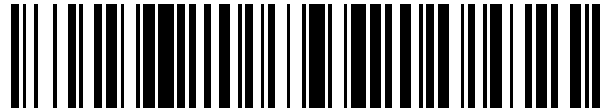


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 536 952**

51 Int. Cl.:

F16B 19/10 (2006.01)

F16B 5/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.01.2011** **E 11152032 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2015** **EP 2362107**

54 Título: **Remache de apriete**

30 Prioridad:

18.02.2010 DE 102010008457

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

01.06.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BÜSCH, MARTIN

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 536 952 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

Remache de apriete.

5 La presente invención se refiere a un remache de apriete según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Un remache de apriete de este tipo se conoce gracias al documento DE 10 2005 062 242 B3. El remache de apriete conocido con anterioridad presenta un cuerpo de inserción, que comprende un plato de soporte y de una caña de pie conectada con el plato de soporte. La caña de pie está configurada por lo menos con dos brazos elásticos que presentan respectivamente un saliente que agarra por detrás. Además, existe un perno de inserción el cual se puede insertar para bloquear los brazos elásticos contra una compresión de resorte radialmente hacia dentro en la caña de pie.

15 Por el documento DE 16 25 477 A se conoce un taco de expansión con un cierto número de brazos de expansión, en cuyos lados exteriores están dispuestas estructuras de nervios formadas a modo de rosca.

20 La invención se plantea el problema de proponer un remache de apriete del tipo mencionado al principio el cual se pueda disponer, en una disposición de premontaje, de forma imperdible en una disposición formada por una pieza montable y una pieza portadora.

25 Este problema se resuelve, en el remache de apriete del tipo mencionado al principio, según la invención mediante la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

30 Gracias a que en el remache de apriete según la invención está configurado un anillo roscado en la caña de pie, que se extiende de forma helicoidal alrededor de la caña de pie desde un extremo de pie opuesto al plato de soporte hasta por lo menos el o cada saliente que agarra por detrás situado más próximo al plato de soporte, se puede atornillar el remache de apriete para que adopte una posición de premontaje en una disposición formada por una pieza montable y una pieza portadora y, asegurarlo frente a una previsión única de salientes que agarran por detrás con una mayor fuerza de extracción en la posición de premontaje contra un desprendimiento no deseado. Tras la inserción del perno de inserción en la caña de pie están entonces los brazos elásticos bloqueados radialmente hacia dentro contra una compresión de resorte, de manera que ejercen ahora la función de bloqueo esencialmente solos. Tras una extracción del perno de inserción de la caña de pie con la liberación de los brazos elásticos está fijado el remache de apriete de manera que se puede o no se puede desprender, dependiendo de la estructuración del anillo roscado, en la zona orientada hacia el plato de soporte.

35 Otras estructuraciones adecuadas de la invención constituyen el objeto de las reivindicaciones subordinadas.

40 Otras estructuraciones adecuadas y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a partir de la descripción que viene a continuación de ejemplos de formas realización preferidos haciendo referencia a las figuras del dibujo, en las que:

la figura 1 muestra en una vista en perspectiva, un ejemplo de forma de realización de un remache de apriete que se puede desprender según la invención con dos brazos elásticos,

45 la figura 2 muestra en una vista lateral del ejemplo de forma de realización según la figura 1, en una posición de montaje final que conecta una pieza portadora con una pieza de soporte,

50 la figura 3 muestra en una vista en sección, el ejemplo de forma de realización según la figura 1 en la posición de montaje final según la figura 2,

la figura 4 muestra en una vista en perspectiva, otro ejemplo de forma de realización de un remache de apriete que se puede desprender según la invención con cuatro brazos elásticos,

55 la figura 5 muestra en una vista en perspectiva, un ejemplo de forma de realización de un remache de apriete no desprendible según la invención con dos brazos elásticos,

la figura 6 muestra en una vista lateral del ejemplo de forma de realización según la figura 5, en una posición de montaje final que conecta entre sí una pieza portadora y una pieza de soporte,

60 la figura 7 muestra en una vista lateral, el ejemplo de forma de realización según la figura 5 en la posición de montaje final según la figura 6,

65 la figura 8 muestra en una vista lateral, otro ejemplo de forma de realización de una remache de apriete desprendible según la invención con dos brazos elásticos,

la figura 9 muestra en una sección transversal, el ejemplo de forma de realización según la figura 8, y

la figura 10 muestra en una vista superior sobre una pieza portadora, una realización de una escotadura de alojamiento de remache de apriete que presenta una entalladura.

5 La figura 1 muestra, en una vista en perspectiva, un ejemplo de forma de realización de un remache de apriete que se puede desprender según la invención. El remache de apriete según la invención según la figura 1 dispone de un cuerpo de inserción 1, el cual presenta un plato de soporte 2 de tipo disco y una caña de pie 3 de tipo cilindro hueco formado en el plato de soporte 2, que se extiende en la dirección longitudinal del remache de apriete.

10 El plato de soporte 2 está configurado con por lo menos una, sin embargo preferentemente con por lo menos dos escotaduras de engarce de herramienta 4, 5, en la cual o en las cuales se puede introducir una herramienta para el giro del cuerpo de inserción 1 no representada en la figura 1.

15 La caña de pie 3 en el ejemplo de forma de realización según la figura 1 presenta dos escotaduras de brazo 6, 7 en las cuales está dispuesto respectivamente un brazo flexible 8, 9. Cada brazo flexible 8, 9 está conectado con un extremo, por ejemplo como está representado en la figura 1, en la zona del plato de soporte 2 en el cuerpo de inserción 1.

