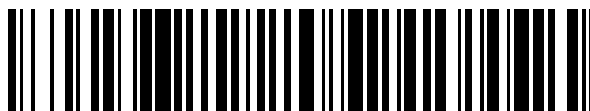


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 700 873**

51 Int. Cl.:

**F16B 5/02** (2006.01)

**F16B 41/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2017** E 17163324 (1)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018** EP 3244073

54 Título: **Dispositivo para la fijación en un componente**

30 Prioridad:

**12.05.2016 DE 102016208176**

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

**19.02.2019**

73 Titular/es:

**SPRINGFIX BEFESTIGUNGSTECHNIK GMBH  
(100.0%)  
Brühlstrasse 38  
73084 Salach, DE**

72 Inventor/es:

**ECKER, RAINER;  
BERNAUER, JANA;  
GUNDL, FELIX y  
MÜHLEISEN, ANJA**

74 Agente/Representante:

**ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María**

**ES 2 700 873 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 fijación en un componente

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para la fijación en un componente, en particular, un elemento de compensación de tolerancia, con un primer manguito y un segundo manguito que se puede fijar sobre y/o en el primer manguito mediante una unión roscada, presentando el primer manguito y el segundo manguito respectivamente un paso, pudiéndose enroscar un tornillo a través de los pasos y preferentemente a través del componente en una rosca de un medio de retención, diferenciándose la dirección de giro de la rosca de la unión roscada respecto a la dirección de giro del medio de retención y estando configurado en el segundo manguito un dispositivo de arrastre que puede interactuar con el tornillo.

10 Dispositivos del tipo en cuestión son conocidos desde hace mucho tiempo en la práctica y sirven, por ejemplo, para la fijación de dos componentes, cuya distancia entre sí puede fluctuar. Elementos de compensación de tolerancia correspondientes se utilizan, por ejemplo, para el montaje de faros en un automóvil.

15 En los dispositivos conocidos, al enroscarse el tornillo en la rosca del medio de retención gira también el segundo manguito debido a un elemento de arrastre que une el tornillo y el segundo manguito. El elemento de arrastre está configurado aquí como clip de acero elástico que presiona el tornillo insertado. Como resultado de la dirección de giro contraria de la unión roscada y de la rosca del medio de retención, el enroscado del tornillo provoca que el segundo manguito se desenrosque del primer manguito. Por tanto, este diseño posibilita una compensación de tolerancia durante la fijación de dos componentes, cuya distancia entre sí no está definida claramente.

20 Dispositivos correspondientes son conocidos, por ejemplo, de los documentos DE102013200999A1, FR2792039B1 y DE10034968A1.

25 La presente invención tiene, por tanto, el objetivo de configurar y perfeccionar un dispositivo del tipo mencionado al inicio de modo que con medios simples desde el punto de vista constructivo sea posible una fijación fiable de los componentes con una manipulación fácil.

30 Según la invención, el objetivo anterior se consigue mediante las características de la reivindicación 1, según la que el dispositivo en cuestión está caracterizado por que está dispuesto un seguro contra giro separable y por que el primer manguito y el segundo manguito se mantienen en una posición roscada definida mediante el seguro contra giro.

35 En primer lugar, se ha comprobado que la manipulación del dispositivo se puede mejorar considerablemente, con una facilidad sorprendente, mediante la colocación de un seguro contra giro. El seguro contra giro está configurado de tal modo que el primer manguito y el segundo manguito se mantienen en una posición predefinida, en la que los manguitos están enroscados entre sí. De este manera se garantiza que los manguitos presenten siempre la misma distancia uno respecto a otro, por lo que es posible montar los dispositivos con operaciones predefinidas concretamente. No es necesario controlar ni ajustar la distancia entre los manguitos mediante un roscado o desenroscado de los manguitos. Dado que el seguro contra giro está configurado de manera separable, éste puede liberar antes o mediante la inserción/roscado del tornillo el movimiento giratorio entre el primer manguito y el segundo manguito.

40 El término "separable" en relación con el seguro contra giro significa que el seguro contra giro se puede superar, como siempre, de manera definida, por lo que es posible un movimiento giratorio de los manguitos entre sí. Por consiguiente, el seguro contra giro sirve en particular como elemento de seguridad para el transporte, específicamente bloquea el giro de los manguitos entre sí, de modo que la distancia del manguito se puede predefinir de manera fija.

45 El término "bloquear" se ha de entender en el sentido más amplio, si se ha de impedir al menos un giro de los manguitos entre sí, de modo que los manguitos no se enroscan o desenroscan durante el transporte.

50 Según la invención se ha comprobado primeramente que el seguro contra giro puede estar implementado mediante un elemento de rotura que se extiende desde el primer manguito hacia el interior del paso. En el segundo manguito puede estar configurado un contrasoporte que penetra preferentemente en el paso, de modo que el elemento de rotura choca contra el contrasoporte al girar los manguitos e impide el movimiento giratorio. El contrasoporte puede estar diseñado en forma de horquilla, en particular mediante dos resaltos, alojándose el elemento de rotura entre los resaltos. En esta configuración, el contrasoporte puede estar creado a partir de un medio de bloqueo con una forma correspondiente, cumpliendo entonces el medio de bloqueo una doble función, específicamente sirve como parte del seguro contra giro y como parte del dispositivo de arrastre. Es posible también que el elemento de rotura presente dos elevaciones, en las que engrana el contrasoporte. Esto impide un movimiento giratorio en ambas direcciones. En los resaltos o las elevaciones y/o en el elemento de rotura pueden estar configurados chaflanes de inserción, de modo que el elemento de rotura encaja en el contrasoporte por encima de las elevaciones al enroscarse los manguitos. Mediante un tornillo insertado en los pasos se puede ejercer ventajosamente una fuerza sobre el

5 elemento de rotura y/o el contrasoporte, pudiéndose romper el elemento de rotura y/o el contrasoporte al alcanzarse una fuerza definida, liberando así el movimiento giratorio entre los dos manguitos. En este sentido es posible que el elemento de rotura y/o el contrasoporte presenten al menos un punto de rotura controlada. La fuerza, necesaria para romper el elemento de rotura y/o el contrasoporte, se puede ajustar mediante la selección de la geometría y/o del material y/o de la cantidad de puntos de rotura controlada del elemento de rotura y/o del contrasoporte.

