

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 648 493**

51 Int. Cl.:

F16B 5/06 (2006.01)

F16B 21/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.09.2013 PCT/EP2013/069725**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.04.2014 WO14056714**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2013 E 13770658 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 2906835**

54 Título: **Dispositivo para la union de al menos dos elementos**

30 Prioridad:

09.10.2012 DE 102012218339

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

03.01.2018

73 Titular/es:

**A. RAYMOND ET CIE (100.0%)
111/113 et 115 Cours Berriat
38000 Grenoble, FR**

72 Inventor/es:

**RISY, JAN-CHRISTIAN;
BÜSCH, MARTIN;
RICHWALSKY, JENS;
WALTER, STÉPHANE;
HAUSER, INGO y
REGENSBURGER, JAN**

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 648 493 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

Dispositivo para la unión de al menos dos elementos

La invención se refiere a un dispositivo para la unión de al menos dos elementos de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación de patente 1.

5 Un dispositivo de este tipo se conoce por el documento JP 2005 155738 A. El dispositivo conocido previamente para la unión de al menos dos elementos dispone de una parte exterior y de una parte interior que puede desplazarse con respecto a la parte exterior en una dirección longitudinal, en la cual está configurada una estructura dentada de parte interior dirigida radialmente hacia fuera. Además, están presentes brazos de agarre trasero para agarrar por detrás un elemento y una disposición de cubierta situada enfrente de los brazos, estando configurada la disposición de
10 cubierta en solitario en un casquillo de cabezal de la parte exterior y los brazos de agarre trasero en una parte interior. La parte exterior presenta para cada brazo de agarre trasero una desobstrucción de pared, a través de la que pasa el brazo de agarre trasero correspondiente. La parte exterior presenta una estructura dentada de parte exterior dirigida radialmente hacia dentro, la cual está engranada con la estructura dentada de parte interior en una disposición de montaje final.

15 Otro dispositivo para la unión de al menos dos elementos se conoce por el documento WO 2006/087439 A1. El dispositivo conocido previamente dispone de una parte exterior y de una parte interior que puede desplazarse con respecto a la parte exterior en una dirección longitudinal. En la parte interior está configurada una estructura dentada de parte interior dirigida radialmente hacia fuera. Además, están presentes brazos de agarre trasero para agarrar por detrás un elemento así como una disposición de cubierta situada enfrente de los brazos de agarre trasero. En el
20 dispositivo conocido previamente está configurada la disposición de cubierta en la parte exterior, que presenta además como contrasoporte para la estructura dentada de parte interior una placa de base, configurada con una entalladura pasante, cuyo borde se agarra por detrás, respectivamente, por un par de dientes de la estructura dentada de parte interior dispuestos en un plano. La disposición de cubierta está formada en el dispositivo conocido previamente por dos pares de alas de borde, estando conformado un par de alas de borde en la parte exterior y el
25 otro par de alas de borde en la parte interior. Las alas de borde conformada en la parte exterior están dispuestas durante el uso de acuerdo con lo determinado del dispositivo conocido previamente entre los dos elementos que van a unirse, mientras que las alas de borde configuradas en la parte interior se apoyan en un lado exterior de uno de los dos elementos que van a unirse.

30 La invención tiene por objetivo mostrar un dispositivo del tipo mencionado al principio, que en caso de un montaje sencillo además se caracterice porque en caso de una buena adaptación a diferentes grosores totales de elementos que van a unirse se crea una unión sin hendiduras fiable en una disposición de montaje final definida en términos de fuerza entre estos dos elementos.

Este objetivo se consigue en una disposición del tipo mencionado al principio de acuerdo con la invención con las características caracterizadoras de la reivindicación de patente 1.

35 El hecho de que la disposición de cubierta en solitario en una sección de cabezal de la parte exterior, que está configurada no obstante en la parte interior por brazos de agarre trasero que atraviesan desobstrucciones de pared configuradas en la parte exterior, pueden superponerse sin hendiduras los dos elementos que van a unirse y unirse con el dispositivo de acuerdo con la invención con unas fuerzas de extracción predeterminadas de un elemento de montaje a partir de la disposición de montaje final correspondiente al casquillo de engranaje de herramienta de
40 montaje. Además, mediante la configuración de una estructura dentada de parte exterior en la parte exterior, la cual está engranada con la estructura dentada de parte interior en una disposición de montaje final, se alcanza una graduación diferenciada de las posiciones de agarre y, por tanto, una buena adaptación a diferentes grosores totales de los elementos que van a conectarse.