20 En una modificación no representada los brazos elásticos 8, 9 están conectados respectivamente en el extremo de las escotaduras de brazo 6, 7 alejado del plato de soporte 2.

25 Cada brazo flexible 8, 9 está configurado con un saliente que agarra por detrás 10, que sobresale radialmente hacia fuera más allá de la caña de pie 3. Los brazos elásticos 8, 9 son de este modo suficientemente elásticos y están dejados libres de forma que, en caso de ejercerse una fuerza de montaje predeterminada, los brazos elásticos 8, 9 pueden comprimirse radialmente hacia dentro, hasta que los salientes que agarran por detrás 10 cierran enrasados con el perímetro de la caña de pie 3.

30 La figura 1 permite deducir además que en el ejemplo de forma de realización representado la caña de pie 3 está formada con un extremo de pie 11, alejado del plato de soporte 2, cerrado periméricamente. Desde el extremo de pie 11 se extiende de forma helicoidal, en dirección al plato de soporte 2, un anillo roscado 12 el cual presenta, a causa de dos superficies laterales orientadas inclinadas entre sí, una sección transversal esencialmente en forma de triángulo. En el ejemplo de forma de realización representado en la figura 1 el anillo roscado 12 presenta, a lo largo de la totalidad de su longitud, la cual corresponde en el ejemplo de forma de realización aproximadamente a 1,5 veces el perímetro de la caña de pie 3, una inclinación continua, orientada en dirección al plato de soporte 2, y termina, en una sección de la caña de pie 3 situada entre los salientes que agarran por detrás 10 y el plato de apoyo 2, con una sección final 13 que regresa en dirección radial hasta la superficie exterior de la caña de pie 3.

35 El remache de apriete según la invención según la figura 1 está equipado, además, con un perno de inserción 14 macizo de forma cilíndrica, el cual está sujeto desplazable en la caña de pie 3 y está formado, en su extremo alejado de la caña de pie 3, con una entalladura de extracción 15 que circula periméricamente.

40 La figura 2 muestra, en una vista lateral, el ejemplo de forma de realización de un remache de apriete según la invención según la figura 1 en una posición de montaje final durante la sujeción de una pieza de montaje 16 en una pieza portadora 17, en la cual el perno de inserción 14 está introducido hasta la entalladura de extracción 15 que sobresale por encima del plato de soporte 2 en dirección longitudinal, esencialmente por completo en la caña de pie 3. En la posición de montaje final los salientes que agarran por detrás 10, agarran por detrás la pieza portadora 17 sobre su lado alejado de la pieza de montaje 16, mientras que el plato de soporte 2 se apoya sobre el lado de la pieza de montaje 16 alejado de la pieza portadora 17.

45 La posición de montaje final se adoptó al mismo tiempo sobre la posición de premontaje representada en la figura 1, partiendo de la del remache de apriete según la invención mediante la acción de la herramienta que actúa en la o en cada escotadura de herramienta 4, 5, con acercamiento de la pieza montable 16 a la pieza portadora 17, en la medida en que haya sido atornillada en la disposición formada por pieza montable 16 y pieza portadora 17, hasta que los salientes que agarran por detrás 10 cojan por detrás la parte portadora 17 sobre el lado alejado de la pieza montable 16. En esta posición de premontaje el anillo roscado 12 asegura, además de los salientes que agarran por detrás 10, el cuerpo de inserción 1 en la disposición formada por pieza montable 16 y pieza portadora 17, pudiendo retirarse, mediante la formación del anillo roscado 12 con una inclinación continua, en caso de engarce de la sección final 13 del anillo roscado 12, orientada hacia el plato de soporte 2, con una entalladura dimensionada correspondientemente en la pieza portadora 17, el remache de apriete 11 según la invención mediante desenroscado de nuevo de la pieza portadora 17, tan pronto como el perno de inserción 14 es extraído de nuevo de la caña de pie 3.

50 La figura 3 muestra, en una vista en sección, el ejemplo de forma de realización de un remache de apriete según la invención en la posición de montaje final según la figura 3. De la figura 3 se desprende que, en la posición de montaje final, el perno de inserción 14 introducido hasta la entalladura de extracción 15 sobresale esencialmente por completo en la caña de pie 3, en la dirección longitudinal, más allá de las escotaduras de brazo 6, 7 hasta en el

extremo del pie 11 y, bloquea radialmente hacia dentro los brazos elásticos 8, 9 contra una compresión. Con ello el remache de apriete según la invención está fijado, en la posición de montaje final, contra fuerzas de extracción muy grandes en la disposición formada por la pieza portadora 17 y la pieza montable 16.

5 Además se puede deducir de la representación según la figura 3 que el anillo roscado 12 sirve también, por ejemplo, como medio de aseguramiento de urgencia que agarra por detrás la pieza portadora 17, en caso de que se haya eliminado el bloqueo de los brazos elásticos 8, 9. El cuerpo de inserción 1 está dispuesto, al mismo tiempo, en una escotadura de paso 18 de la pieza montable 16, dimensionada con respecto al mayor diámetro de la caña de pie 3 con brazos elásticos 8, 9 relajados, mientras que una escotadura de alojamiento 19 dispuesta en la pieza portadora
10 17 está dimensionada tan pequeña que el anillo roscado 12 agarra por detrás la pieza portadora 17 sobre su lado alejado de la pieza montable 16.