10 Es posible ventajosamente que el seguro contra giro esté configurado como clip. El clip puede ser aquí parte integral de uno de los dos manguitos. En tal diseño, el clip puede estar configurado de manera que forme una sola pieza con uno de los manguitos, por ejemplo, como pieza moldeada por inyección, y rodee el otro manguito y/o engrane en el mismo. El clip puede estar diseñado también de tal modo que se puede desprender del manguito, del que forma parte, para separar así el seguro contra giro.

15 Es posible también que el clip esté unido de manera desmontable tanto al primer manguito como al segundo manguito. En particular, el clip puede rodear el primer manguito y/o el segundo manguito o engranar en los mismos. Mediante tal configuración se implementa un seguro contra giro particularmente seguro y fiable.

20 Alternativa o adicionalmente, el primer manguito y el segundo manguito pueden estar unidos entre sí por arrastre de material a fin de implementar el seguro contra giro. Un adhesivo, por ejemplo, puede servir para crear la unión por arrastre de material. Dicho adhesivo puede estar seleccionado o adaptado de tal modo que es posible liberar o separar la unión si un par de giro definido o una fuerza definida está presente entre el primer manguito y el segundo manguito. El adhesivo puede estar aplicado ventajosamente sobre superficies opuestas axialmente del primer manguito y del segundo manguito. Alternativa o adicionalmente, el adhesivo puede estar aplicado entre las roscas del primer y del segundo manguito que crean la unión roscada.

25 De una manera también ventajosa, las roscas del primer y del segundo manguito, que crean la unión roscada, pueden no estar en correspondencia entre sí al menos por zonas, de modo que el seguro contra giro queda implementado mediante una sujeción por apriete roscada. Antes de suministrarse el dispositivo, los dos manguitos se pueden enroscar entre sí con un par de giro ajustado, consiguiéndose así la sujeción por apriete roscada deseada, mediante la que queda implementado el seguro contra giro.

30 Para implementar un seguro contra giro es posible también que una superficie de contacto del primer manguito y una superficie de contacto, en particular opuesta axialmente, del segundo manguito estén unidas por arrastre de fuerza al menos por zonas. A tal efecto, la superficie de contacto del primer manguito y/o la superficie de contacto del segundo manguito pueden estar fabricadas de un elastómero, en particular goma, y/o pueden presentar elevaciones o depresiones. Debido a un roscado de los dos manguitos entre sí, las superficies de contacto se ponen en contacto, de modo que se crea una unión por arrastre de fuerza que se puede separar mediante la aplicación de un par de giro definido o una fuerza definida.

40 Es posible también que el seguro contra giro esté implementado mediante una combinación de los ejemplos de realización mencionados antes, por ejemplo, un clip y adicionalmente un elemento de rotura.

45 Existen entonces distintas posibilidades para configurar y perfeccionar ventajosamente la instrucción de la presente invención. En este sentido se ha de remitir, por una parte, a las reivindicaciones subordinadas a la reivindicación 1 y, por la otra parte, a la explicación siguiente de ejemplos de realización preferidos de la invención por medio del dibujo. En combinación con la explicación de los ejemplos de realización preferidos de la invención por medio del dibujo se explican también en general configuraciones y variantes preferidas de la instrucción. En el dibujo muestran:

- Fig. 1 en una representación esquemática, un ejemplo de realización de un dispositivo según la invención;
- Fig. 2 en otra representación esquemática, el ejemplo de realización según la figura 1;
- 50 Fig. 3 en otra representación esquemática, el ejemplo de realización según la figura 1;
- Fig. 4 en una representación esquemática, otro ejemplo de realización de un dispositivo según la invención;
- Fig. 5 en otra representación esquemática, el ejemplo de realización según la figura 4;
- Fig. 6 en una representación esquemática, otro ejemplo de realización de un dispositivo según la invención;
- Fig. 7 en otra representación esquemática, el ejemplo de realización según la figura 6;
- 55 Fig. 8 en una representación esquemática, otro ejemplo de realización de un dispositivo según la invención; y
- Fig. 9 en una representación esquemática, otro ejemplo de realización de un dispositivo según la invención.

60 En las figuras 1 a 3 está representado un ejemplo de realización de un dispositivo según la invención. El dispositivo comprende un primer manguito 1 y un segundo manguito 2 que se puede fijar sobre o en el primer manguito 1. El primer manguito 1 y el segundo manguito 2 presentan respectivamente una primera rosca 3 y una segunda rosca 4. Mediante la primera y la segunda rosca 3, 4 está implementada una unión roscada. En este punto habría que señalar expresamente que el primer manguito 1 y el segundo manguito 2 pueden presentar en cada caso sólo una rosca 3, 4 o también más de dos roscas 3, 4 en correspondencia entre sí.

65 A través del paso 5 del primer manguito y del segundo manguito 2, un tornillo 18 no representado se puede enroscar en una rosca 6 de un medio de retención 7, por ejemplo, una tuerca. En este caso, la dirección de giro de la primera

rosca 3 y de la segunda rosca 4 se diferencia respecto a la dirección de giro de la rosca 6 del medio de retención 7. En el segundo manguito 2 está configurado también un dispositivo de arrastre que puede interactuar con el tornillo, por ejemplo, un clip elástico que actúa como elemento de fricción.

5 Las figuras 1 a 3 muestran también que en el primer manguito 1 está configurado un clip 10 como seguro contra giro 11. Para separar el seguro contra giro 11, el clip 10 del primer manguito 1 se pueden romper manualmente.

Las figuras 4 y 5 muestran otro ejemplo de realización de un dispositivo según la invención. En este caso, el seguro contra giro 11 está configurado como clip 12 separable del primer manguito 1 y del segundo manguito 2.

