbito de la prótesis dental implanto-soportada (la prótesis se fija únicamente en implantes) no resuelven el gran problema que se genera con las prótesis extraíbles, donde el paciente que porta la prótesis dental tiene la sensación de movilidad o el propio concepto de portar una prótesis que no es fija.

35

Otro de los problemas que poseen los anclajes actuales es que aportan poca estabilidad a la prótesis y en ocasiones ofrecen falta de retención de la misma, debido principalmente

a un mal ajuste y por consiguiente a un desgaste y a una pérdida de retención.

Por otro lado, los anclajes aplicados en el ámbito de la prótesis dental implanto-muco-soportada, es decir, aquella prótesis que se sujeta no sólo en los implantes sino también
5 en las encías, posee, además de la poca estabilidad mencionada anteriormente, una falta de resiliencia, característica que define la posibilidad de articularse la prótesis sobre los implantes, de cara a absorber los máximos esfuerzos posibles a los que se encuentra sometida, lo que se traduce en molestias en el usuario y un desgaste mayor en las fijaciones.

10 La presente invención viene a solucionar estos problemas que no están resueltos en el actual estado de la técnica, es decir, conseguir una prótesis extraíble pero con un concepto o sensación de la prótesis fija.

15 **Descripción de la invención**

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone un sistema de anclaje dental para la fijación de prótesis que comprende un macho, una hembra configurada para acoplarse al macho, y un elemento de conexión configurado para acoplarse a la hembra y que constituye el
20 elemento de retención de la prótesis que está configurada para unirse a dicho elemento de conexión.

La hembra comprende una base y una pared lateral de contorno cerrado que delimitan un espacio interior en el que se aloja el macho. Por otro lado, el elemento de conexión
25 comprende una base y una pared lateral de contorno cerrado que delimitan un espacio interior en el que se aloja al menos una parte de la hembra.

La hembra y el elemento de conexión están configurados para permitir un movimiento relativo entre sí; donde la hembra es de material elástico.

30 La hembra y el elemento de conexión están configurados para acoplarse y estar en contacto entre sí mediante una superficie curvada y un rebaje curvado; donde la superficie curvada forma parte de una cara exterior de la pared lateral de la hembra y el rebaje curvado forma parte de una cara interior de la pared lateral del elemento de
35 conexión.

El sistema de anclaje comprende además un espacio de holgura delimitado entre una cara exterior de la base de la hembra y una cara interior de la base del elemento de conexión.

5

La cara externa de la pared lateral de la hembra comprende un tope anular que está enfrentado a un plano anular ubicado en la cara interior de la pared lateral del elemento de conexión; donde entre el plano anular y el tope anular hay un espacio intermedio de separación; y donde la movilidad de la prótesis está limitada por el tope anular de la hembra cuando al menos una parte del plano anular del elemento de conexión contacta con el tope anular de la hembra.

10

La hembra incluye una canalización de contorno cerrado que interrumpe la continuidad de la superficie curvada de dicha hembra; donde entre un fondo de dicha canalización y una cara interna de la pared lateral de la hembra se configura un estrechamiento anular; y donde la combinación de la canalización y el estrechamiento anular proporcionan elasticidad mecánica a la hembra, de tal forma que cuando la hembra recibe una carga vertical durante la masticación y debido a la presión generada en los puntos de contacto entre el elemento de conexión y la hembra, la hembra realiza un efecto de amortiguación.

15
20

La base de la hembra comprende una ranura pasante que comunica con el espacio interior de dicha hembra; donde la canalización y la ranura pasante mejoran el ajuste entre la hembra y el macho cuando la hembra se encuentra sometida a una carga. La canalización y la ranura pasante proporcionan elasticidad mecánica durante la carga a soportar en el sistema anclaje dental; donde la ranura pasante es la que permite la inserción de la hembra en el elemento de conexión.

25

Al aplicar la carga, la hembra se deforma gracias a la ranura pasante y la canalización, ajustándose de un modo óptimo al macho y a su forma geométrica.

30

La hembra incluye una embocadura delimitada por un borde anular que comprende al menos un surco radial que proporciona elasticidad mecánica, así como mayor duración a fatiga en relación al número de ciclos de montar y desmontar la prótesis que incluye el sistema de anclaje de la invención.

35

Cuando el borde anular de la embocadura de la hembra incluye varios surcos radiales, en función del aumento del número de dichos surcos radiales, aumenta el grado de elasticidad mecánica de la unión entre el macho, y el conjunto formado por la hembra y el elemento de conexión.

5

En otra realización del sistema de la invención, la cara exterior de la base de la hembra incluye un saliente que está enfrentado a un entrante ubicado en la cara interior de la base del elemento de conexión. En este caso el sistema de anclaje dental no incluye el espacio intermedio de separación. Todo ello es con objeto de evitar la movilidad y resiliencia del elemento de conexión, es decir, con objeto de mantener fijo dicho elemento de conexión.

10

La realización descrita en el párrafo anterior es aplicable a un implante soportado en el que el saliente de la hembra se inserta con holgura dentro del entrante del elemento de conexión. En este caso, la prótesis tiene que estar estable en todos los implantes comportándose como una prótesis fija. En esta realización, el sistema de anclaje de la invención comprende una holgura lateral delimitada entre una superficie lateral del macho y una cara interior de la pared lateral de la hembra; donde dicha holgura lateral está configurada de tal forma que, cuando la hembra recibe una carga vertical durante la masticación y debido a la presión generada en los puntos de contacto entre el macho y la hembra, la hembra se deforme y se ajuste a la superficie lateral del macho dando estabilidad al conjunto del macho y de la hembra.

15

20

La cara interior de la pared lateral de la hembra incluye un entrante anular que está configurado para estar en contacto con un saliente anular ubicado en una superficie lateral del macho; donde dicho saliente anular constituye un elemento de retención de la hembra cuando está acoplada sobre el macho.