La figura 4 muestra, en una vista en perspectiva, otro ejemplo de forma de realización de un remache de apriete según la invención estando provistos en el ejemplo de forma de realización según la figura 1 y en el ejemplo de
15 forma de realización según la figura 4 elementos correspondientes entre sí con los mismos signos de referencia y en lo que sigue no están explicados en parte con mayor detalle. El ejemplo de forma de realización según la figura 4 dispone en total de cuatro brazos elásticos 8, 9, 20, 21 que están dispuestos en las escotaduras de brazo 6, 7, 22, 23 correspondientes. Los brazos elásticos 8, 9, 20, 21 están dispuestos opuestos a pares diametralmente unos con otros, de manera que presentan, en la dirección perimétrica, una distancia angular de respectivamente 90 grados
20 entre sí. Los salientes que agarran por detrás 10 de brazos elásticos 8, 9; 20, 21 situados opuestos diametralmente entre sí están desplazados al mismo tiempo con respecto a los salientes que agarran por detrás 10 del otro par de brazos elásticos 20, 21; 8, 9 interpuestos en la dirección longitudinal de la caña de pie 3, de manera que el remache de apriete según la figura 4 está caracterizado por una tolerancia de grosor relativamente grande con respecto al grosor de una pieza montable no representada en la figura 4 y de una pieza portadora asimismo no representada en
25 la figura 4. Además resulta, mediante un total de cuatro brazos elásticos 8, 9, 20, 21, una fuerza de extracción relativamente grande.

Por último se puede deducir de la representación según la figura 4 que, como por lo demás también en el ejemplo de forma de realización según la figura 1, el anillo roscado 12 en su extremo alejado del plato de soporte 2 termina en una sección inicial 24 retirada en dirección radial hasta la superficie exterior de la caña de pie 3, para facilitar un
30 atornillado del cuerpo de inserción 1 en una disposición formada por la pieza montable y la pieza portadora, no representada en la figura 4.

La figura 5 muestra, en una vista en perspectiva, otro ejemplo de forma de realización de un remache de apriete no desprendible según la invención con dos brazos elásticos 8, 9, estando provistos en el ejemplo de realización según la figura 1, en el ejemplo de forma de realización según la figura 4 y en el ejemplo de forma de realización según la figura 5 elementos correspondientes entre sí con los mismos signos de referencia y que, por lo demás, no se explican en parte con mayor detalle. En el ejemplo de forma de realización según la figura 5 el anillo roscado 12 discurre, en su extremo orientado hacia el plato de soporte 2, sin inclinación en una sección de terminación 25
40 dispuesta antes de la sección final 13, es decir en una dirección perpendicular a la dirección longitudinal de la caña de pie 3. Al mismo tiempo, la sección final 13 está dispuesta asimismo sin inclinación. Tanto la sección final 13 como también la sección de terminación 25 están situadas, al mismo tiempo, en un plano común, orientado perpendicularmente con respecto a la dirección longitudinal de la caña de pie 3. Con ello este remache de apriete está conectado, tras el apriete, de forma no desprendible con una pieza portadora 17, dado que una entalladura necesaria para un desatornillado debería estar dimensionada para ello tan grande que ya no estaría garantizado un anclaje fiable del remache de apriete.
45

La figura 6 muestra, en una vista lateral, el ejemplo de forma de realización de un remache de apriete según la invención según la figura 6 en una posición de desmontaje según la figura 2. De la figura 6 se desprende que la sección final 13 sin inclinación y la sección de terminación 25 sin inclinación agarran la pieza portadora 17 por detrás en su lado alejado de la pieza montable 16 y, gracias a ello, aseguran, incluso para un perno de inserción 14 extraído de la caña de pie 3, el remache de apriete contra fuerzas de extracción relativamente grandes, con capacidad de resistencia, en la pieza portadora 17.
50

La figura 7 muestra, en una vista lateral, el ejemplo de forma de realización según la figura 5 en la posición de montaje final según la figura 6. En la figura 7 se puede ver que el anillo roscado 12 termina a una distancia axial muy pequeña hasta que desaparece con respecto a la pieza portadora 17 y que asegura, junto con los salientes que agarran por detrás 10, asegura un anclaje fiable, no desprendible a la disposición de pieza montable 16 y pieza portadora 17.
55

La figura 8 muestra, en una vista lateral, otro ejemplo de forma de realización de un remache de apriete desprendible, estando provistos en el ejemplo de forma de realización según la figura 1 hasta la figura 7 y en el ejemplo de forma de realización según la figura 8 elementos correspondientes entre sí con los mismos signos de referencia y que, por lo demás, no se explican con mayor detalle. En el ejemplo de forma de realización según la figura 8, provisto como en el ejemplo de forma de realización según la figura 1 a la figura 3 con dos brazos elásticos 8, 9, el anillo roscado 12 se extiende a lo largo de únicamente una parte del perímetro de la caña de pie 3, de
60

manera que con este ejemplo de forma de realización se consigue, con un atornillado de menos de 360 grados ya la cogida por detrás de la sección final 13 que no puede verse en la figura 8. De la representación según la figura 8 se puede desprender además que el anillo roscado 12 está formado, en este ejemplo, con una sección de cobertura plana, la cual se extiende entre secciones laterales inclinadas.