10 El clip 12 presenta un primer brazo 13 que engrana en el primer manguito 1. Asimismo, se ha configurado un segundo brazo 14, con el que el clip rodea el segundo manguito 2, de modo que se implementa un seguro contra giro 11. Para separar el seguro contra giro 11, el clip 12 se puede desmontar, por ejemplo, manualmente del dispositivo.

15 El ejemplo de realización según las figuras 4 y 5 corresponde también al ejemplo de realización mostrado en las figuras 1 a 3 y, por consiguiente, se remite a la descripción de las figuras al respecto a fin de evitar repeticiones.

20 Las figuras 6 y 7 muestran otro ejemplo de realización de un dispositivo según la invención. El seguro contra giro 11 está implementado aquí mediante un adhesivo aplicado en la primera rosca 3 y/o en la segunda rosca 4 del primer manguito 1 y del segundo manguito 2. El adhesivo se ha seleccionado o adaptado de tal modo que los dos manguitos 1, 2 se pueden desenroscar, si sobre los mismos actúa un par de giro definido. El par de giro se ha de seleccionar de modo que el dispositivo de arrastre 8 pueda transmitir un par de giro correspondientemente grande del tornillo al segundo manguito 2.

25 El ejemplo de realización según la figura 6 corresponde también a los ejemplos de realización de las figuras 1 a 5, por lo que se remite a la descripción anterior de las figuras para evitar repeticiones.

30 La figura 8 muestra otro ejemplo de realización de un dispositivo según la invención en una representación esquemática. El dispositivo de arrastre 8 está implementado con ayuda de un elemento roscado 16, que penetra en el paso 5, y de un medio de bloqueo 23 que se extiende hacia el paso y está configurado en dirección de inserción del tornillo después del elemento roscado 16. El elemento roscado 16 y el medio de bloqueo 23 están configurados aquí como saliente o elevación de material.

35 En la figura 8 está representado además el elemento de rotura 19 que sirve como seguro contra giro 11 y se extiende desde el primer manguito 1 hacia el interior del paso 5. El medio de bloqueo 23 sirve adicionalmente como contrasoporte 20 para el elemento de rotura 19. El medio de bloqueo 23 está configurado en forma de horquilla, de modo que bloquea en ambas direcciones de giro. En este sentido es esencial que el elemento de rotura 19 sobresalga, visto en dirección de inserción del tornillo 18, por delante del elemento de bloqueo 23, de modo que el  
40 tornillo 18 se pone en contacto primero con el elemento de rotura 19. Antes de insertarse o enroscarse el tornillo 18, el elemento de rotura 19 se somete a una fuerza y se rompe, en particular en el punto de rotura controlada 22, si se ha superado una fuerza definida. Tan pronto el elemento de rotura 19 se rompe, se libera el seguro contra giro 11.

45 El elemento roscado 16 sirve como contrarrosca para la rosca 17 del tornillo 18. Si el tornillo 18 se inserta en el paso 5, choca contra el elemento roscado 16, pero puede seguir avanzando mediante giro en dirección axial. Si el seguro contra giro 11 se ha separado o se ha roto, el tornillo 18 choca contra el medio de bloqueo 23. Al seguirse enroscando el tornillo 18, éste se fija entre el elemento roscado 16 y el medio de bloqueo 23 y queda unido así al  
50 segundo manguito 2. El segundo manguito 2 se puede desenroscar del primer manguito 1 mediante el movimiento giratorio del tornillo 18. El par de giro, que actúa sobre el medio de bloqueo 23, o la fuerza, que actúa sobre el medio de bloqueo 23, se incrementa tan pronto los componentes 9 a unir entre sí se sujetan mediante el primer manguito 1 y el segundo manguito 2. El medio de bloqueo 23 está configurado de tal modo que al alcanzarse la tensión previa deseada se rompe y libera, por tanto, el tornillo 18 en dirección axial. A tal efecto, el medio de bloqueo 23 presenta, por ejemplo, un punto de rotura controlada 24 para garantizar específicamente una rotura definida del medio de  
55 bloqueo 23. De una manera particularmente ventajosa, tres elementos roscados 16 están desplazados entre sí en dirección circunferencial, consiguiéndose un autocentrado del tornillo 18 al insertarse en el paso 5.

La figura 9 muestra otro ejemplo de realización de un dispositivo según la invención en una representación esquemática. El elemento de rotura 19 presenta dos elevaciones 9, entre las que está dispuesto el contrasoporte 20. El contrasoporte 20 está implementado como componente separado a diferencia del ejemplo de realización según la  
60 figura 8. Por tanto, el medio de bloqueo 23 sirve exclusivamente como parte del dispositivo de arrastre 8. Para separar el seguro contra giro 11 formado por el elemento de rotura 19 y el contrasoporte 20, el tornillo 18 presiona el contrasoporte 20 y de esta manera también el elemento de rotura 19, de modo que éste se rompe.

65 Asimismo, para evitar repeticiones se remite a la descripción de las figuras 1 a 8 que es válida de manera análoga para la figura 9.

En relación con otras configuraciones ventajosas del dispositivo según la invención se remite a la parte general de la descripción, así como a las reivindicaciones para evitar repeticiones.

5 Por último, habría que señalar expresamente que los elementos de realización del dispositivo según la invención, que se describen arriba, sirven sólo para explicar la instrucción reivindicada, pero no se limitan a los ejemplos de realización.