Otras configuraciones convenientes de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

45 Otras configuraciones convenientes y ventajas de la invención se derivan de la siguiente explicación de un ejemplo de realización, a la que hacen referencia las figuras adjuntas.

Muestran:

- la Figura 1 en una vista en perspectiva, un ejemplo de realización de un dispositivo de acuerdo con la invención,
- 50 la Figura 2 en una primera vista en corte, el ejemplo de realización de acuerdo con la Figura 1 en una disposición de montaje final durante la fijación de tres elementos,
- la Figura 3 en una segunda vista en corte con un plano de corte girado 90 grados con respecto a la primera vista en corte de acuerdo con la Figura 2, el ejemplo de realización de acuerdo con la Figura 1 en la disposición de montaje final de acuerdo con la Figura 2,
- la Figura 4 en una primera vista en corte, el ejemplo de realización de acuerdo con la Figura 1 en una disposición

de montaje final adicional durante la fijación de dos elementos y

la Figura 5 en una segunda vista en corte con un plano de corte girado 90 grados con respecto a la primera vista en corte de acuerdo con la Figura 2, el ejemplo de realización de acuerdo con la Figura 1 en la disposición de montaje final adicional de acuerdo con la Figura 4.

5 La Figura 1 muestra en una vista en perspectiva un ejemplo de realización de un dispositivo de acuerdo con la invención producido de manera conveniente a partir de un material plástico de elasticidad dura. El ejemplo de realización de acuerdo con la Figura 1 dispone de una parte exterior 1 alargada, en la que en un casquillo de cabezal 2 de diseño a modo de cilindro hueco cerrado periféricamente como una disposición de cubierta está conformada una pantalla de cubierta 3 a modo de plato, abombada, que puede deformarse elásticamente. Además, la parte exterior 1 presenta dos almas exteriores 4, 5 enfrentadas la una a la otra, las cuales se extienden alejándose del extremo, del casquillo de cabezal 2, apartado de la pantalla de cubierta 3 en dirección de un casquillo de pie 6, de correspondientemente al casquillo de cabeza 2, de diseño a modo de cilindro hueco cerrado periféricamente. Entre las almas exteriores 4, 5 están presentes desobstrucciones de pared 7, 8, que se extienden con un corte transversal que permanece igual en dirección longitudinal entre el casquillo de cabezal 2 y el casquillo de pie 6.

15 En el lado, de cada alma de pared exterior 4, 5, que señala radialmente hacia dentro está configurada en cada caso una estructura dentada de parte exterior 10 formada a partir de múltiples dientes interiores 9.

Además, de la representación de acuerdo con la Figura 1 puede deducirse que de manera conveniente en el casquillo de cabezal 2 y en las almas de pared exteriores 4, 5 están conformados nervios de compensación de tolerancia 11 cortos o nervios de compensación de tolerancia 12 largos, que se extienden en dirección longitudinal alejándose de la pantalla de cubierta 3 en la dirección del casquillo de pie 6 con un saliente radial sobre el casquillo de cabezal 2 así como en el caso de los nervios de compensación de tolerancia 12 largos a través de las almas de pared exteriores 4, 5.

25 El ejemplo de realización de acuerdo con la Figura 1 dispone además de una parte interior 13 alargada, que puede desplazarse en dirección longitudinal y está dispuesta esencialmente sin hendiduras en el espacio interior de la parte exterior 1 encerrado por el casquillo de cabezal 2, las almas de pared exterior 4, 5 y el casquillo de pie 6. La parte interior 13 presenta un diseño esencialmente a modo de cilindro hueco y está configurado con un casquillo de engranaje de herramienta de montaje 14 cerrado periféricamente, desde el que se extienden alejándose en dirección longitudinal dos almas de pared interior 15, 16 enfrentadas la una a la otra. Las almas de pared interior 15, 16 están unidas en sus extremos apartados del casquillo de engranaje de herramienta de montaje 14 con un casquillo de extremo 17 cerrado periféricamente de la parte interior 13. En el caso de una disposición según procede de la parte interior 13 en la parte exterior 1, el casquillo de engranaje de herramienta de montaje 14 está dispuesto de manera adyacente al casquillo de cabezal 2 y el casquillo de extremo 17 al casquillo de pie 6.