25

La hembra dispone de la superficie curvada exterior que está relacionada con el rebaje curvado interior del elemento de conexión, de manera que en carga de masticación, permite una rotación relativa o giro entre la hembra y el elemento de conexión.

30

En una realización de la invención la superficie curvada exterior de la hembra comprende una geometría esférica y el rebaje curvado del elemento de conexión comprende también una geometría esférica.

35

El diseño del sistema de anclaje de la invención, permite una combinación conjunta de giro, resiliencia (amortiguación) y ajuste durante la masticación.

- 5 A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompaña una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

Breve descripción de las figuras

- 10 **Figura 1.-** Muestra una vista en alzado seccionado del sistema de anclaje dental para la fijación de prótesis, objeto de la invención. Es aplicable para el caso en el que el sistema de anclaje permite movilidad o resiliencia. Se trata de acompañar a la resiliencia de la encía de un paciente.

- 15 **Figuras 2.-** Muestra una vista en alzado seccionado del sistema de anclaje dental que es aplicable a implantes soportados para el caso en que el sistema de anclaje evita movilidad o resiliencia buscando un comportamiento fijo.

Figuras 3.- Muestra otra vista en alzado seccionado del sistema de anclaje dental sometido a una carga.

- 20 **Figura 4.-** Muestra una vista del sistema de anclaje dental bajo una carga tendente a girar dicho sistema de anclaje dental.

Figura 5.- Muestra una vista explosionada del sistema de anclaje de la invención.

Figura 6.- Muestra una vista inferior en planta de una hembra que forma parte del sistema de anclaje dental de la invención.

Descripción de un ejemplo de realización de la invención

- 25 Considerando la numeración adoptada en las figuras, el sistema de anclaje dental para la fijación de prótesis comprende un macho 1, una hembra 2 que se acopla al macho 1, y un elemento de conexión 3 que constituye el elemento de retención de la prótesis (no representada en las figuras); donde el elemento de conexión 3 está acoplado sobre la
30 hembra 2 como se describirá más adelante.

El macho 1 se fija de forma solidaria a un implante no representado en las figuras de un modo convencional. La hembra 2 es la pieza, cuya configuración y diseño proporcionan fundamentalmente las ventajas al sistema de anclaje de la invención.

La hembra 2 tiene una estructura envolvente con una embocadura delimitada por un borde anular 10 que incluye al menos un surco radial 11 que proporciona una elasticidad mecánica añadida a la hembra 2 y en general al sistema de anclaje dental. Dicho surco radial 11 otorga una mayor duración a la fatiga de la hembra 2 en relación al número de ciclos de montar/desmontar la prótesis en la boca de un usuario.

La hembra 2 comprende una base 2a y una pared lateral 2b; donde la base 2a incluye una ranura pasante 4 que comunica con un hueco interno 5 de la hembra 2, en el que se aloja el macho 1 cuando la prótesis se ancla al macho 1 mediante la hembra 2 y el elemento de conexión 3 del sistema de anclaje de la invención.

La hembra 2 que se muestra en las figuras, incluye varios surcos radiales 11 que se disponen orientados en diferentes direcciones con respecto a la dirección en la que se encuentra la ranura pasante 4; todo ello con el fin de no debilitar dicha hembra 2.

Cabe señalar que a medida que aumenta el número de surcos radiales 11, la elasticidad mecánica de la hembra 2 aumenta, y como consecuencia de ello disminuye la fuerza necesaria para montar/desmontar la hembra 2 sobre el macho 1.

La base 2a de la hembra 2 incluye una cara exterior 6 y una cara interior 7, mientras que la pared lateral 2b de la hembra 2 incluye una cara exterior 8 y una cara interior 9; donde el hueco interno 5 de la hembra 2 está delimitado por su cara interior 7 de la base 2a y por su cara interior 9 de la pared lateral 2b.

Dicho hueco interno 5 de la hembra 2 comprende una configuración troncocónica, donde su cara interior 9 incluye un entrante anular 9a que se complementa con un saliente anular 12a ubicado en una superficie lateral 12 del macho 1; donde dicho saliente anular 12a del macho 1 se encaja en el entrante anular 9a de la hembra 2; y donde dicho entrante anular 9a es adyacente al borde anular 10 de la hembra 2.

Al hilo de lo dicho en el párrafo anterior, la hembra 2 se ancla al macho 1 a través del entrante anular 9a de dicha hembra 2 en el que se aloja el saliente anular 12a del macho 1; donde la cara interior 9 de la pared lateral 2b de la hembra 2 está en contacto con al menos una parte de la superficie lateral 12 del macho 1; y la cara interior 7 de la base 2a de la hembra 2 está en contacto con una superficie 1a del macho 1 que se corresponde

con la base menor del macho 1 que tiene una configuración tronco-cónica. Cabe señalar que el saliente anular 12a del macho 1 está en contacto con el entrante anular 9a de la hembra 2 cuando está montada la hembra 2 sobre el macho 1.

5 En una realización de la invención como la que se muestra en la figura 2, entre la superficie lateral 12 del macho 1 y la cara interior 9 de la pared lateral 2b de la hembra 2, se conforma una holgura lateral 13 que se inicia en la zona de contacto entre el saliente anular 12a del macho 1 y el entrante anular 9a de la hembra 2, y finaliza en correspondencia con la superficie 1a de la base menor del macho 1, donde dicha holgura
10 lateral 13 tiene una mayor dimensión.

La cara exterior 8 de la pared lateral 2b de la hembra 2 comprende un tope anular 14 y una superficie curvada 15 que está delimitada entre el plano que conforma la cara exterior 6 de la base 2a de la hembra 2 y el tope anular 14 de la hembra 2.