5 La figura 9 representa el ejemplo de forma de realización según la figura 8 en una sección transversal a través de brazos elásticos 8, 9. De la figura 8 se desprende que como se ha realizado por lo demás en el ejemplo de forma de realización según la figura 1 hasta la figura 3, los brazos elásticos 8, 9 están dispuestos entre sí a una distancia angular de menos de 180 grados, aquí 120 grados, de manera que el perímetro de la caña de pie 3 está libre de interrupciones a lo largo de una zona de, aquí, 240 grados. Esto reduce el riesgo de ladeos al apretar el remache de apriete.

10 La figura 10 muestra, en una vista superior sobre una pieza portadora 17, una realización de una escotadura de alojamiento de remache de apriete 26, la cual está formada circular a lo largo de un perímetro de aproximadamente 270 grados y que presenta, a lo largo de un perímetro de aproximadamente 90 grados, una entalladura 27 que extiende el diámetro de la escotadura de alojamiento de remache de apriete 26 aproximadamente 270 grados con respecto de la sección circular. Esta entalladura 27 está dimensionada de tal manera que es posible un desatornillado del remache de apriete designado con anterioridad como desprendible, cuando las secciones finales 13 del anillo roscado 12 entran, preferentemente con un determinado ladeo del remache de apriete, en la entalladura 27.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Remache de apriete con un cuerpo de inserción (1), que comprende un plato de soporte (2) y una caña de pie (3) conectada con el plato de soporte (2), estando la caña de pie (3) configurada con por lo menos dos brazos elásticos (8, 9, 20, 21) que presentan, respectivamente, un saliente que agarra por detrás (10), y con un perno de inserción (14) el cual se puede insertar en la caña de pie (3), para bloquear los brazos elásticos (8, 9, 20, 21) contra una compresión de resorte radialmente hacia dentro, caracterizado por que en la caña de pie (3) está configurado un anillo roscado (12) que se extiende de forma helicoidal alrededor de la caña de pie (3) desde un extremo de pie (11) opuesto al plato de soporte (2) hasta por lo menos el o cada saliente que agarra por detrás (10) situado más próximo al plato de soporte (2).
- 10
2. Remache de apriete según la reivindicación 1, caracterizado por que el extremo de pie (11) está configurado de manera que esté cerrado periméricamente.
- 15 3. Remache de apriete según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado por que el anillo roscado (12) presenta a lo largo de toda su longitud una inclinación en dirección al plato de soporte (2).
- 20 4. Remache según la reivindicación 3, caracterizado por que el anillo roscado (12) se extiende en dirección axial más allá del saliente o de cada uno de los salientes que agarran por detrás (10) situados más próximos al plato de soporte (2) en dirección al plato de soporte (2).
- 25 5. Remache de apriete según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado por que el anillo roscado (12) termina, en la zona del saliente o de cada saliente que agarra por detrás (10) más contiguo al plato de soporte (2) en una sección de acabamiento (25) libre de inclinación.
- 30 6. Remache de apriete según la reivindicación 5, caracterizado por que están previstos dos brazos elásticos (8, 9) separados por una distancia angular inferior a 180 grados, que están configurados con unos salientes que agarran por detrás (10) dispuestos en dirección axial a la misma distancia del plato de soporte (2).
- 35 7. Remache de apriete según la reivindicación 6, caracterizado por que la distancia angular entre los brazos elásticos (8, 9) es de 120 grados.
8. Remache de apriete según la reivindicación 5, caracterizado por que están previstos dos pares de brazos elásticos (8, 9; 20, 21), respectivamente, situados diametralmente opuestos entre sí, estando los salientes que agarran por detrás (10) de un par de resortes elásticos (8, 9; 20, 21) dispuestos en dirección axial a la misma distancia del plato de soporte (2), siendo las distancias diferentes, no obstante, para pares de brazos elásticos (20, 21; 8, 9) distintos.