**Lista de números de referencia**

- |    |    |   |
|----|----|---|
| 10 | 1  | Primer manguito                                 |
|    | 2  | Segundo manguito                                |
|    | 3  | Primera rosca                                   |
|    | 4  | Segunda rosca                                   |
|    | 5  | Paso  |
| 15 | 6  | Rosca (medio de retención)                      |
|    | 7  | Medio de retención                              |
|    | 8  | Dispositivo de arrastre                         |
|    | 9  | Elevación                                       |
|    | 10 | Clip  |
| 20 | 11 | Seguro contra giro                              |
|    | 12 | Clip  |
|    | 13 | Primer brazo                                    |
|    | 14 | Segundo brazo                                   |
|    | 15 | Adhesivo  |
| 25 | 16 | Elemento roscado                                |
|    | 17 | Rosca (tornillo)                                |
|    | 18 | Tornillo  |
|    | 19 | Elemento de rotura                              |
|    | 20 | Contrasoporte                                   |
| 30 | 21 | Resalto   |
|    | 22 | Punto de rotura controlada (elemento de rotura) |
|    | 23 | Medio de bloqueo                                |
|    | 24 | Punto de rotura controlada (medio de bloqueo)   |

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para la fijación en un componente, en particular, un elemento de compensación de tolerancia, con un primer manguito (1) y un segundo manguito (2) que se puede fijar sobre y/o en el primer manguito (1) mediante una unión roscada, presentando el primer manguito (1) y el segundo manguito (2) respectivamente un paso (5), pudiéndose enroscar un tornillo (18) a través de los pasos (5) y preferentemente a través del componente en una rosca (6) de un medio de retención (7), diferenciándose la dirección de giro de la rosca (3, 4) de la unión roscada respecto a la dirección de giro del medio de retención (7) y estando configurado en el segundo manguito (2) un dispositivo de arrastre (8) que puede interactuar con el tornillo (18), estando dispuesto un seguro contra giro (11) separable y manteniéndose el primer manguito (1) y el segundo manguito (2) en una posición roscada definida mediante el seguro contra giro (11), **caracterizado por que** el seguro contra giro (11) está implementado mediante un elemento de rotura (19) que se extiende desde el primer manguito (1) hacia el interior del paso (5).
- 15 2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el seguro contra giro (11) está implementado como clip (10, 12).
- 20 3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** el clip (10) es un componente integral de uno de los dos manguitos (1, 2) y el otro manguito (1, 2) rodea y/o engrana en el otro manguito (1, 2).
- 25 4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** el clip (12) está unido de manera desmontable al primer manguito (1) y al segundo manguito (2).
- 30 5. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el primer manguito (1) y el segundo manguito (2) están unidos entre sí por arrastre de material, por ejemplo, mediante un adhesivo (15), para implementar el seguro contra giro (11).
- 35 6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** el adhesivo (15) está aplicado sobre superficies opuestas axialmente del primer manguito (1) y del segundo manguito (2) y/o entre las roscas (3, 4), que implementan la unión roscada, del primer manguito (1) y del segundo manguito (2).
- 40 7. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** las roscas (3, 4), que implementan la unión roscada, del primer manguito (1) y del segundo manguito (2) están en correspondencia entre sí al menos por zonas, de modo que el seguro contra giro (11) queda implementado mediante una sujeción por apriete roscada.
- 45 8. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** una superficie de contacto del primer manguito (1) y una superficie de contacto del segundo manguito (2) están unidas entre sí por arrastre de fuerza al menos por zonas para implementar el seguro contra giro (11).
- 50 9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** la superficie de contacto del primer manguito (1) y/o la superficie de contacto del segundo manguito (2) están fabricadas de un elastómero, en particular goma, y/o presentan elevaciones o depresiones.
10. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** en el segundo manguito está configurado un contrasoporte (20) que penetra en el paso (5) y contra el que choca el elemento de rotura (19) al girar los manguitos (2) entre sí.
11. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** un tornillo (18) insertado en los pasos (5) puede ejercer una fuerza sobre el elemento de rotura (19) y/o el contrasoporte (20) y por que el elemento de rotura (19) se rompe al alcanzarse una fuerza definida.
12. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** el elemento de rotura (19) presenta al menos un punto de rotura controlada (22).