15

La hembra 2 incluye una canalización 16 de contorno cerrado que interrumpe la continuidad de la superficie curvada 15, de forma que entre el fondo de dicha canalización 16 y la cara interna 9 de la pared lateral 2b de la hembra 2 se conforma un estrechamiento anular 17 que junto con la canalización 16 proporcionan una elasticidad
20 mecánica añadida a la hembra 2 y en general proporciona una elasticidad mecánica añadida al conjunto del sistema de anclaje de la invención.

La canalización 16, junto con la ranura pasante 4 proporcionan también una elasticidad mecánica añadida a la hembra 2 y al sistema de anclaje dental, y también mejoran el
25 ajuste entre la hembra 2 y el macho 1, cuando la hembra 2 se encuentra sometida a una carga; donde dicha elasticidad mecánica añadida y el ajuste se mejoran además mediante la holgura lateral 13 existente entre el macho 1 y la hembra 2.

La ranura pasante 4 y la canalización 16 de la hembra 2 proporcionan una elasticidad
30 mecánica al sistema de anclaje dental para soportar la carga a la que se encuentra sometido, facilitando además el montaje y desmontaje de la prótesis que incluye dicho sistema de anclaje dental, de manera que al soportar la carga, la hembra 2 se deforma gracias a su canalización 16 y ranura pasante 4; consiguiendo de esta forma un modo óptimo para el ajuste de la hembra 2 sobre la geometría del macho 1.

35

El elemento de conexión 3 tiene también una estructura envolvente que delimita un espacio interior 18, en una parte del cual ajusta una parte de la hembra 2.

5 El elemento de conexión 3 comprende una base 3a y una pared lateral 3b delimitada entre una cara exterior 29 y una cara interior 30, mientras que la base 3a de elemento de conexión 3 está delimitada entre una cara exterior 31 y una cara interior 32.

10 La cara interior 30 de la pared lateral 3b del elemento de conexión 3 incluye un plano anular 20 y un rebaje curvado 19 que se complementa con la superficie curvada 15 de la hembra 2; donde dicha superficie curvada 15 está configurada para encajarse en el rebaje curvado 19 que está ubicado en una zona adyacente a la cara interior 32 de la base 3a del elemento de conexión 3.

15 Dicho plano anular 20 del elemento de conexión 3 está enfrentado al tope anular 14 de la hembra 2; donde entre el plano anular 20 y el tope anular 14 hay un espacio intermedio 21 que permite una movilidad controlada del elemento de conexión 3 y en general de la prótesis cuando el sistema de anclaje dental está sometido a una carga, de forma que la limitación de dicha movilidad alcanza hasta que una parte del plano anular 20 del elemento de conexión 3 contacta con el tope anular 14 de la hembra 2.

20

Por otro lado, entre la cara exterior 6 de la base 2a de la hembra 2 y la cara interior 32 de la base 3a del elemento de conexión 3, existe un espacio de holgura 26.

25 El espacio de holgura 26 referido en el párrafo anterior, junto con el espacio intermedio 21 delimitado entre el plano anular 20 del elemento de conexión 3 y el tope anular 14 de la hembra 2, permiten una movilidad controlada de rotación 22 del elemento de conexión 3 guiada en la superficie curvada 15 de la hembra 2; todo ello para permitir rotar a la prótesis en caso de necesidad cuando el sistema de anclaje dental está sometido a una carga 25: bien durante el montaje/desmontaje de la prótesis, o bien durante el uso de la
30 prótesis que porta un usuario.

En el caso de que sea un implante soportado, la prótesis tiene que estar estable en todos los implantes, comportándose como una prótesis fija. Para ello la hembra 2 posee en la cara exterior 6 en su base 2a un saliente 23 que se inserta de forma holgada en un
35 entrante 24 ubicado en la cara interior 32 de la base 3a del elemento de conexión 3; todo

ello según se muestra en la figura 2. El saliente 23 de la hembra está en contacto con un fondo del entrante 24 del elemento de conexión 3.

5 En la figura 1 se muestra una realización en la que la base 2a de la hembra 2 carece del saliente 23 y la base 3a del elemento de conexión 3 incluye el entrante 24.

Considerando lo que se muestra en la figura 3, la cara exterior 6 de la base 2a de la hembra 2 comprende una superficie curvada debido a una carga 28 a la que está siendo sometida; donde en esta situación una parte de dicha superficie curvada está en contacto
10 al menos con una parte central del fondo del entrante 24 de la base 3a del elemento de conexión 3 y también está en contacto con una arista 27 que delimita el entrante 24 de la base 3a del elemento de conexión 3.

En el caso de las prótesis implanto retenidas y muco-soportadas, es decir, el caso donde
15 la prótesis se fija en implantes y se apoya en las encías, dicha prótesis tiene que poseer una cierta resiliencia.

La resiliencia es la capacidad que posee la prótesis para poder amortiguar, en la zona de los implantes, los esfuerzos a los que se encuentra sometida, teniendo en cuenta que la
20 prótesis se encuentra fijada en los implantes y apoyada en las encías; es decir, sin ese efecto de resiliencia, la prótesis estaría fija en los implantes y se comportaría como un empotramiento (con los momentos de fuerza que esto genera en los implantes), derivando en un desgaste prematuro de la prótesis debido a los esfuerzos a los que se encuentra sometida.

25

Gracias a la resiliencia, la vinculación de la prótesis a los implantes mediante el sistema de anclaje dental de la invención, se comporta como una articulación, lo cual permite eliminar dichos momentos de fuerza, lo que proporciona una mayor durabilidad de las fijaciones mediante el sistema de anclaje de la invención.

30

La resiliencia se consigue mediante el espacio de holgura existente entre la base 2a de la hembra 2 y la base 3a del elemento de conexión 3; mediante la canalización 16 de la hembra 2 y también mediante la holgura lateral 13 delimitada entre el macho 1 y la hembra 2.