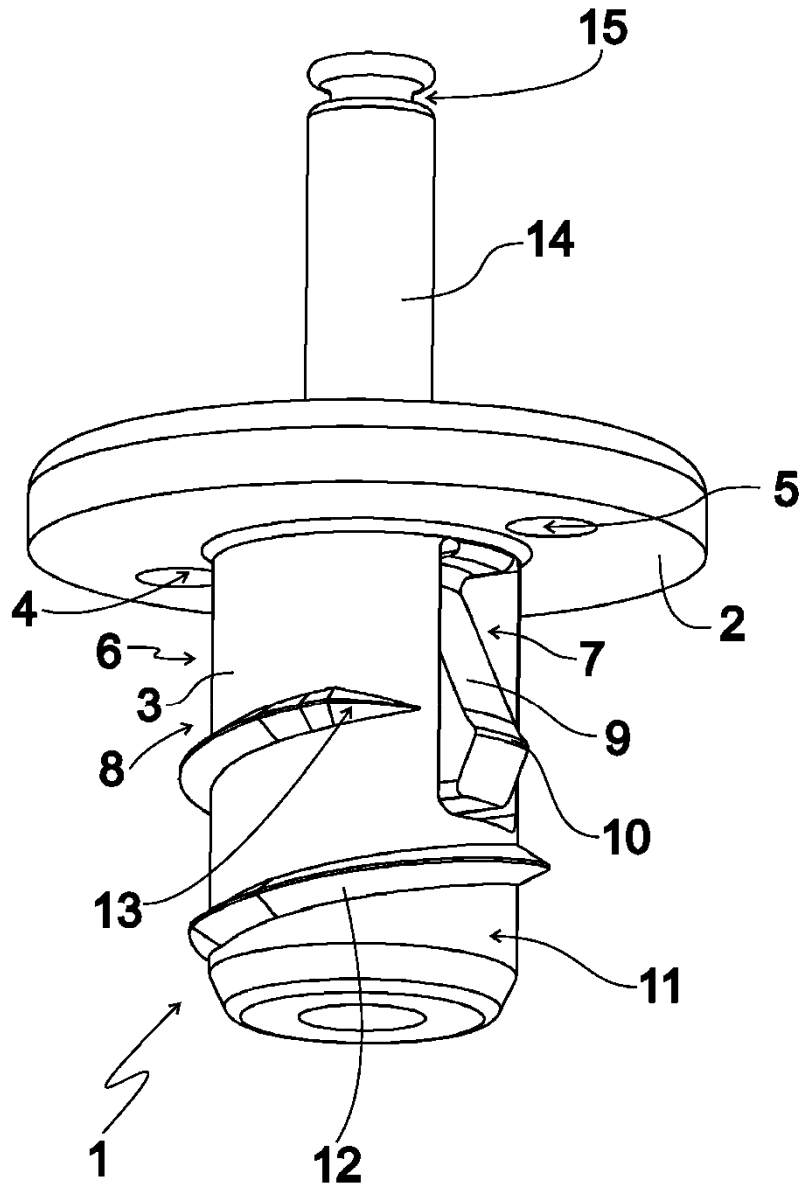


Fig. 1

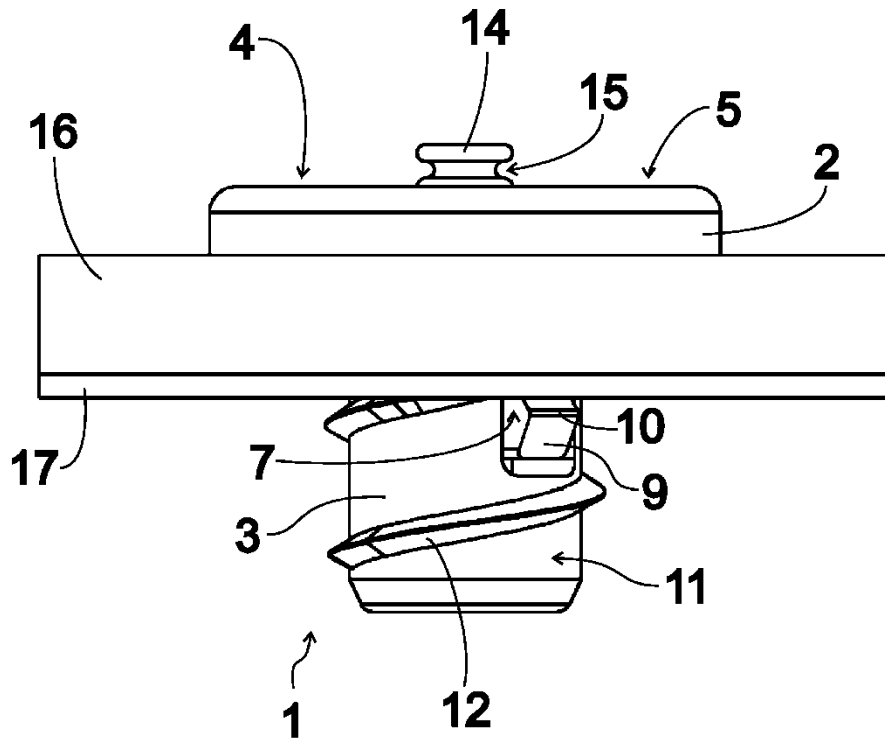


Fig. 2

