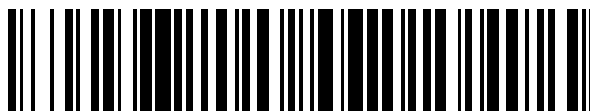


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 819**

51 Int. Cl.:

F16B 37/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2012** **E 12737575 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.10.2015** **EP 2737222**

54 Título: **Tuerca de inserción**

30 Prioridad:

29.07.2011 DE 102011108934

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

20.01.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

HAUSER, INGO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 556 819 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

Tuerca de inserción.

5 La presente invención se refiera a una tuerca de inserción según el preámbulo de la reivindicación 1.

Una tuerca de inserción de este tipo se conoce por el documento DE 196 52 874 C1. La tuerca de inserción conocida con anterioridad presenta un plato de cabeza, el cual está formado con una escotadura de introducción. Además existe un vástago de pie cerrado longitudinal conformado en el plato de cabeza que presenta, por lo menos,
10 un saliente de enclavamiento, que sobresale en dirección radial más allá de un tramo central del vástago de pie. El vástago de pie está formado además con un espacio de alojamiento de tornillo que se extiende en dirección longitudinal. El espacio de alojamiento de tornillo está cerrado salvo la escotadura de introducción y está realizado con un material de plástico de elasticidad dura. El saliente de enclavamiento está formado como resalte en una pared que rodea el espacio de alojamiento de tornillo.

15 El documento DE 10 2009 030 040 A1 divulga una tuerca de inserción con un plato de cabeza, que presenta una escotadura de introducción, y con un vástago de pie cerrado longitudinal, formado en el plato de cabeza, en el cual están formadas alas de enclavamiento que se extienden en una dirección longitudinal, las cuales sobresalen más allá de un tramo central del vástago de pie. El vástago de pie está formado con un espacio de alojamiento de tornillo que se extiende en dirección longitudinal, que está rodeado por una pared, cerrada salvo la escotadura de introducción, de material de plástico de elasticidad dura. Por el lado exterior del plato de cabeza existe, como elemento de estanqueidad, una falda de estanqueidad circulante de plástico flexible.

20 Otra tuerca de inserción se conoce por el documento DE 10 2008 012 769 A1. Esta tuerca de inserción conocida con anterioridad, fabricada con material de plástico de elasticidad dura, dispone de un plato de cabeza que presenta una escotadura de introducción. Además, existe un vástago de pie cerrado longitudinal conformado en el plato de cabeza, que presenta por lo menos un saliente de enclavamiento, que sobresale en dirección radial más allá de un tramo central del vástago de pie, y que está formado con un espacio de alojamiento de tornillo que se extiende en dirección longitudinal. Cada saliente de enclavamiento está dispuesto en tramos de pared plana, estando los tramos de pared plana conectados entre sí a través de unos tramos de pared en forma de viga.

25 Por el documento DE 100 14 688 A1 se conoce una tuerca de inserción con un vástago de pie fabricado con material de plástico de elasticidad dura y con un plato de cabeza fabricado con material de plástico flexible, presentando el plato de cabeza un tramo de ensanchamiento que se extiende en dirección axial hacia el vástago de pie y está conectada con el mismo, que se ensancha hacia fuera al atornillar un tornillo en un espacio de alojamiento de tornillo formado en el vástago de pie y que ancla la tuerca de inserción en una pieza de soporte.

30 La invención se plantea el problema de proponer una tuerca de inserción del tipo mencionado al principio, que se caracterice por una estanqueidad muy buena y, para fuerzas de introducción relativamente pequeñas, por una sujeción fiable, en una posición de premontaje adoptada en una escotadura de paso introducida, todavía sin engrane con un tornillo, en una pieza de soporte.

35 Este problema se resuelve en el caso de una tuerca de inserción del tipo mencionado al principio según la invención, con la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

40 Gracias a que en la tuerca de inserción según la invención el espacio de alojamiento de tornillo está completamente revestido con un material de estanqueidad de un material elástico, que rellena por detrás cualquier brazo de enclavamiento situado en la liberación de brazo de enclavamiento, se pueden conseguir, para fuerzas de inserción relativamente pequeñas para la adopción de una posición de premontaje por parte del o de cualquier brazo de enclavamiento elástico en una posición de premontaje, fuerzas de extracción relativamente grandes, con lo cual un movimiento de o de cada brazo de enclavamiento radialmente hacia dentro se ve notablemente dificultado por el brazo de enclavamiento opuesto al material de estanqueidad, además de por la fuerza de resorte del brazo de enclavamiento correspondiente.