35 En el lado, de cada alma de pared exterior 15, 16, que señala radialmente hacia fuera está prevista una estructura dentada de parte interior 19 formada a partir de un número de dientes exteriores 18, estando configuradas las estructuras dentadas de parte interior 19 de manera complementaria a las estructuras dentadas de parte exterior 10.

Además, de la representación de acuerdo con la Figura 1 puede deducirse que la parte interior 13 presenta dos brazos de agarre trasero 20, 21, que están conformados en el casquillo de extremo 17 y que se extienden a través de las desobstrucciones de pared 7, 8 en dirección de la pantalla de cubierta 3 de manera oblicua radialmente hacia fuera así como más allá de la circunferencia exterior de la parte exterior 1.

40 La Figura 2 muestra el ejemplo de realización de acuerdo con la Figura 1 en una primera vista en corte en una disposición de montaje final durante la unión de un primer elemento 22 delgado dispuesto por el lado de borde, de un segundo elemento 23 grueso dispuesto por el lado de borde, así como de un tercer elemento 24 de grosor medio situado entre el primer elemento 22 y el segundo elemento 23. A partir de la representación de acuerdo con la Figura 2 puede deducirse que, en esta disposición de montaje final, la pantalla de cubierta 3 se apoya sobre el lado exterior, del primer elemento 22, apartado del tercer elemento 24, mientras que en los brazos de agarre trasero 20, 21 se apoyan superficies de agarre trasero 25, configuradas, en el lado exterior, del segundo elemento 23, apartado del tercer elemento 24. De esta manera están unidos los elementos 22, 23, 24 de manera fija entre sí.

50 Para adoptar la disposición de montaje final representada en la Figura 2, partiendo de la disposición de entrega representada en la Figura 1, un pasador de montaje no representado en la Figura 2, configurado con una estructura de agarre trasero que en una posición de giro determinada puede hacerse engranar con un nervio de engranaje 26 situado en voladizo radialmente hacia dentro y configurado en el casquillo de engranaje de herramienta de montaje 14, se introdujo en el casquillo de engranaje de herramienta de montaje 14, se giró para el engranaje con el nervio de engranaje 26 y se retiró de nuevo, hasta que se consigue la disposición de montaje final de acuerdo con la Figura 2. Esta se adopta en cuanto una fuerza de extracción predeterminada suelta el pasador de montaje desde el engranaje con el nervio de engranaje 26.

55 La Figura 3 muestra en una segunda vista en corte a lo largo de la línea III-III de la Figura 2 el ejemplo de realización de acuerdo con la Figura 1 en la disposición de montaje final de acuerdo con la Figura 2. A partir de la Figura 3 puede verse que cada estructura dentada de parte interior 19 configurada con, en total, tres dientes exteriores 18 en

5 un alma de pared interior 15, 16 está engranada en su zona central con la estructura dentada de parte exterior 10 enfrentada configurada en cada alma de pared exterior 4, 5, apoyándose, como se representa esquemáticamente, la pantalla de cubierta 3 abombada desde el casquillo de cabezal 2 en dirección del casquillo de pie 6 con una cierta pre-tensión sobre el primer elemento 22. De manera conveniente, el abombamiento de la pantalla de cubierta 3 está establecido de tal modo que entre dos niveles de agarre entre la estructura dentada de parte exterior 10 y la estructura dentada de parte interior 19 se asegura una compensación continua en el grosor total de los elementos 22, 23, 24.

10 La Figura 4 muestra en una primera vista en corte, correspondientemente a la representación de acuerdo con la Figura 2, el ejemplo de realización de acuerdo con la Figura 1 en una disposición de montaje final adicional durante la unión ahora únicamente de un primer elemento 22 y un segundo elemento 23, que presentan un grosor total menor que la unión representada en la Figura 2 y en la Figura 3 de en total tres elementos 22, 23, 24. A partir de la Figura 4 puede verse que, en la disposición de montaje final adicional, la parte interior 13 con respecto a la disposición de montaje final de acuerdo con la Figura 2 y la Figura 3 con su casquillo de extremo 17 está distanciada más con respecto al casquillo de pie 6, mientras que el casquillo de engranaje de herramienta de montaje 14 está encerrado por completo por el casquillo de cabezal 2 así como la pantalla de cubierta 3.