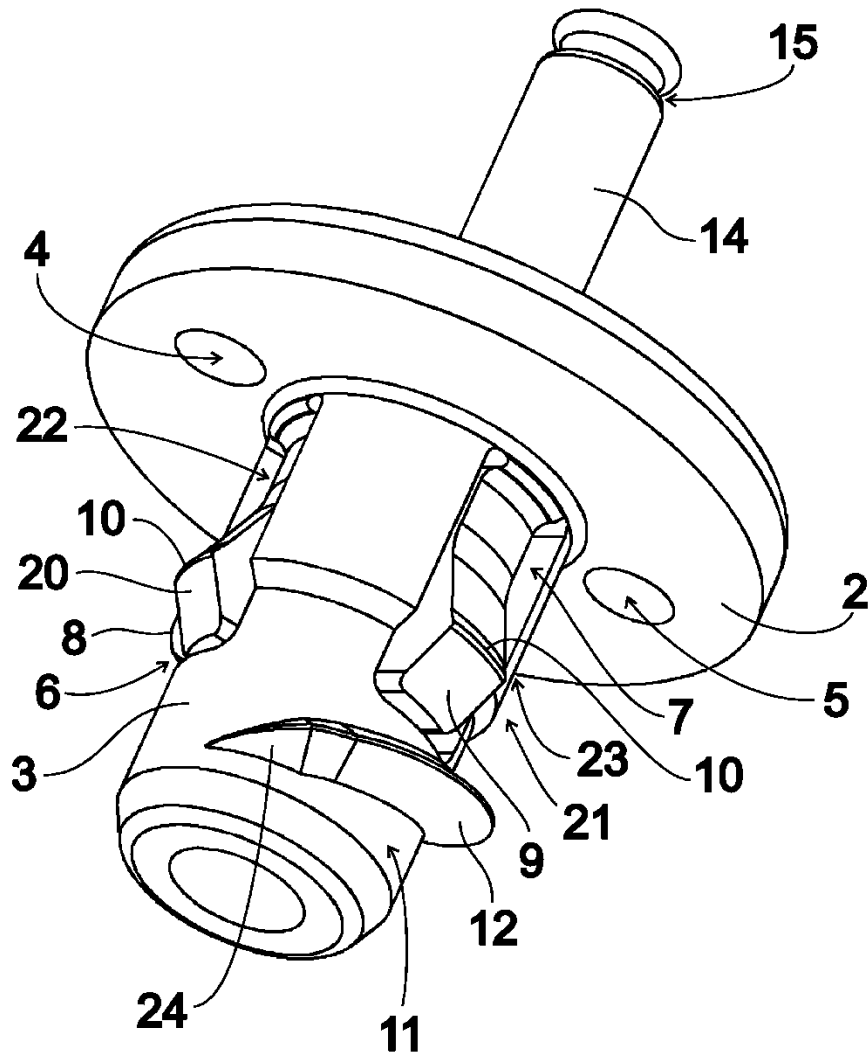


Fig. 4

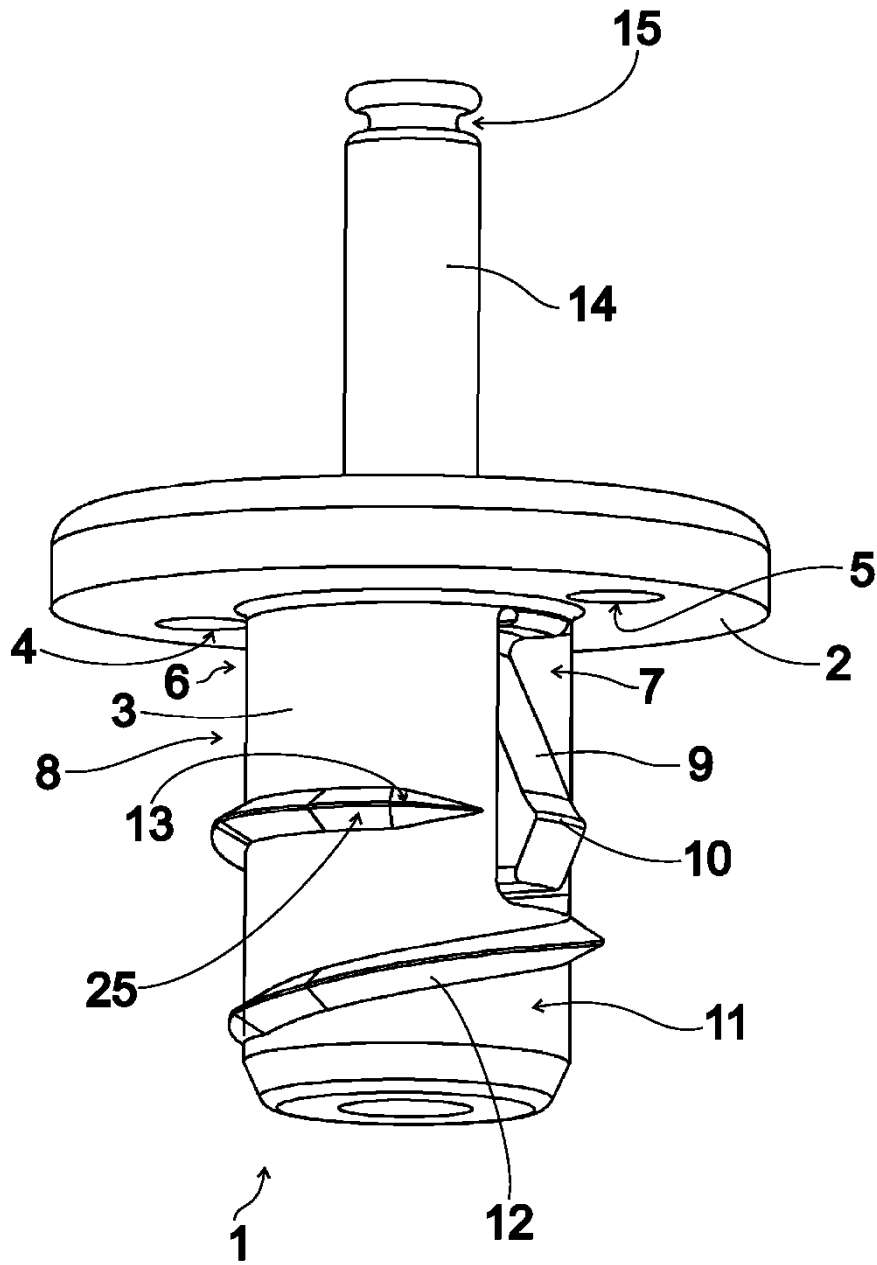


Fig. 5

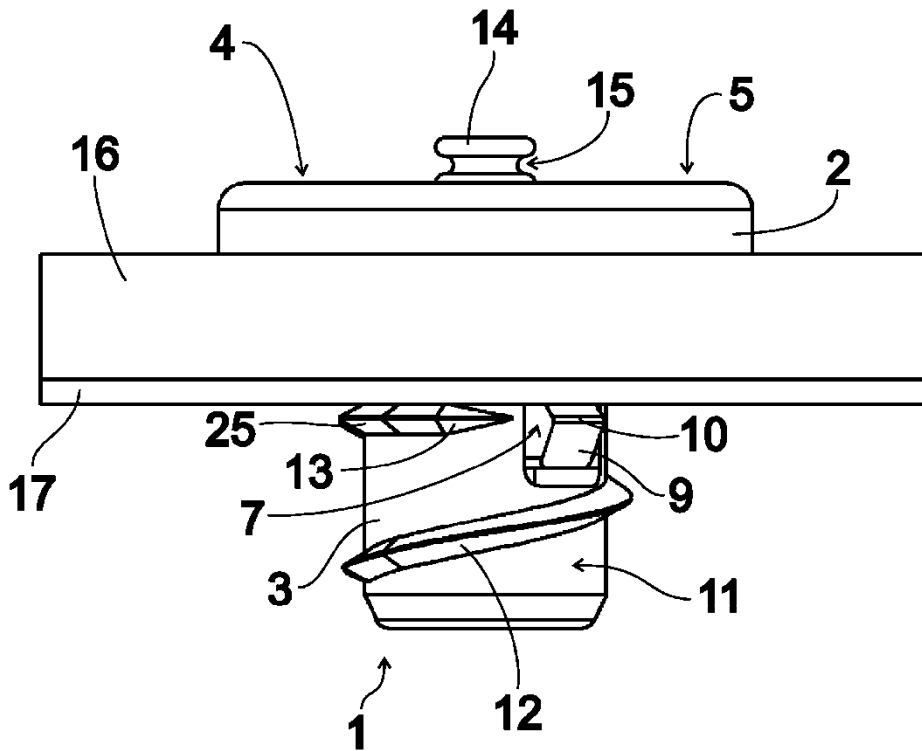