45 Otras estructuraciones adecuadas de la invención son el objeto de las reivindicaciones subordinadas.

Otras estructuraciones adecuadas y ventajas de la invención se ponen de manifiesto a partir de la descripción que viene a continuación de un ejemplo de forma de realización de la invención, haciendo referencia a las figuras del dibujo, en las que:

50 la figura 1 muestra en una vista en perspectiva, un ejemplo de forma de realización de una tuerca de inserción según la invención,

la figura 2 muestra en una vista seccionada en perspectiva, el ejemplo de forma de realización según la figura 1,

60 la figura 3 muestra en una sección longitudinal, el ejemplo de forma de realización según la figura 1 en una

posición intermedia antes de adoptar una posición de premontaje al insertar en una escotadura de introducción formada en una pieza de soporte, y

5 la figura 4 muestra en una sección longitudinal, el ejemplo de forma de realización según la figura 1 en una posición de montaje final con un tornillo atornillado para la sujeción de la pieza adosada a la pieza de soporte.

10 La figura 1 muestra, en una vista en perspectiva, un ejemplo de forma de realización de una tuerca de inserción según la invención. El ejemplo de forma de realización según la figura 1 dispone de un plato de cabeza 1 y un vástago de pie 2 longitudinal, que está conformado en el plato de cabeza 1 que sobresale en dirección radial más allá del vástago de pie 2 y que está orientado en ángulo recto con respecto a éste. El plato de cabeza 2 está formado con una escotadura de introducción 3, que está situada sobre el eje longitudinal central del vástago de pie 2. El vástago de pie 2 presenta un tramo central 4 con una sección transversal angular, que no varía esencialmente en la dirección longitudinal del vástago de pie 2. En dos lados opuestos entre sí del tramo central 4 existen, en este ejemplo de forma de realización, dos brazos de enclavamiento 5 elásticos, los cuales están dispuestos en cada caso en un vaciado de brazo de resorte 6 formado en el tramo central 4 y que están conectados con un extremo de unión con el tramo central 4. En un extremo libre, opuesto al extremo de unión, cada brazo de enclavamiento 5 lleva un saliente de enclavamiento 7, que sobresale en dirección radial hacia fuera más allá del tramo central y que en el ejemplo de forma de realización según la figura 1 se opone al plato de cabeza 1 a una distancia.

20 Sobre el lado del tramo central 4 alejado del plato de cabeza 1 el vástago de pie 2 está formado con un tramo de pie 8 que se estrecha con el aumento de la distancia con respecto al plato de cabeza 1 que, presenta hacia un extremo de introducción 9, una sección transversal notablemente menor con respecto al tramo central 4 y con simetría radial en el extremo de introducción 9.

25 La figura 2 muestra, en una vista en perspectiva seccionada, el ejemplo de forma de realización según la figura 1. En la figura 2 se puede ver que el ejemplo de forma de realización representado dispone de un faldón de borde 10 de material elástico, que se extiende esencialmente a lo largo de la totalidad del perímetro del plato de cabeza 1 y que sobresale en dirección axial, en la dirección del vástago de pie 2, más allá del plato de cabeza 1. De la representación según la figura 2 se puede deducir además que en el vástago de pie 2 está formado un espacio de alojamiento de tornillo 11 que se extiende longitudinalmente, el cual está completamente revestido por un revestimiento de estanqueidad 12 de material elástico y que rodea, con su estanqueidad que se extiende más allá de la extensión longitudinal del vástago de pie 2, el espacio de alojamiento de tornillo 11 por completo salvo la escotadura de introducción 3.