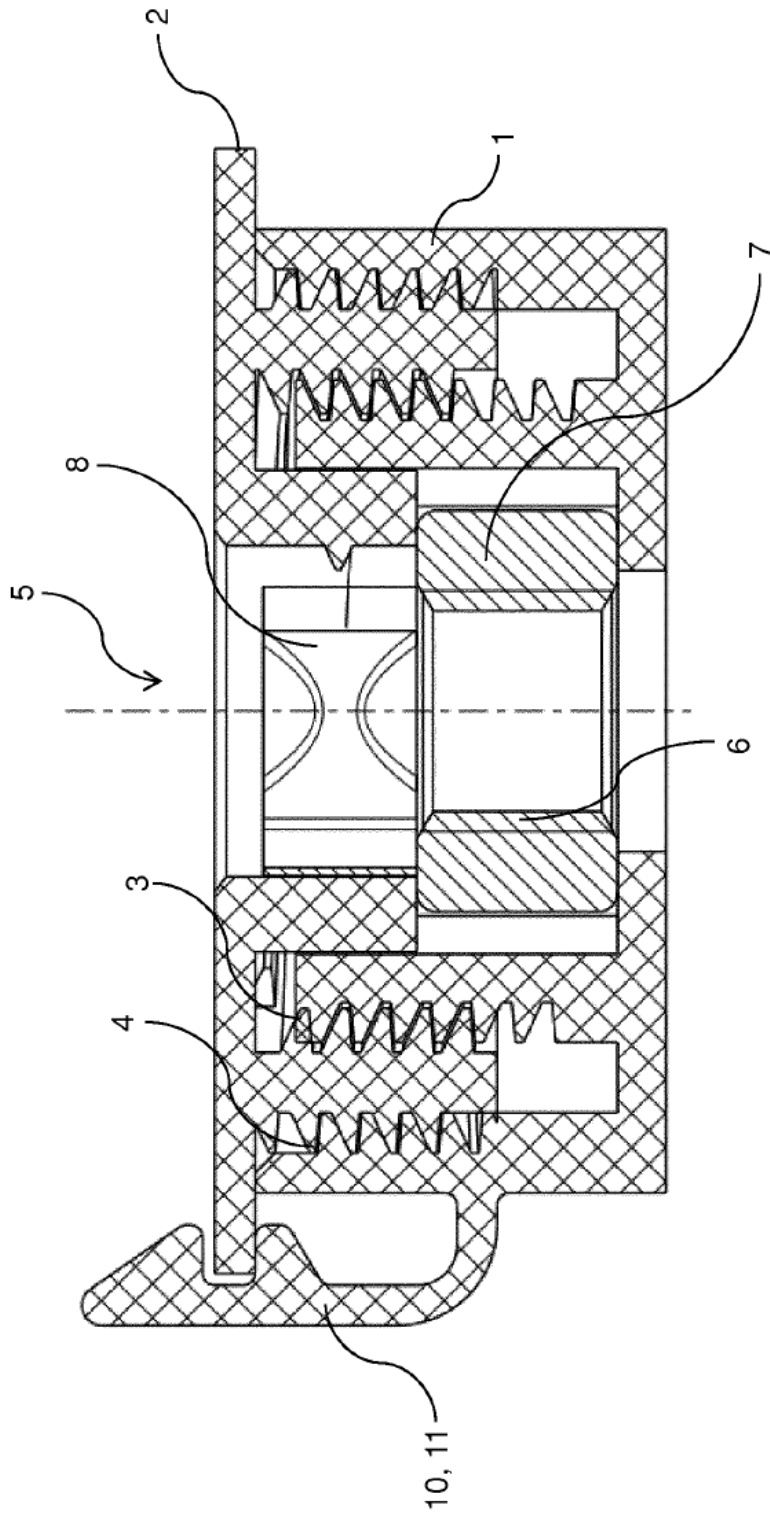


Fig. 1

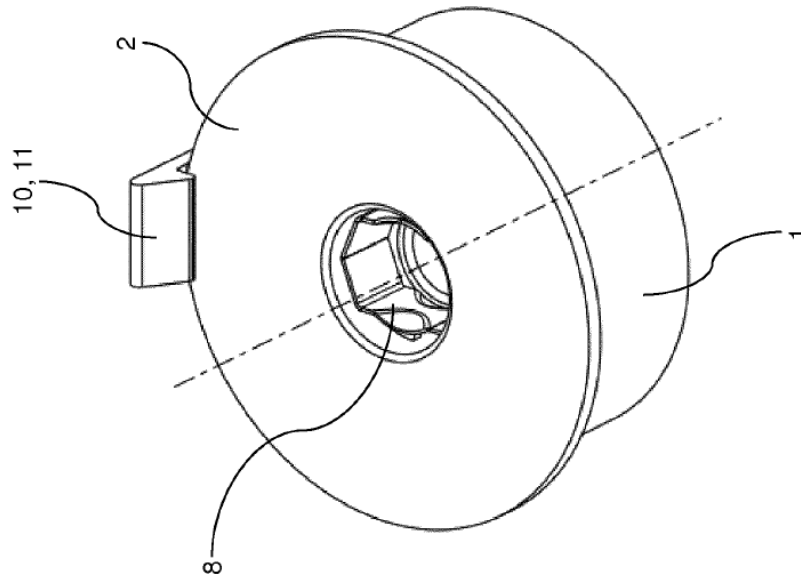


Fig. 2