Fig. 6

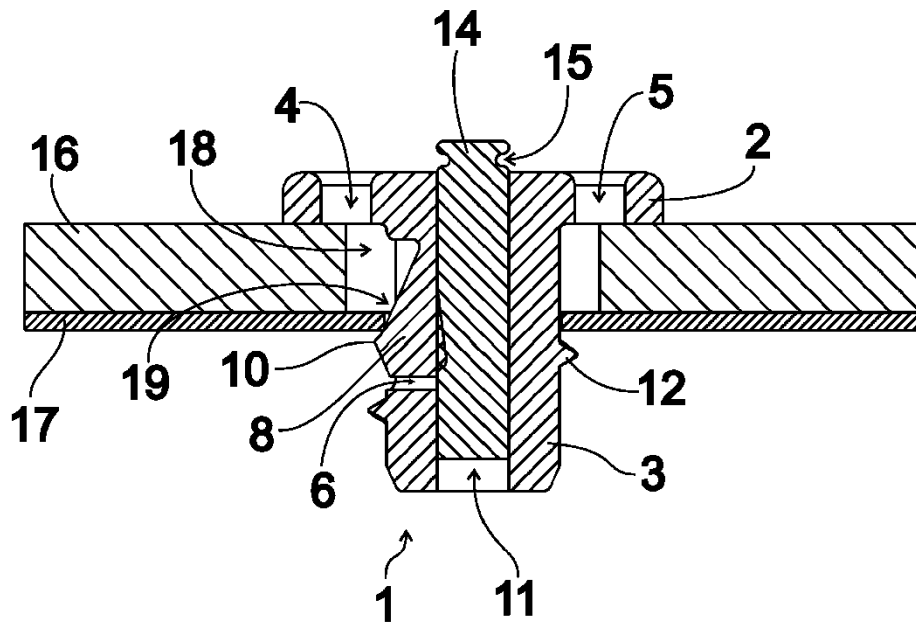


Fig. 7

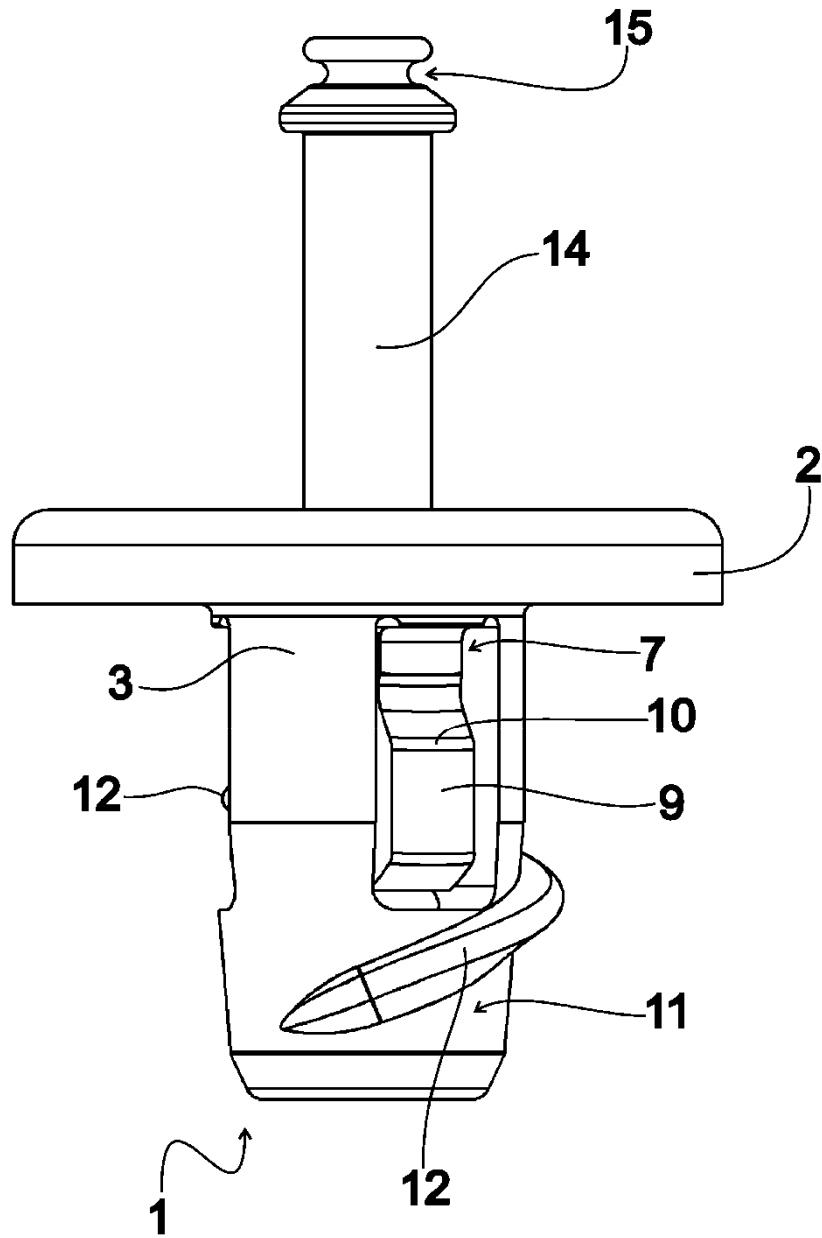