35 El revestimiento de estanqueidad 12 se extiende con un tramo de cabeza hasta la escotadura de introducción 3, mientras que en su extremo alejado del plato de cabeza 1 está formado un taco de relleno 13, que está dispuesto en un alojamiento de taco 14 formado en el extremo de introducción 9 del vástago de pie 2. El material de estanqueidad 12 presenta en su estanqueidad que se extiende hacia fuera en la dirección longitudinal más allá del tramo central 4, en dirección radial, un grosor de material que es claramente mayor que, por ejemplo, 2,5 veces el grosor de material en la zona del tramo de pie 8. Los brazos de enclavamiento 5 están reforzados por el tramo, relativamente grueso, del revestimiento de estanqueidad 12, de manera que opone una cierta resistencia a una flexión de los brazos de enclavamiento 5 radialmente hacia dentro.

45 La figura 3 muestra el ejemplo de forma de realización según la figura 1 en una posición intermedia durante la introducción en una escotadura de paso 16 formada en una pieza de soporte 15, en la cual los brazos de enclavamiento 5 están opuestos al borde de la escotadura de paso 16 y están flexionados hacia dentro esencialmente lo máximo en dirección radial. Gracias a la elasticidad relativamente grande del material del revestimiento de estanqueidad 12 las fuerzas de inserción son, sin embargo, relativamente pequeñas. Tras pasar el saliente de enclavamiento 7 hasta el lado inferior de la pieza de soporte 15, alejado del plato de cabeza 1, los salientes de enclavamiento 7 se flexionan, apoyados por la elasticidad del material de revestimiento de estanqueidad 12, de nuevo radialmente hacia fuera y cogen por detrás la pieza de soporte 15. En esta posición de premontaje la elasticidad del material de revestimiento de estanqueidad 12 actúa en contra de una flexión de los brazos de enclavamiento 5 radialmente hacia dentro, de manera que, en conexión con la fuerza de retorno de los brazos de enclavamiento 5, resultan fuerzas de extracción relativamente grandes.

55 La figura 4 muestra, en una sección longitudinal, el ejemplo de forma de realización de una tuerca de inserción, según la invención, según la figura 1, en una posición de montaje final, en la cual para la sujeción de una pieza adosada 17 en la pieza de soporte 15 se ha atornillado un tornillo 18, con su vástago roscado 19 hasta que la cabeza de tornillo 20 está en contacto con la pieza adosada 17 en el espacio de alojamiento de tornillo 11 del vástago de pie 2, de manera que la pieza adosada 17 está en contacto con el lado del plato de cabeza 1 alejado de la pieza de soporte 15. En la posición de montaje final el faldón de borde 10 se apoya en el lado de la pieza de soporte 15, orientado hacia la pieza adosada 17, y obtura la escotadura de paso 16 de la pieza de soporte 15. Además, el vástago roscado del tornillo 18 bloquea una flexión de los brazos de enclavamiento 5 radialmente hacia dentro, habiéndose enterrado las vueltas de rosca del vástago roscado 19 en el material de estanqueidad 12. Las vueltas de rosca del vástago roscado 19 se han enterrado únicamente en la zona del material de estanqueidad 12, relativamente delgada en dirección radial, dispuesta en el tramo de pie 8 del vástago de pie 2, en el material del

vástago de pie 2, de manera que la tuerca de inserción continúe estando obturada de forma fiable en especial en la zona de las desobstrucciones de brazo de enclavamiento 6.

- 5 En caso de que el vástago roscado 19 esté acabado en punta, la punta se entierra en el taco de relleno 13, sin menoscabar sin embargo la estanqueidad.