15 La Figura 5 muestra en una vista en corte a lo largo de la línea V-V de la Figura 4 la disposición de montaje final adicional de acuerdo con la Figura 4. A partir de la Figura 5 puede verse que en la disposición de montaje final adicional, que al mismo tiempo es una disposición de montaje final de grosor mínimo, están engranados los respectivos tres dientes exteriores 18 de la estructura dentada de parte interior 19 configurada en las almas de pared interior 15, 16 con los tres dientes interiores 9 lo más adyacentes al casquillo de cabezal 2 de la estructura dentada de parte exterior 10 configurada en las almas de pared exterior 4, 5. En la disposición de montaje final de grosor mínimo, la pantalla de cubierta 3 ejerce de manera conveniente, además, una cierta fuerza de extracción sobre el primer elemento 22 situado enfrente de la misma para asegurar una sujeción sin hendiduras del dispositivo de acuerdo con la invención.

20 Se entiende que, además de las disposiciones de montaje final explicadas mediante la Figura 2 a la Figura 5, múltiples conjuntos de disposiciones finales adicionales de la parte interior 13 con respecto a la parte exterior 1 pueden ser ocupados por el número total de los dientes interiores 9 de cada estructura de diente de parte exterior 10.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la unión de al menos dos elementos (22, 23, 24) con una parte exterior (1), con una parte interior (13) que puede desplazarse con respecto a la parte exterior (1) en una dirección longitudinal, en la cual está configurada una estructura dentada de parte interior (19) dirigida radialmente hacia fuera, con brazos de agarre trasero (20, 21) para agarrar por detrás un elemento (23) y con una disposición de cubierta (3) situada enfrente de los brazos de agarre trasero (20, 21), estando configurada la disposición de cubierta (3) en solitario en un casquillo de cabezal (2) de la parte exterior (1), estando configurados los brazos de agarre trasero (20, 21) en la parte interior (13), presentando la parte exterior (1) para cada brazo de agarre trasero (20, 21) una desobstrucción de pared (7, 8), a través de la que pasa el brazo de agarre trasero (20, 21) correspondiente, y presentando la parte exterior (1) una estructura dentada de parte exterior (10) dirigida radialmente hacia dentro, la cual está engranada con la estructura dentada de parte interior (19) en una disposición de montaje final, **caracterizado** porque la parte interior (13) presenta un casquillo de engranaje de herramienta de montaje (14) que dispone de una estructura de engranaje (26) resistente a una fuerza de extracción predeterminada.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la estructura dentada de parte interior (19) está configurada en almas de pared interior (15, 16) situadas entre los brazos de agarre trasero (20, 21).
3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque cada alma de pared interior (15, 16) está conectada por un extremo con el casquillo de engranaje de herramienta de montaje (14) y por el otro extremo con un casquillo de extremo (17) situado enfrente del casquillo de engranaje de herramienta de montaje (14).
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la estructura dentada de parte exterior (10) se extiende en dirección longitudinal con respecto a la estructura dentada de parte interior (19) a lo largo de un tramo más largo.
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la estructura dentada de parte exterior (10) está configurada en almas de pared exterior (4, 5) situadas entre las desobstrucciones de pared (7, 8).
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque en la o en cada disposición de montaje final la estructura dentada de parte exterior (10) y la estructura dentada de parte interior (19) están en acoplamiento con varios pares de dientes interiores (9) y dientes exteriores (18).
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la disposición de cubierta (3) presenta un diseño abombado por el lado de borde en dirección de los brazos de agarre trasero (20, 21) y puede deformarse elásticamente.
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque las almas de pared exterior (4, 5) están unidas a un casquillo de pie (6) situado enfrente del casquillo de cabezal (2).