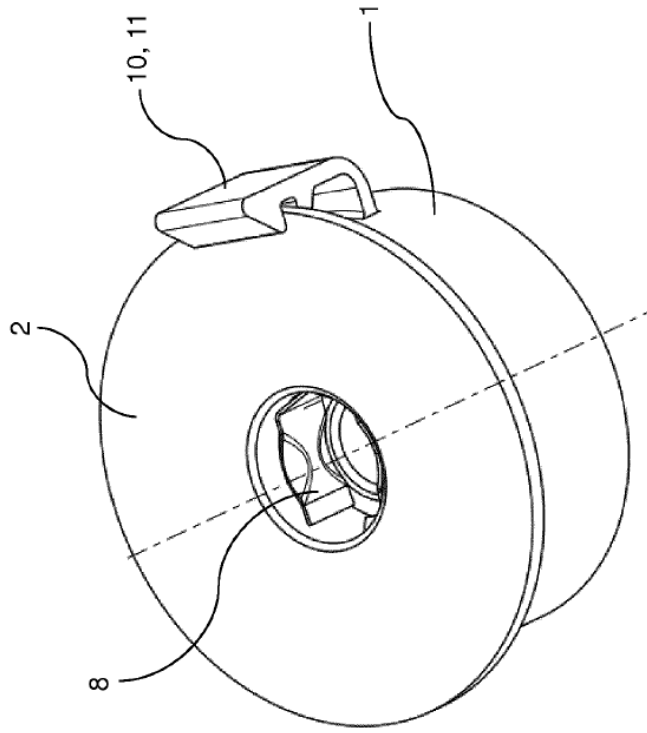


Fig. 3

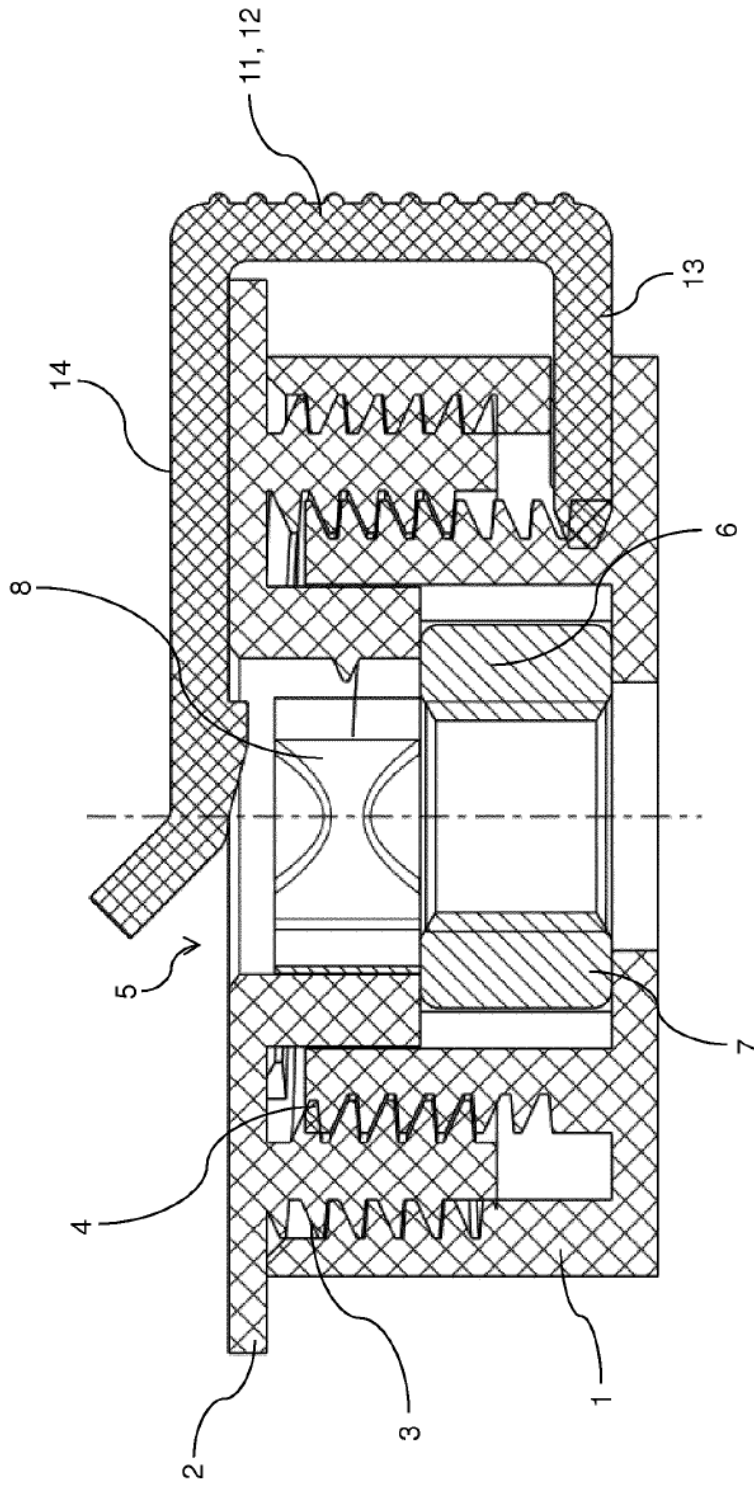


Fig. 4

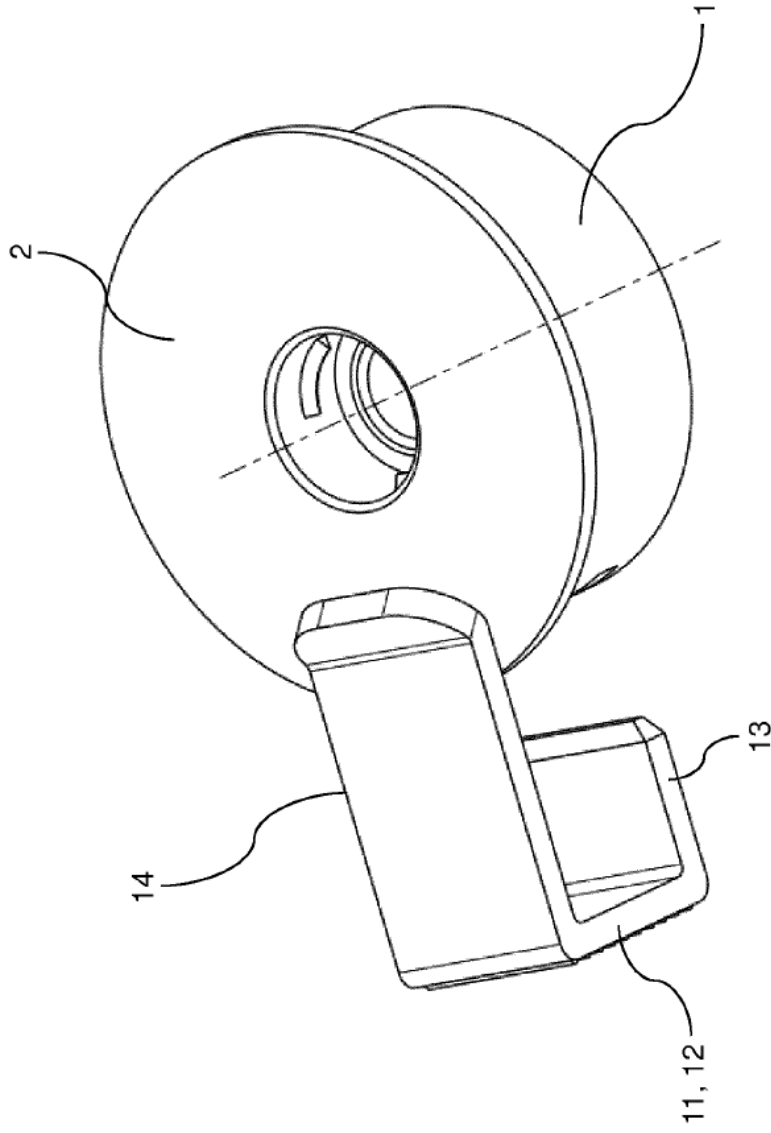