REIVINDICACIONES

1. Tuerca de inserción con un plato de cabeza (1) que presenta una escotadura de introducción (3) y que comprende un vástago de pie (2) longitudinal cerrado, conformado en el plato de cabeza (1), que presenta por lo menos un saliente de enclavamiento (7), que sobresale en dirección radial más allá de un tramo central (4) del vástago de pie (2), y que está formado con un espacio de alojamiento de tornillo (11) que se extiende en dirección longitudinal, caracterizada por que el saliente de enclavamiento o cada saliente de enclavamiento (7) está dispuesto en un extremo libre de un brazo de enclavamiento (5) elástico, que está dispuesto en un vaciado de brazo de enclavamiento (6), formado en el tramo central (4), y que está unido con el vástago de pie (2) por un extremo de unión opuesto al extremo libre, y por que el espacio de alojamiento de tornillo (11) está completamente revestido con un revestimiento de estanqueidad (12) de material ligeramente flexible.
2. Tuerca de inserción según la reivindicación 1, caracterizada por que el revestimiento de estanqueidad (12) está configurado en dirección radial de manera que sea más grueso en su zona del lado del plato de cabeza (1) en dirección axial, y en dirección radial, en su zona situada frente al brazo de enclavamiento o a cada brazo de enclavamiento (5), con respecto a la zona alejada del plato de cabeza (1).
3. Tuerca de inserción según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizada por que el revestimiento de estanqueidad (12) presenta, en su extremo alejado del plato de cabeza (1), un taco de relleno (13), que se extiende en dirección axial, el cual está dispuesto en un alojamiento de taco (14) formado en el vástago de pie (2).
4. Tuerca de inserción según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que el revestimiento de estanqueidad (12) reviste completamente el espacio de alojamiento de tornillo (11), salvo una escotadura de introducción (3) formada en el plato de cabeza (1).
5. Tuerca de inserción según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que a lo largo del borde exterior del plato de cabeza (1), está dispuesto un faldón de borde (10) de material elástico, que en dirección radial sobresale por lo menos en un lado más allá del plato de cabeza (1).