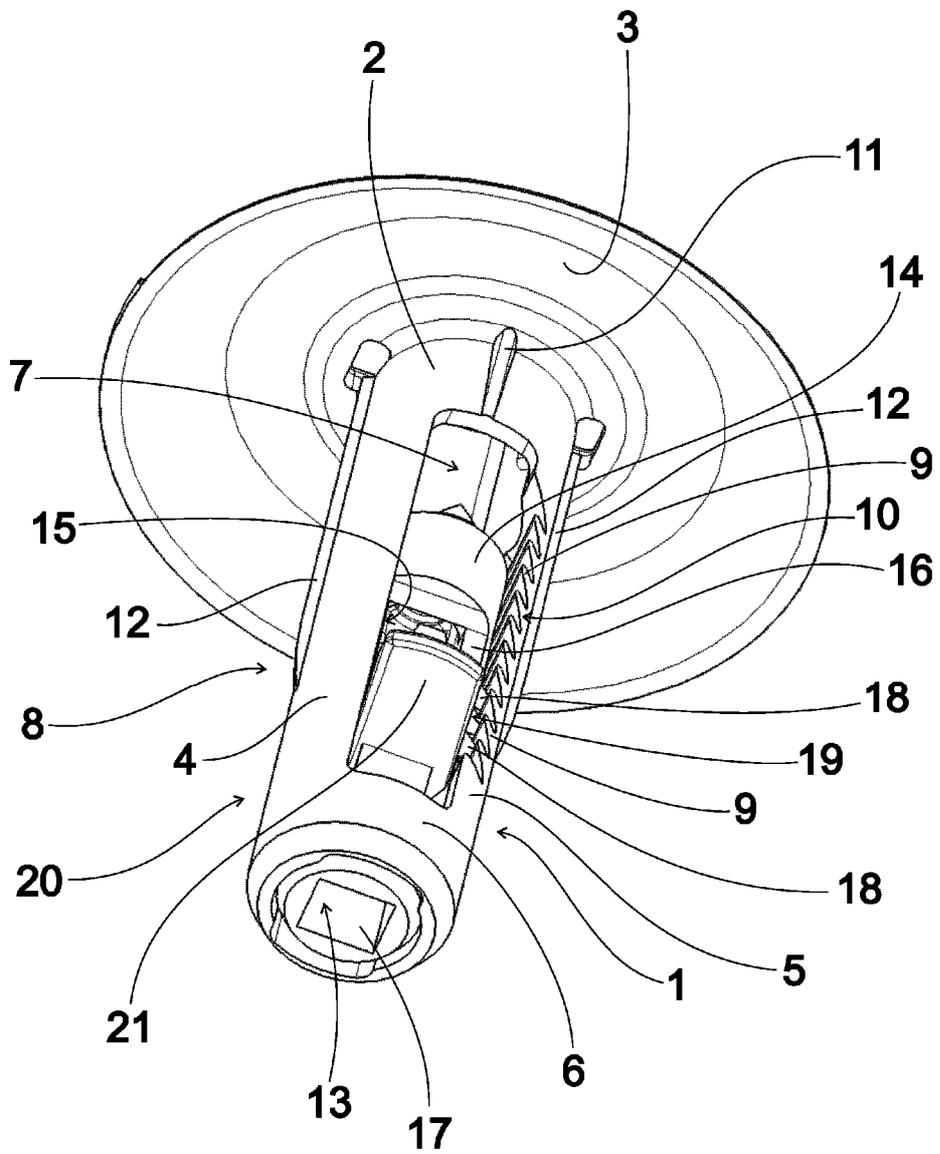


Fig. 1