35

Gracias a estas separaciones, se consigue un amortiguamiento limitado y controlado, dado que si este amortiguamiento fuera muy elevado, podría surgir el inconveniente de la sensación de prótesis movable; de forma que dicho amortiguamiento controlado es suficiente para otorgar el efecto resiliente a la prótesis que permite incrementar su vida útil.

5

Por lo tanto, la estructura de la hembra 2 otorga al sistema de anclaje dental de la invención la capacidad simultánea de ajuste, rotación y resiliencia.

10 En la práctica, durante el uso de una prótesis fijada mediante el sistema de anclaje de la invención y también durante su montaje y desmontaje, el elemento de conexión 3 recibe la carga a través de dicha prótesis; en un primer caso la carga 28 está aplicada perpendicularmente sobre la base 3a del elemento de conexión 3 como la mostrada en la figura 3; y en un segundo caso la carga 25 tiene una orientación en otra dirección, de
15 forma que en este segundo caso al menos la prótesis junto con el elemento de conexión 3 tienen una movilidad combinada tendente a hacer rotar al elemento de conexión 3.

Cabe señalar que cuando el sistema de anclaje incluye la holgura lateral 13 delimitada entre el macho 1 y la hembra 2, si el elemento de conexión 3 recibe una carga a través
20 de la prótesis, entonces se moviliza también la hembra 2 hasta que una parte de su cara interior 9 hace tope contra una parte de la superficie lateral 12 del macho 1.

REIVINDICACIONES

1.- Sistema de anclaje dental para la fijación de prótesis, que comprende un macho (1), una hembra (2) configurada para acoplarse al macho (1), y un elemento de conexión (3), configurado para acoplarse a la hembra (2), que constituye el elemento de retención de la prótesis que está configurada para unirse al elemento de conexión (3); donde la hembra (2) comprende una base (2a) y una pared lateral (2b) de contorno cerrado que delimitan un espacio interior (5) en el que se aloja el macho (1); y donde el elemento de conexión (3) comprende una base (3a) y una pared lateral (3b) de contorno cerrado que delimitan un espacio interior (18) donde se aloja al menos una parte de la hembra (2); **caracterizado** por que:

- la hembra (2) es de material elástico; y, donde la hembra (2) y el elemento de conexión (3) están configurados para permitir movimiento relativo entre sí para lo cual:
- la hembra (2) y el elemento de conexión (3) están configurados para acoplarse y estar en contacto entre sí mediante una superficie curvada (15) y un rebaje curvado (19); donde la superficie curvada (15) forma parte de una cara exterior (8) de la pared lateral (2b) de la hembra (2) y el rebaje curvado (19) forma parte de una cara interior (30) de la pared lateral (3b) del elemento de conexión (3);
- comprende un espacio de holgura (26) delimitado entre una cara exterior (6) de la base (2a) de la hembra (2) y una cara interior (32) de la base (3a) del elemento de conexión (3).

2.- Sistema de anclaje dental para la fijación de prótesis, según la reivindicación 1, caracterizado por que la cara exterior (8) de la pared lateral (2b) de la hembra (2) comprende un tope anular (14) que está enfrentado a un plano anular (20) ubicado en la cara interior (30) de la pared lateral (3b) del elemento de conexión (3).

3.- Sistema de anclaje dental para la fijación de prótesis, según la reivindicación 2, caracterizado por que entre el plano anular (20) y el tope anular (14) hay un espacio intermedio (21) de separación; y donde la movilidad de la prótesis está limitada por el tope anular (14) de la hembra (2), cuando al menos una parte del plano anular (20) del elemento de conexión (3) contacta con el tope anular (14) de la hembra (2).

4.- Sistema de anclaje dental para la fijación de prótesis, según la reivindicación 2, caracterizado por que la hembra (2) posee en la cara exterior (6) de su base (2a) un

saliente (23) enfrentado a un entrante (24) ubicado en la cara interior (32) de la base (3a) del elemento de conexión (3).

5 **5.- Sistema de anclaje dental para la fijación de prótesis**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la hembra (2) incluye una canalización (16) de contorno cerrado que interrumpe la continuidad de la superficie curvada (15) de dicha hembra (2); donde entre un fondo de dicha canalización (16) y una cara lateral interna (9) de la hembra (2) se configura un estrechamiento anular (17); y donde la combinación de la canalización (16) y estrechamiento anular (17) proporcionan
10 elasticidad mecánica a la hembra (2).

6.- Sistema de anclaje dental para la fijación de prótesis, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la base (2a) de la hembra (2) comprende una ranura pasante (4) que comunica con el espacio interior (5) de dicha
15 hembra (2).

7.- Sistema de anclaje dental para la fijación de prótesis, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la hembra (2) incluye una embocadura delimitada por un borde anular (10) que comprende al menos un surco radial (11) que
20 proporciona elasticidad mecánica a la unión entre el macho (1), y el conjunto formado por la hembra (2) y el elemento de conexión (3).

8.- Sistema de anclaje dental para la fijación de prótesis, según la reivindicación 7, caracterizado por que el borde anular (10) de la embocadura de la hembra (2) incluye
25 varios surcos radiales (11); donde en función del aumento del número de surcos radiales (11), aumenta el grado de elasticidad mecánica de la unión entre el macho (1), y el conjunto formado por la hembra (2) y el elemento de conexión (3).

9.- Sistema de anclaje dental para la fijación de prótesis, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende una holgura lateral (13) delimitada entre una superficie lateral (12) del macho (1) y una cara interior (9) de la
30 pared lateral (2b) de la hembra (2).

10.- Sistema de anclaje dental para la fijación de prótesis, según una cualquiera de
35 las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la cara interior (9) de la hembra (2)

incluye un entrante anular (9a) que está configurado para estar en contacto con un saliente anular (12a) ubicado en la superficie lateral (12) del macho (1); donde dicho saliente anular (12a) constituye un elemento de retención de la hembra (2).