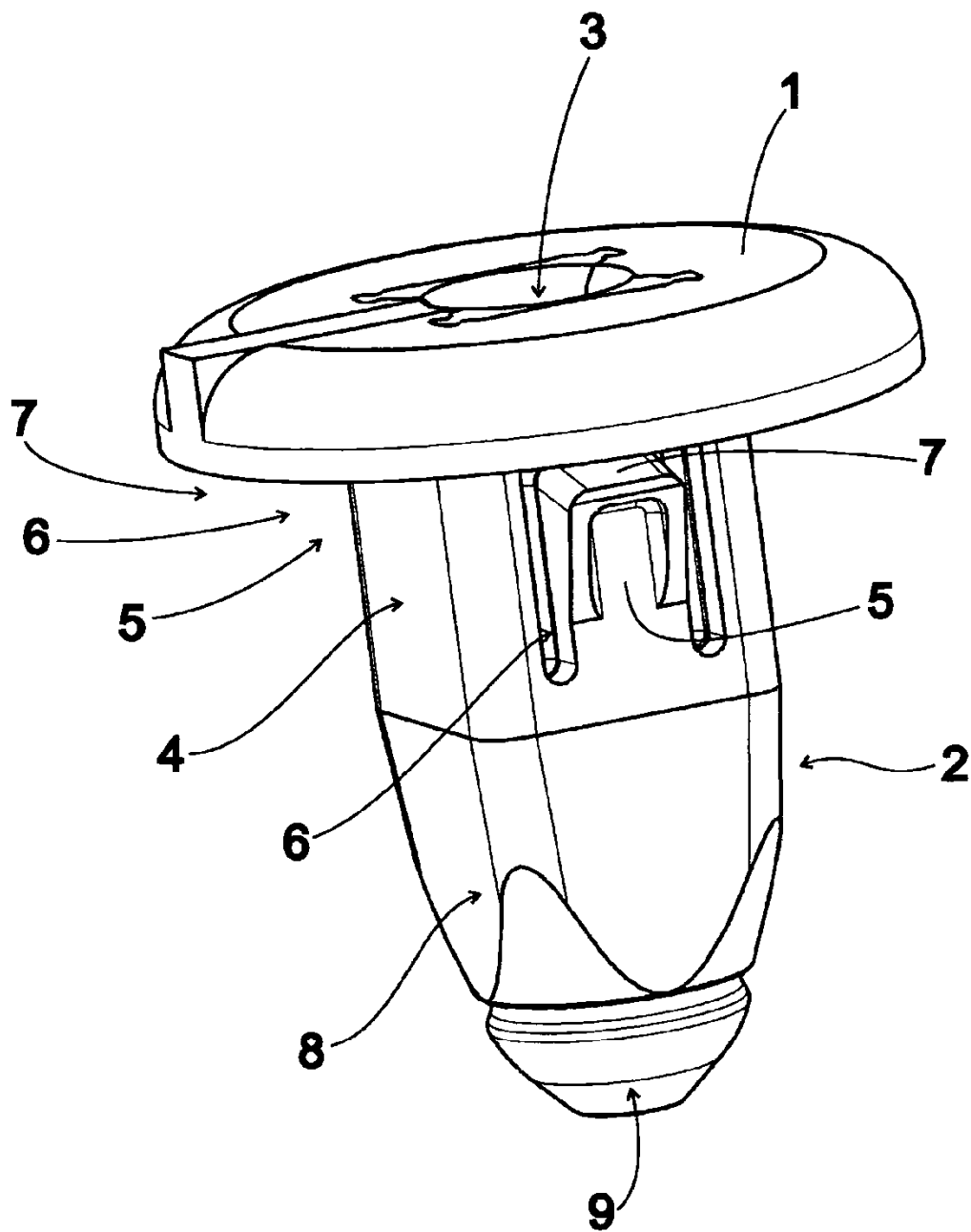


Fig. 1