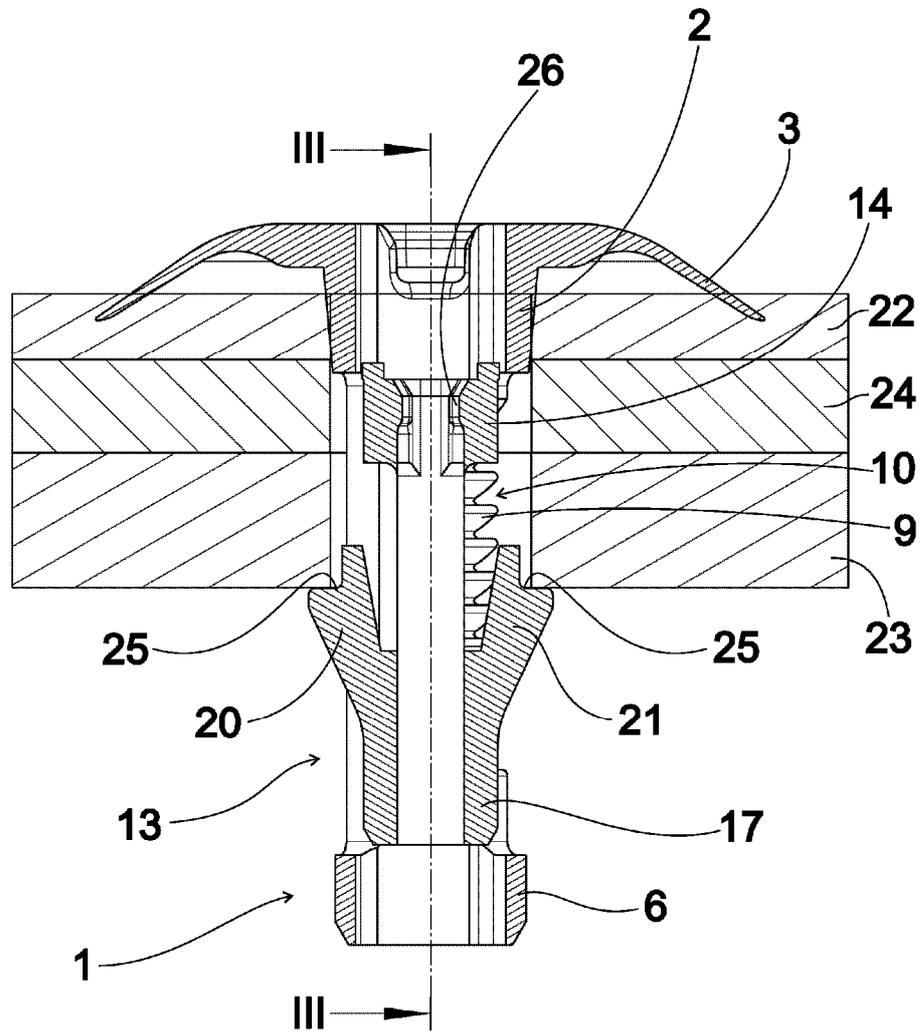


Fig. 2

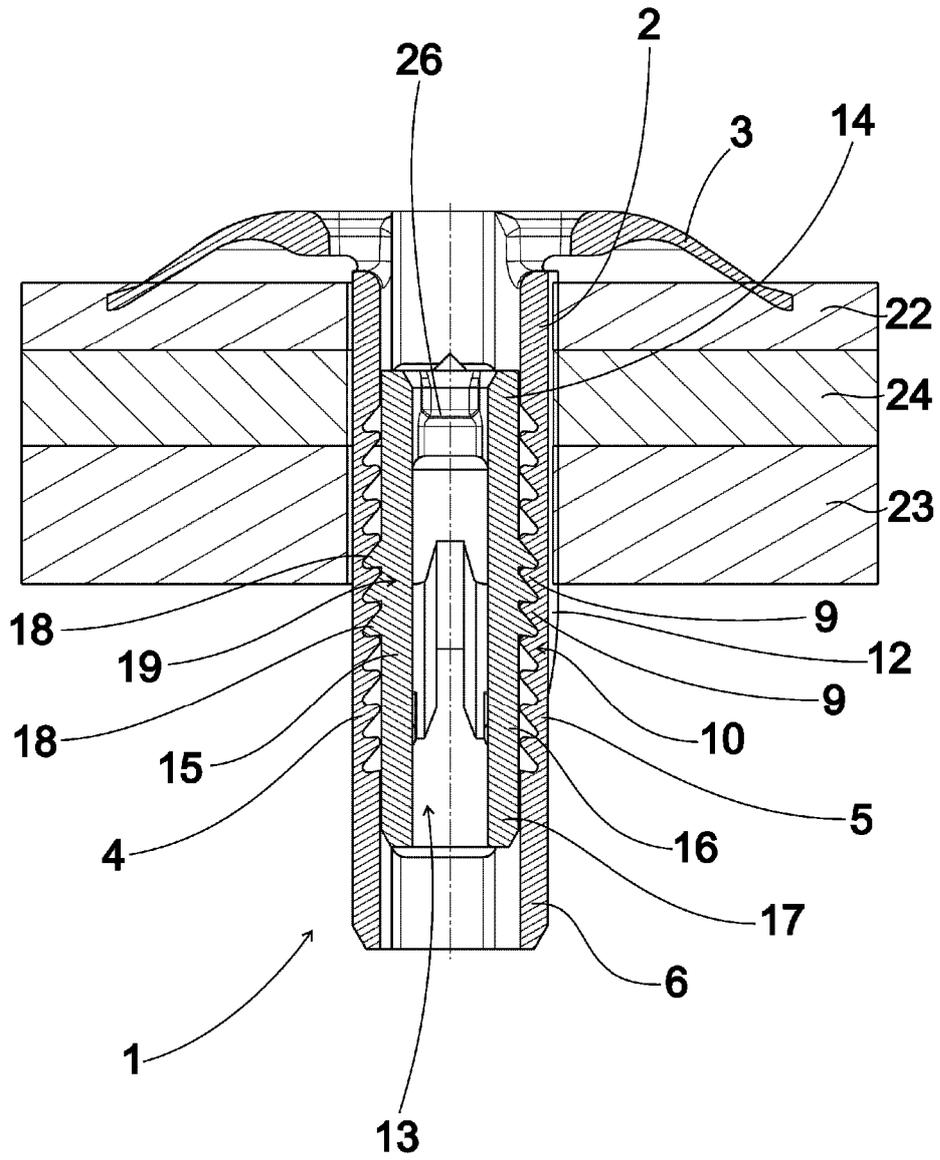