- 5 **11.- Sistema de anclaje dental para la fijación de prótesis**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la superficie curvada (15) de la hembra (2) comprende una geometría esférica y el rebaje curvado (19) del elemento de conexión (3) comprende una geometría esférica.

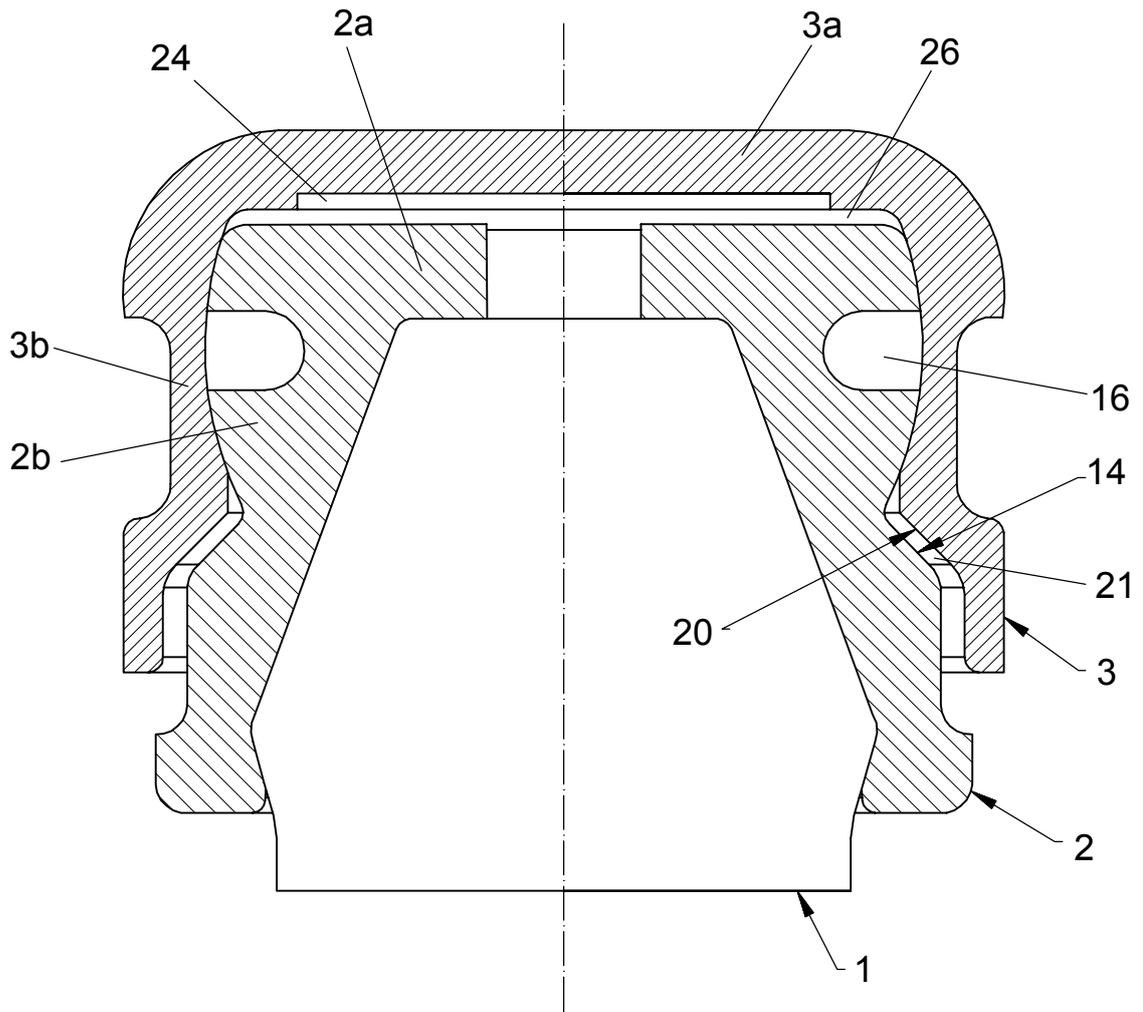


FIG. 1

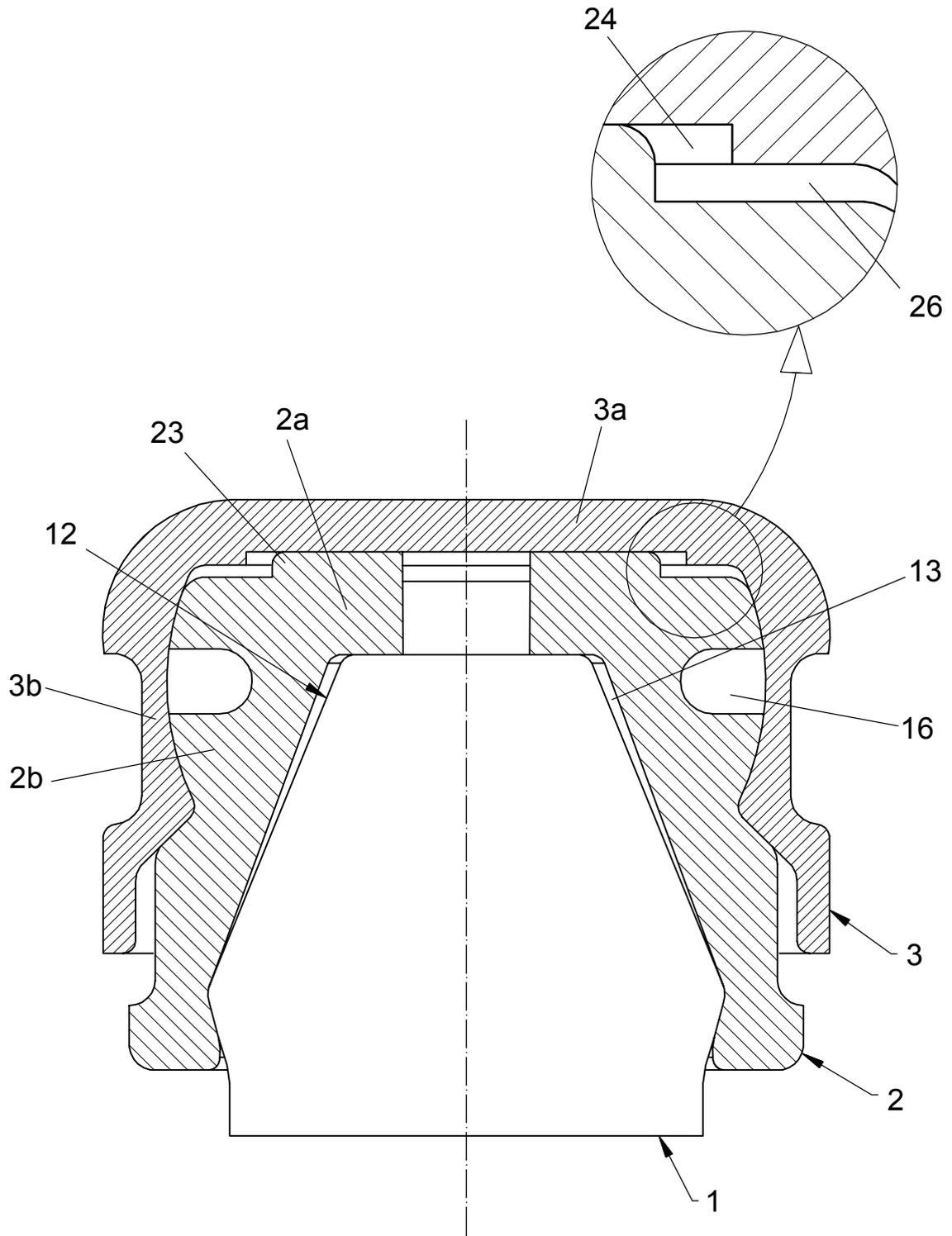


FIG. 2