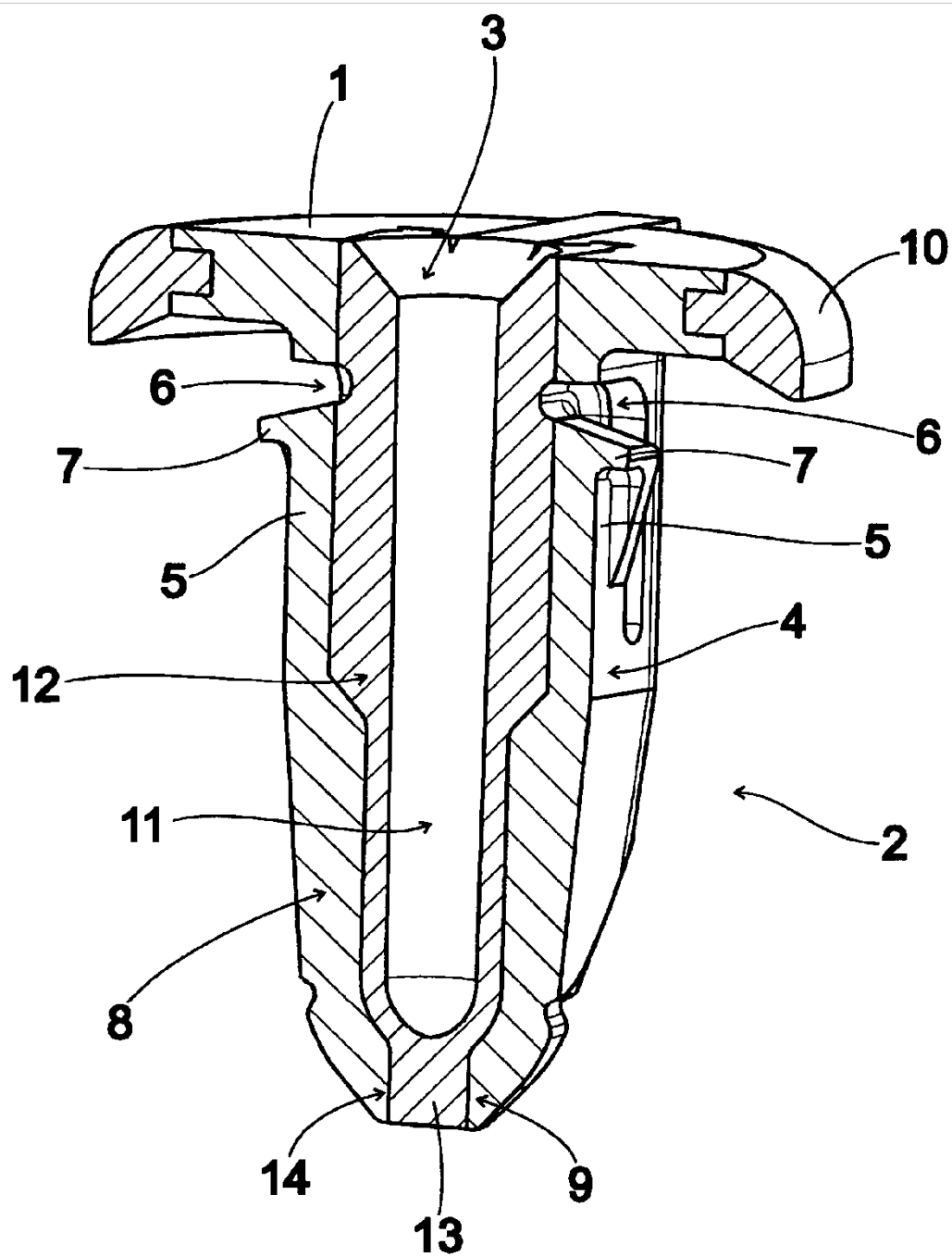


Fig. 2

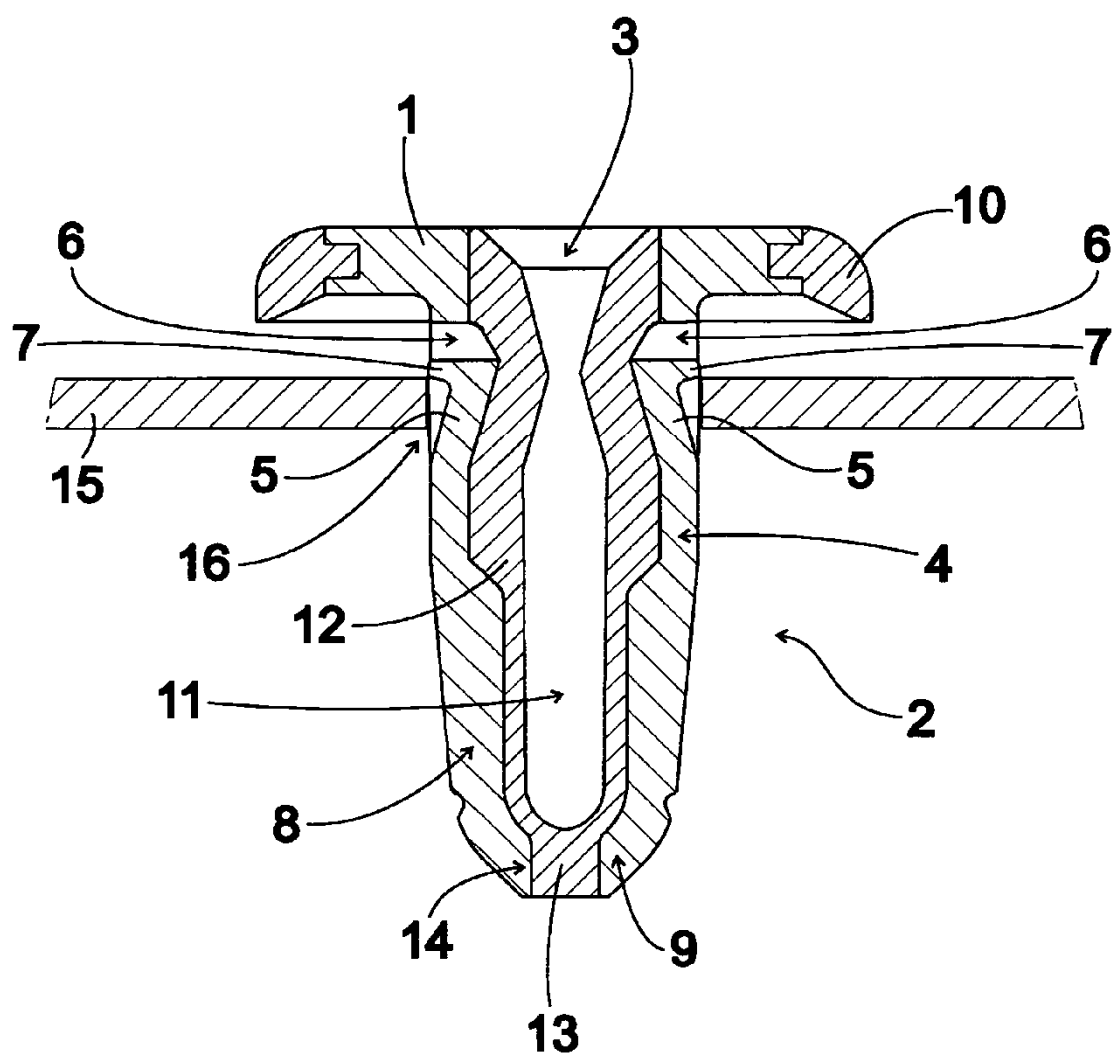