Fig. 3

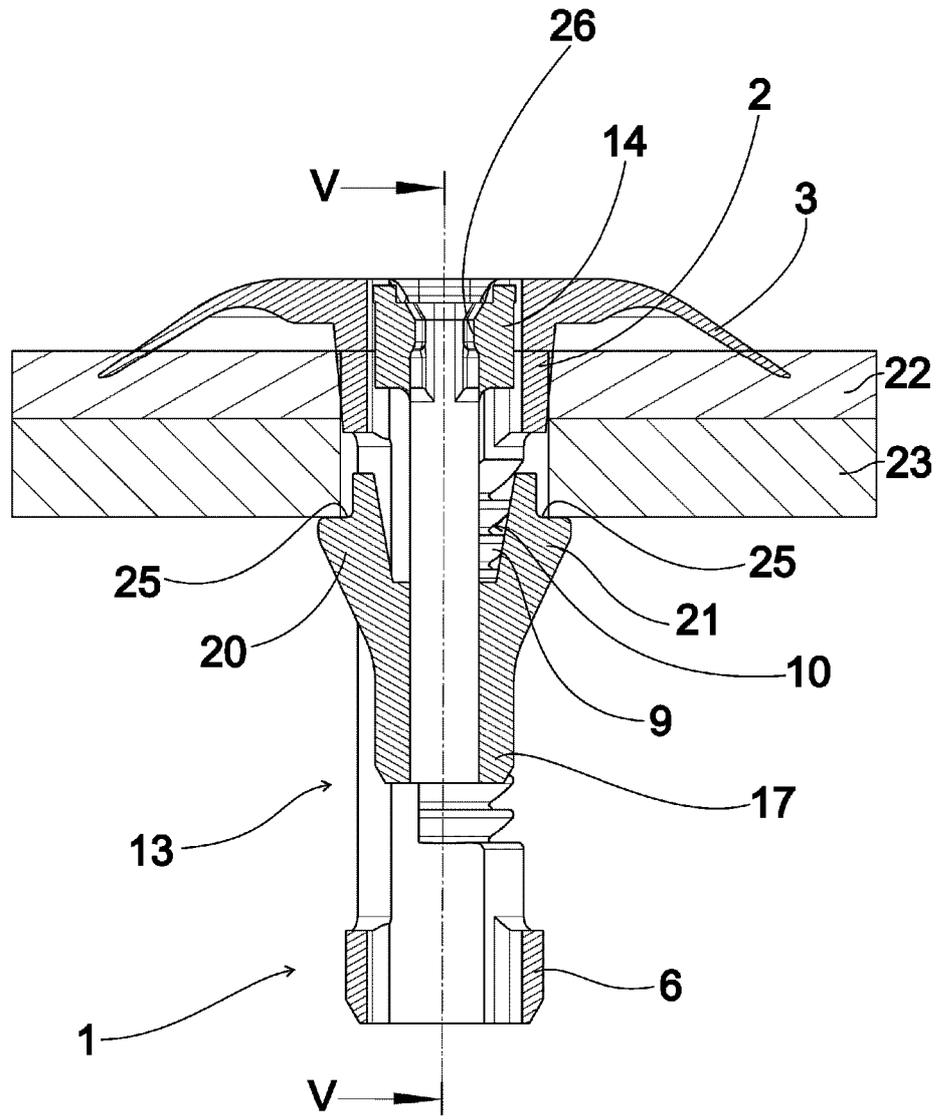