Fig. 5

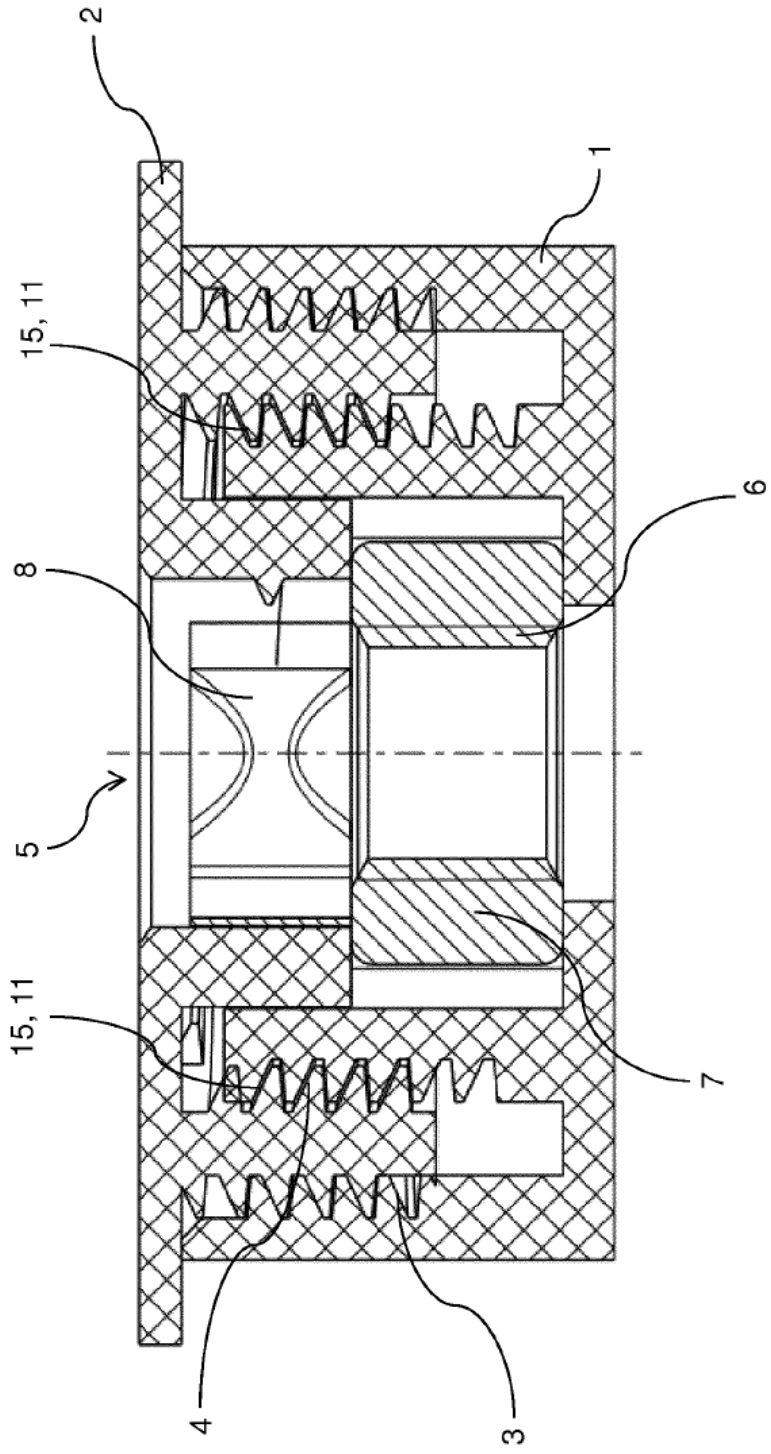


Fig. 6

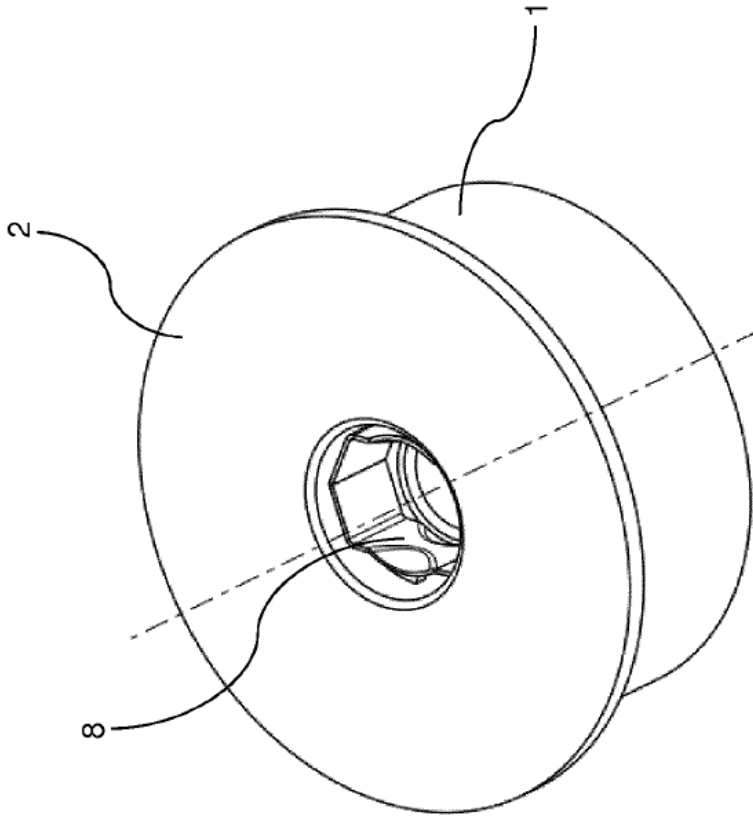