Fig. 3

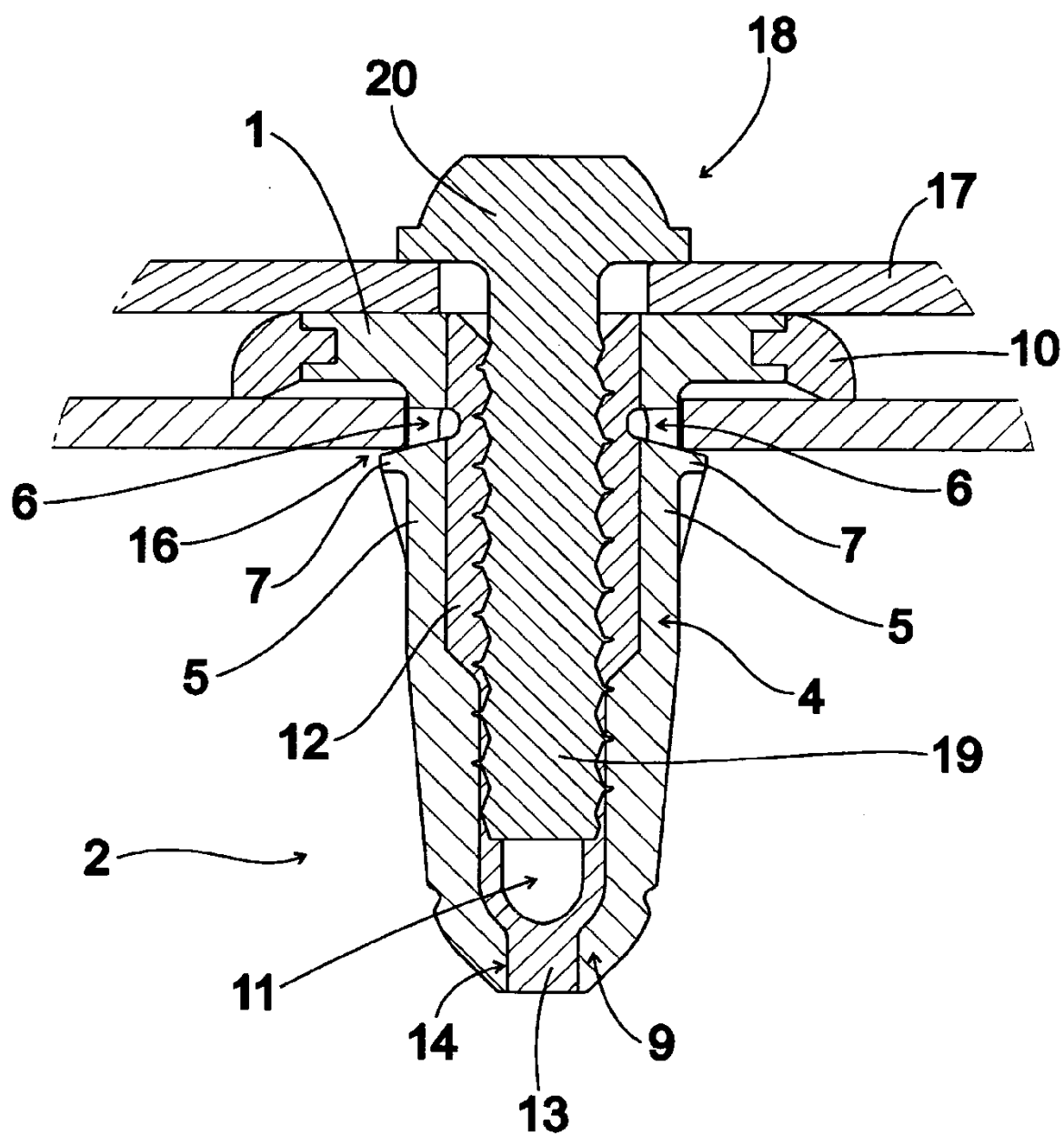


Fig. 4