Fig. 4

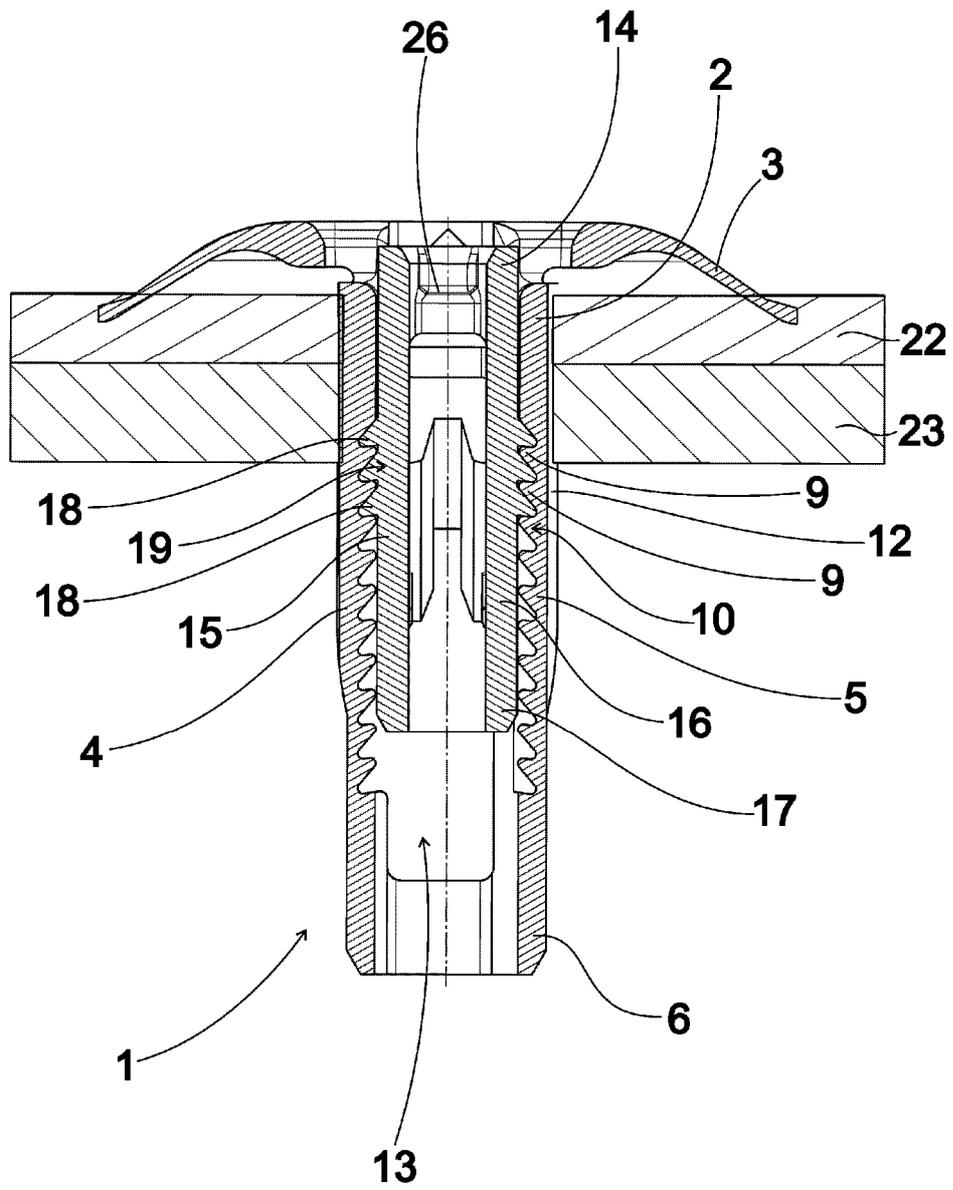


Fig. 5