Fig. 8

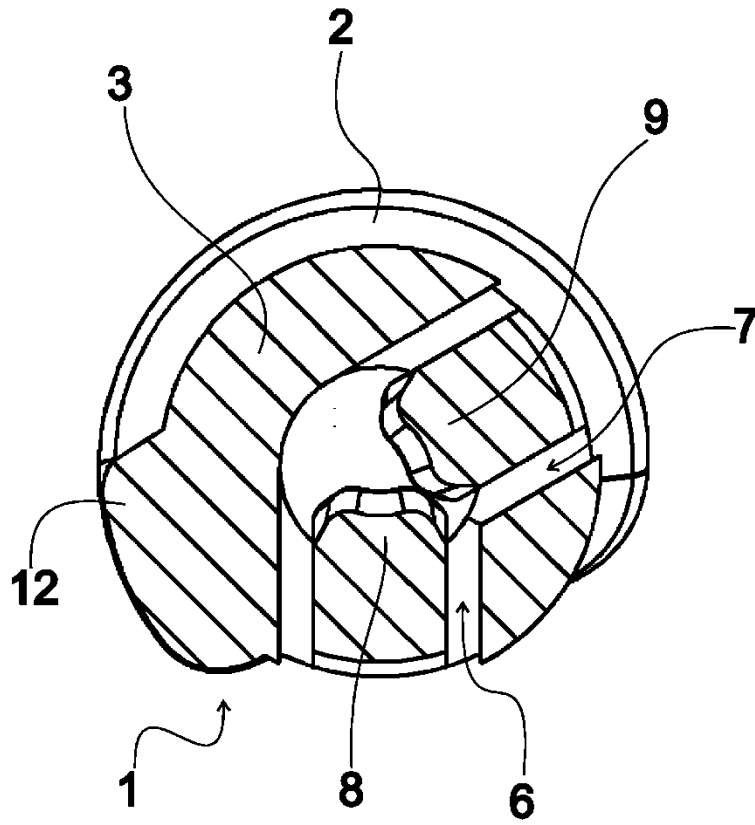


Fig. 9

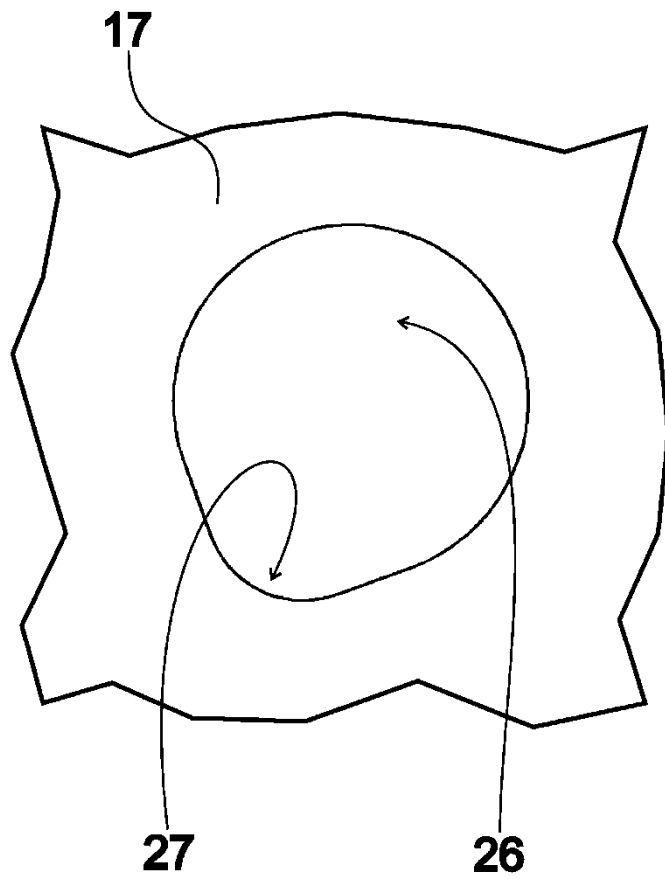


Fig. 10