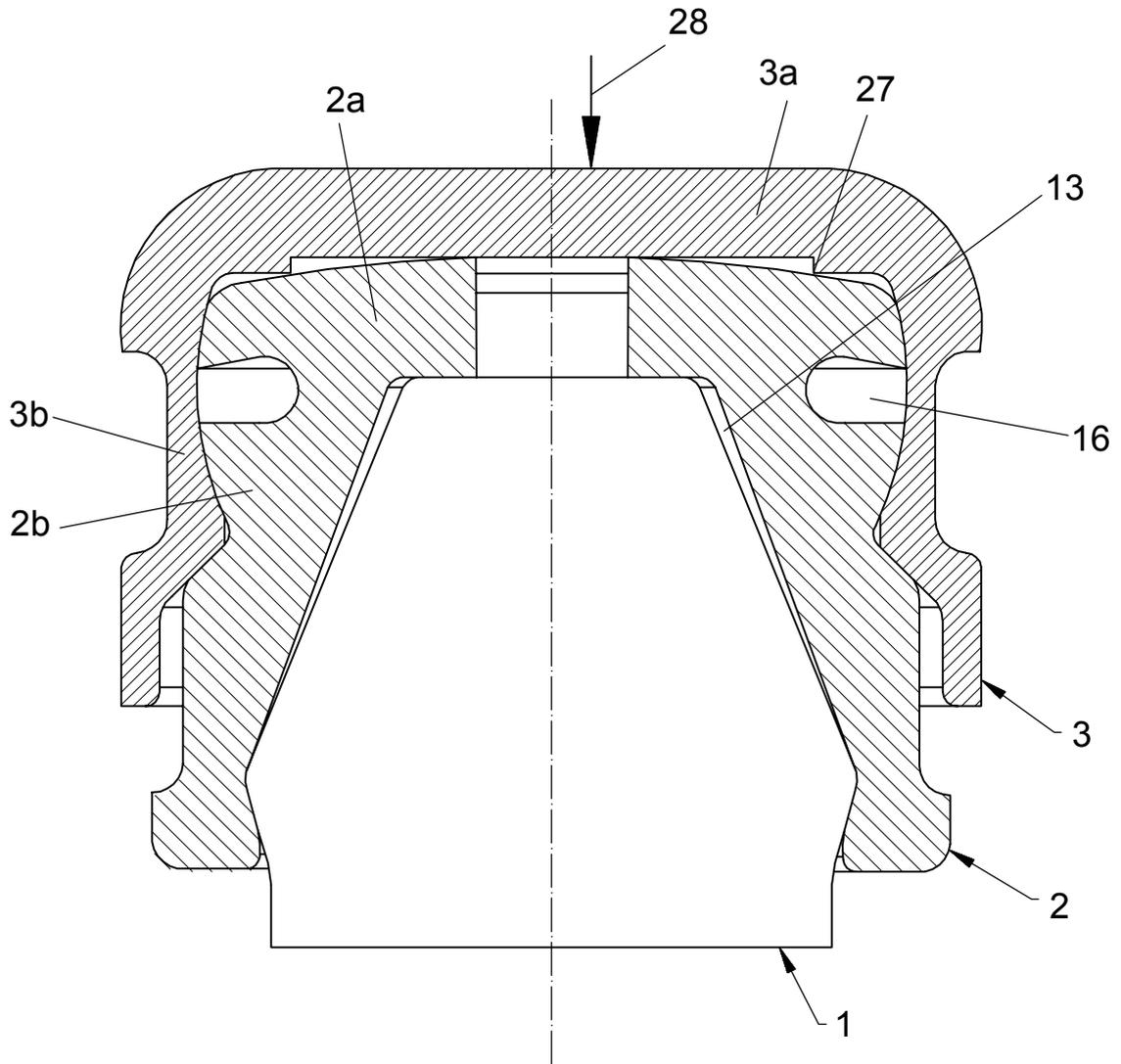


FIG. 3

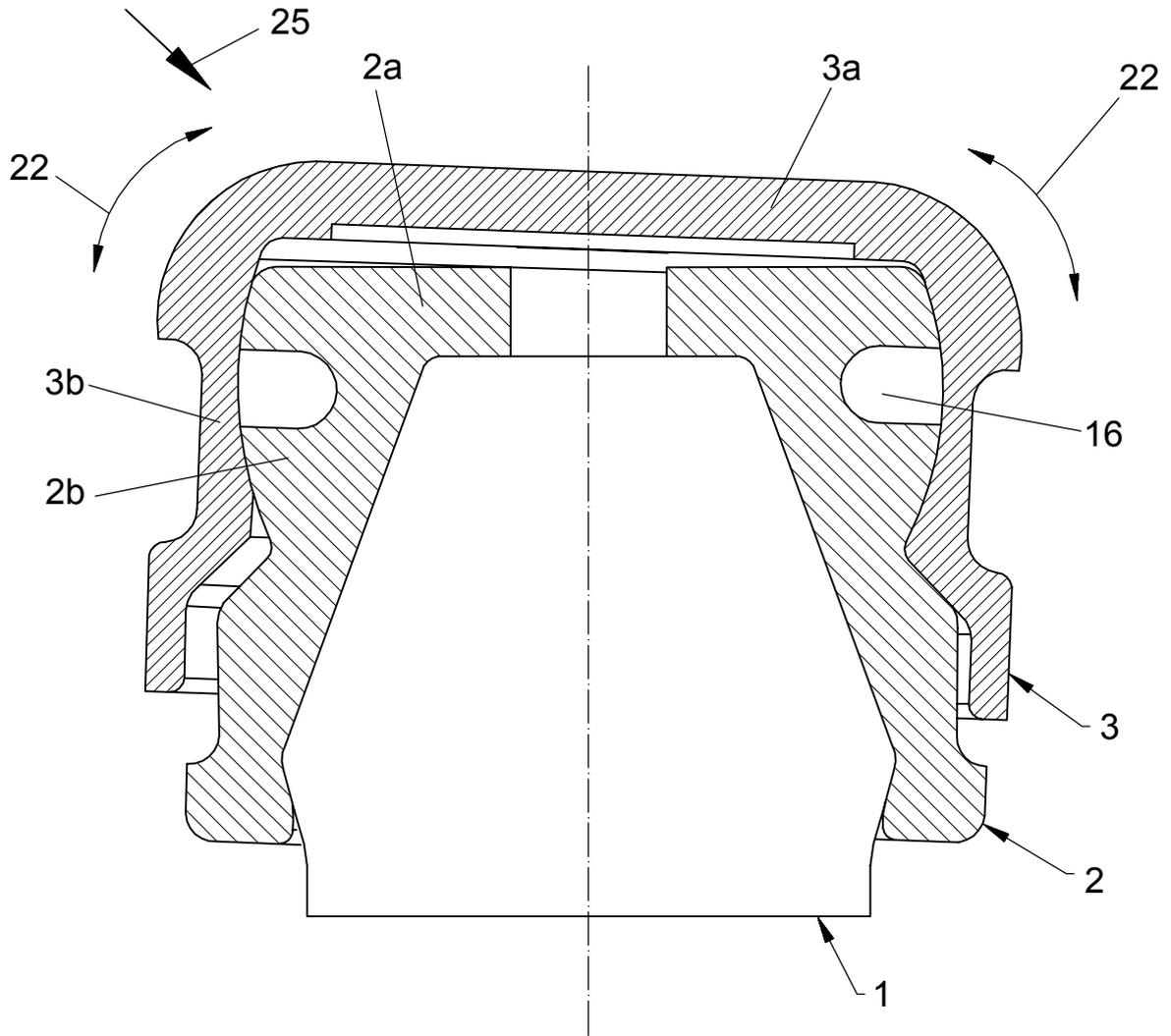


FIG. 4

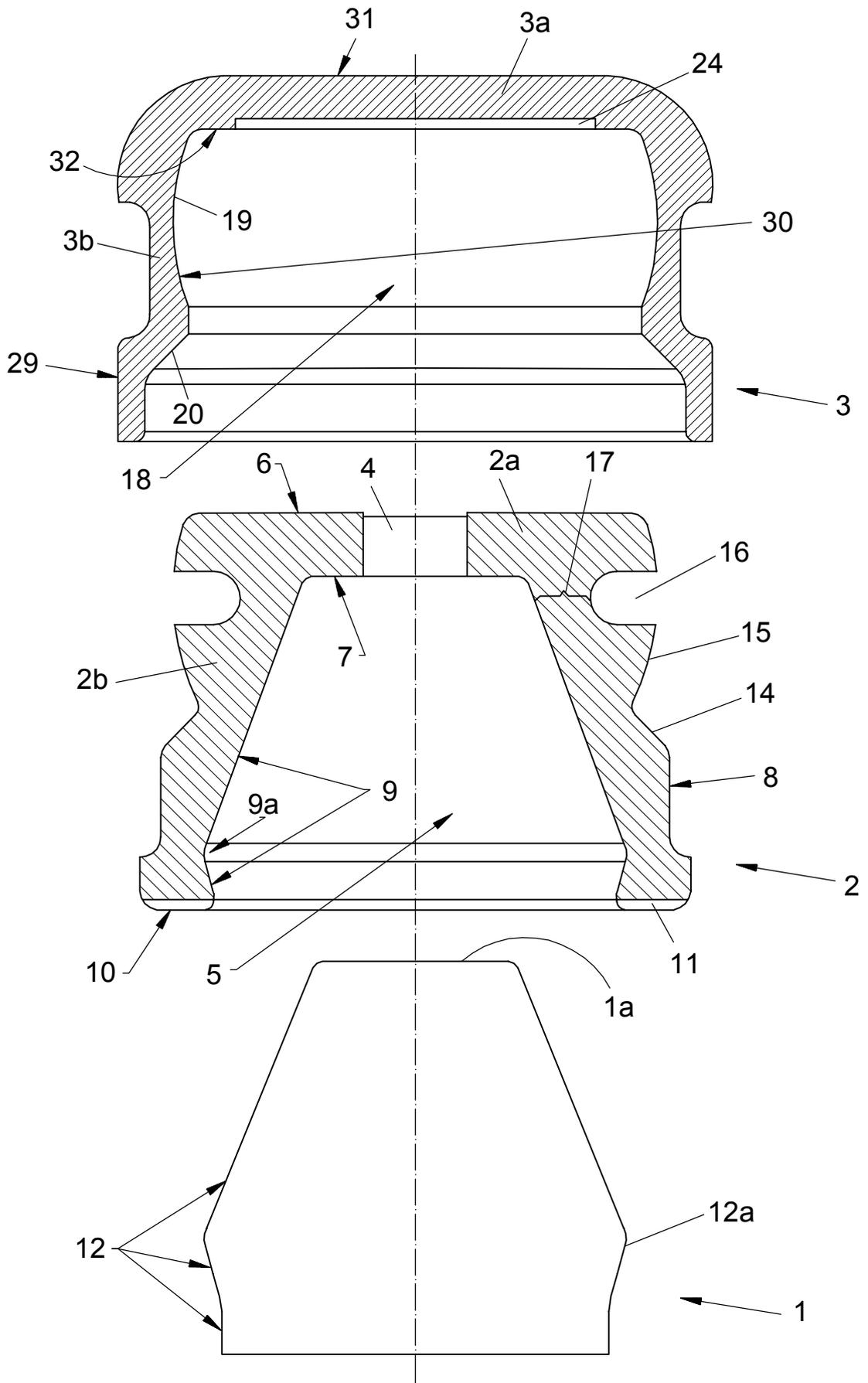


FIG. 5

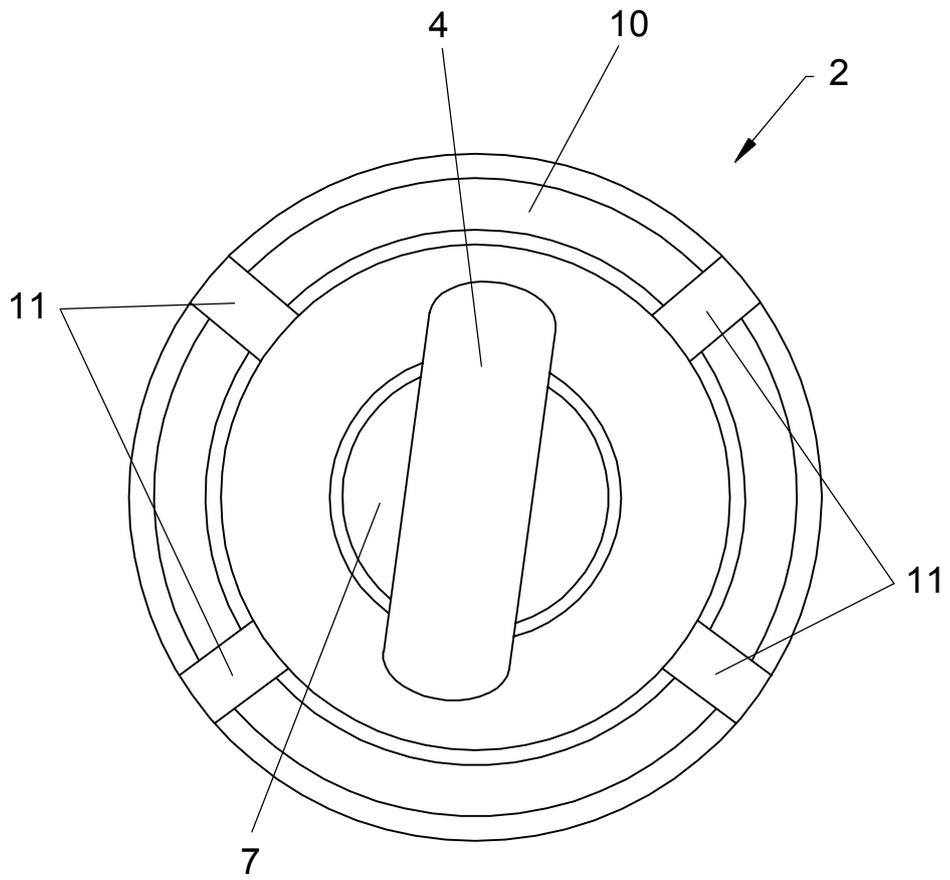


FIG. 6



- ②① N.º solicitud: 201830128
②② Fecha de presentación de la solicitud: 13.02.2018
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A61C8/00** (2006.01)
A61C13/265 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	FR 2689387 A1 (SEGURA CLAUDE et al.) 08/10/1993, Todo el documento; en particular, figuras.	1-11
A	EP 2664297 A1 (CENDRES & METAUX SA) 20/11/2013, Todo el documento; en particular, figuras.	1-11
A	US 6299447 B1 (ZUEST PAUL T et al.) 09/10/2001, Todo el documento; en particular, figuras.	1-11
A	EP 2997932 A1 (CENDRES & METAUX SA) 23/03/2016, Todo el documento; en particular, figuras.	1-11
A	WO 2010025034 A1 (ZEST ANCHORS INC et al.) 04/03/2010, Todo el documento; en particular, figuras.	1-11
A	WO 2017212129 A1 (SEGURA CLAUDE et al.) 14/12/2017, todo el documento; en particular, figuras.	1-11

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
27.09.2018

Examinador
A. Maquedano Herrero

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, TXTE, INTERNET