Fig. 7

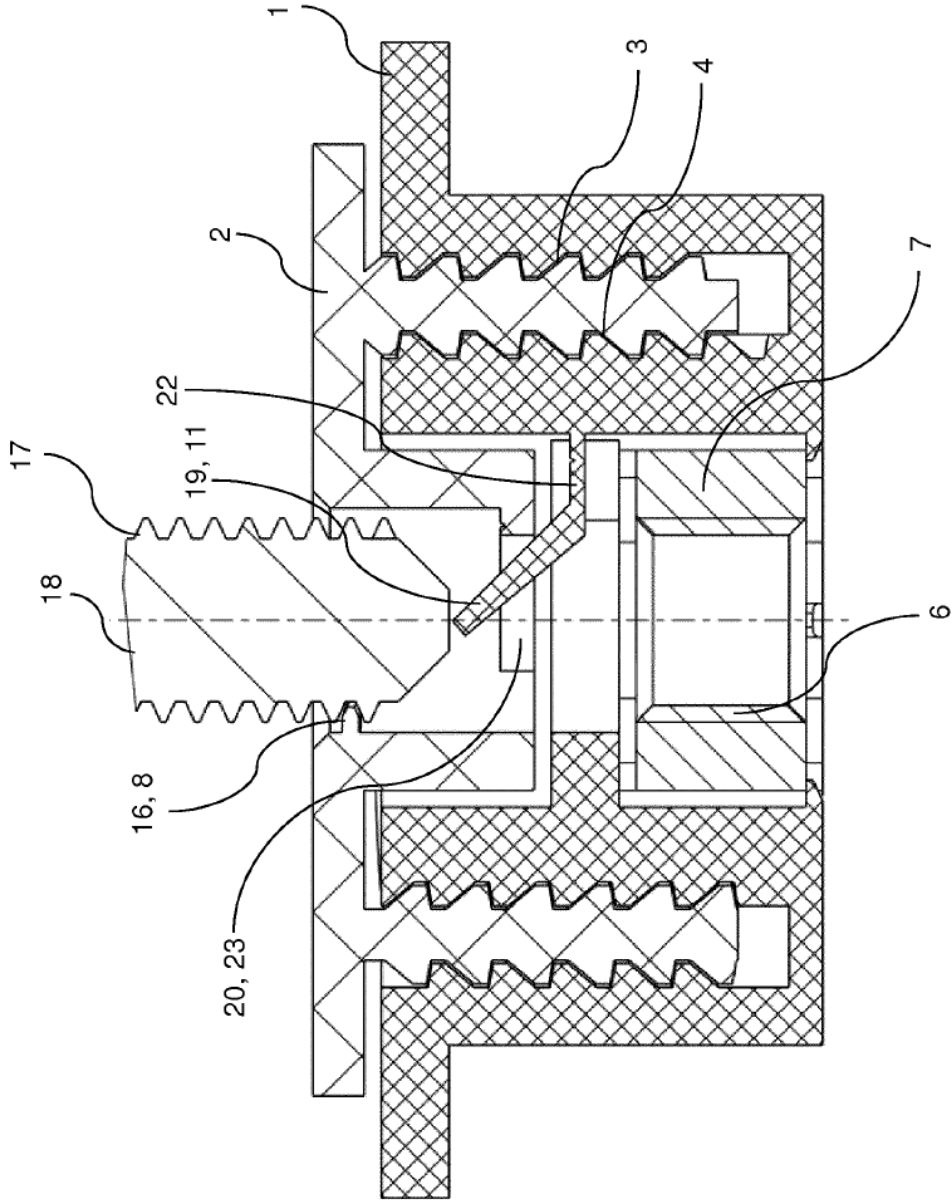


Fig. 8

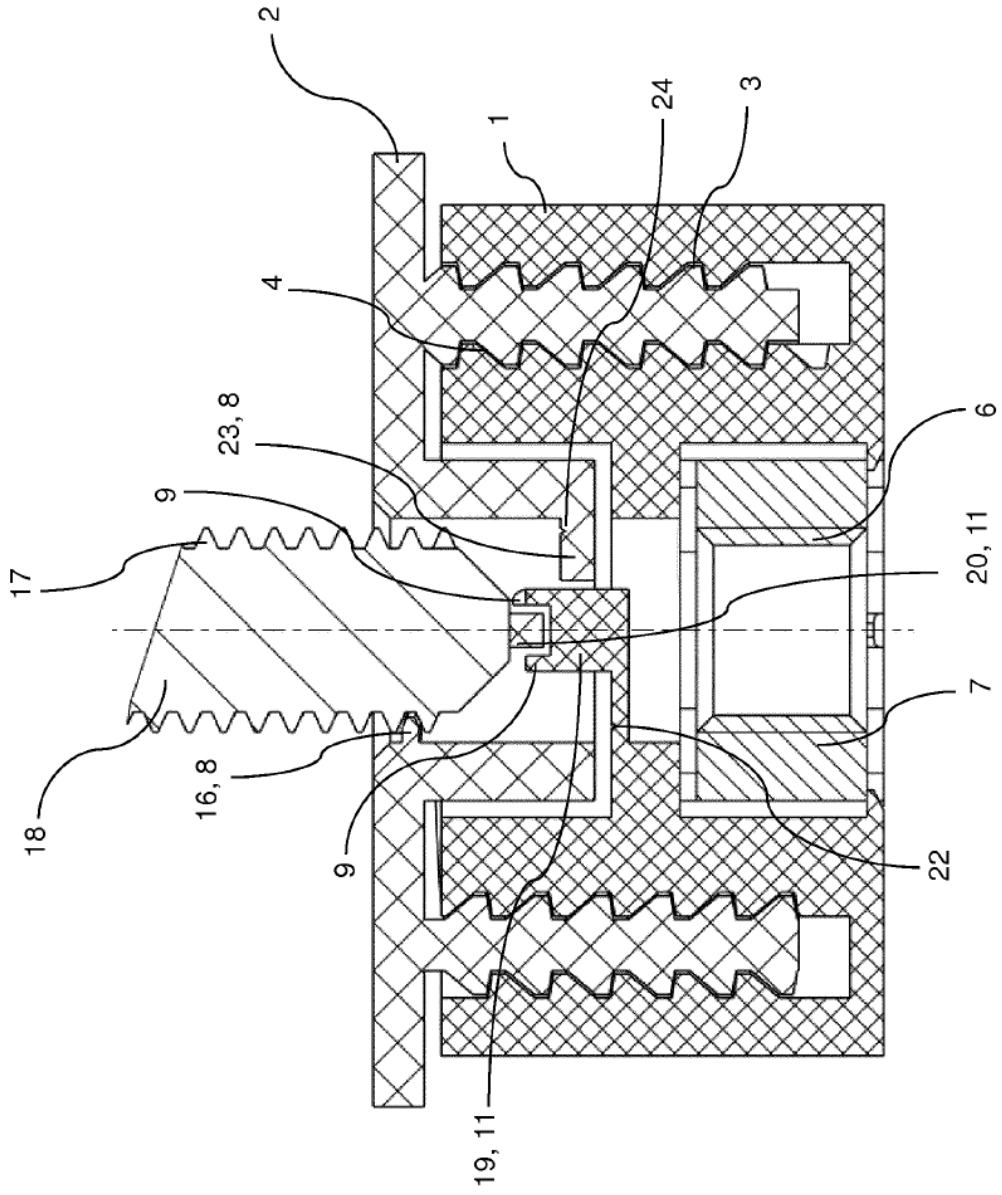


Fig. 9