

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 006**

51 Int. Cl.:

**F16B 2/20** (2006.01)

**F16B 2/22** (2006.01)

**F16B 5/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.10.2013** **E 13188339 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2019** **EP 2738398**

54 Título: **Dispositivo para fijar sin holgura y de forma desmontable una pieza de montaje en una pieza de soporte**

30 Prioridad:

**28.11.2012 DE 102012221732**

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

**12.04.2019**

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:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 709 006 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 fijar sin holgura y de forma desmontable una pieza de montaje en una pieza de soporte

[0001] La invención se refiere a un dispositivo para fijar sin holgura y de forma desmontable una pieza de montaje en una pieza de soporte.

5 [0002] Un dispositivo conocido anteriormente por EP 1 046 825 A2 dispone de una base que tiene una placa de cubierta provista de dos brazos elásticos flexibles en dirección radial configurado cada uno con un saliente de retención con los que se puede acoplar por detrás una zona de borde configurada como pieza de soporte de una escotadura de paso. Además, la base está provista de una pared de tope que se encuentra frente a los brazos elásticos así como con dos trabas de bloqueo en una posición de montaje final que aseguran la base a una pieza de soporte con una mayor fuerza de extracción frente a la fuerza de retención del saliente de retención. Las trabas de bloqueo se conectan a través de un puente de unión con la placa de cubierta y quedan expuestas lateralmente, en donde se alinean con la pared de tope cuando se doblan en dirección a la pared de tope que está entre ellas, de modo que el dispositivo se pueda quitar de la escotadura de paso. El asiento sin holgura del dispositivo conocido anteriormente está asegurado por los lados del borde de los brazos elásticos así como por el lado del borde de la pared de tope.

10  
15 [0003] La invención tiene por objeto proporcionar un dispositivo del tipo mencionado al principio caracterizado por un asiento estable en una escotadura de paso de una pieza de soporte en una posición de montaje final, y que se puede pasar a una posición de desmontaje de una forma relativamente simple en la que, sin embargo, continúa estando cautivo en una pieza de soporte y resistiendo a fuerzas de extracción relativamente altas.

[0004] Este objeto se logra según la invención con las características de la reivindicación 1.

20 [0005] Al configurar la traba de bloqueo o cada una de ellas en la pared de tope, se asegura una retención segura del dispositivo según la invención en una pieza de soporte debido a la mayor fuerza de extracción de la traba o cada una de ellas frente a la fuerza de retención de los salientes de retención en una posición de desmontaje. En esta posición de desmontaje, la lengüeta tensora continúa reteniendo el dispositivo según la invención esencialmente en unión continua y sin holgura en una escotadura de paso, en donde el dispositivo según la invención puede desengancharse por la flexibilidad de la lengüeta tensora en dirección radial después de doblar la lengüeta tensora radialmente hacia adentro sacándola de la escotadura de paso.

[0006] Otras configuraciones adecuadas de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

[0007] Se deducen otras configuraciones adecuadas y ventajas de la invención de la siguiente descripción de un ejemplo de realización haciendo referencia a las figuras del dibujo.

30 [0008] En este muestran:

Figura 1, en una vista en perspectiva, un ejemplo de realización de un dispositivo según la invención,

Figura 2, el ejemplo de realización de la Figura 1 en una sección longitudinal durante una inserción en una escotadura de paso configurada en una pieza de soporte,

35 Figura 3, en una sección longitudinal correspondiente a la Figura 2, el ejemplo de realización de la Figura 1 en una posición de montaje final,

Figura 4, en una sección transversal, el ejemplo de realización de la Figura 1 en la posición de montaje final según la Figura 3,

Figura 5, en una sección transversal correspondiente a la Figura 4, el ejemplo de realización de la Figura 1 en una posición de desmontaje,

40 Figura 6, en una sección longitudinal correspondiente a la Figura 2 y a la Figura 3, el ejemplo de realización de la Figura 1 en la posición de desmontaje de la Figura 5 así como una herramienta de desmontaje con la que el dispositivo de fijación según la invención se puede desmontar de una pieza de soporte desde la posición de desmontaje,

Figura 7, en una vista detallada en una sección a través de una herramienta de desmontaje, la acción de esta sobre el ejemplo de realización de la Figura 1 para desengancharlo desde una posición de desmontaje,

45 Figura 8, en una sección longitudinal correspondiente a la Figura 6, el ejemplo de realización de la Figura 1 al pasar desde la posición de desmontaje para retirarlo de una pieza de soporte y

Figura 9, en una sección transversal correspondiente a la Figura 4 y a la Figura 5, el ejemplo de realización de la Figura 1 al pasarlo desde la posición de desmontaje de la Figura 8.

5 [0009] La Figura 1 muestra, en una vista en perspectiva, un ejemplo de realización de un dispositivo según la invención fabricado convenientemente de un material plástico de elasticidad dura. El ejemplo de realización de la Figura 1 dispone de una cabeza 1 que está equipada con una estructura de fijación 2, que está configurada para una unión continua con una pieza de montaje que no se muestra en la Figura 1. Además, el ejemplo de realización de la Figura 1 se configura con una base 3 que se extiende en dirección axial y que tiene una placa de cubierta 4 plana sustancialmente rectangular sobre la que se forma la estructura de fijación 2. En el lado de la placa de cubierta 4 alejado de la estructura de fijación 2 se muestra en la Figura 1 un anillo de compresión 5 elásticamente deformable que rodea la placa de cubierta 4 cerca de su borde exterior.

10 [0010] En el ejemplo de realización mostrado en la Figura 1, la base 3 está provista de una pared de tope 6 alineada en ángulo recto con la placa de cubierta 4 y que se extiende en la dirección axial del eje de la base 3, dicha pared llevando una traba 7 de bloqueo rígida en una región extrema alejada de la placa de cubierta 4, la placa de cubierta 4 estando alineada orientada hacia la superficie de acoplamiento 8 posterior paralela a la placa de cubierta 4 y en ángulo recto con la pared de tope 6. La pared de tope 6 está unida a una primera pared 9 de la base y a una segunda pared 10 de la base que están alineadas en ángulo recto con la pared de tope 6, y que se extienden alejándose en la dirección axial de la base 3 en ángulo recto desde la placa de cubierta 4. Las paredes 9, 10 de la base se alejan extendiéndose sobre el lado de la pared de tope 6 alejado de la traba 7 de bloqueo, y se configuran biseladas convenientemente en el lado alejado de la placa de cubierta 4 para facilitar la inserción del dispositivo según la invención en una escotadura de paso configurada como pieza de soporte que no se muestra en la Figura 1.

15 [0011] Respectivamente, a una distancia de la pared de tope 6 se forma un primer brazo elástico 11 en la primera pared 9 de la base y un segundo brazo elástico 12 en la segunda pared 10 de la base que se extienden alejándose de la pared 9, 10 de la base respectiva en dirección a la placa de cubierta 4, y son elásticamente flexibles en dirección radial al eje de la base 3. Cada brazo elástico 11, 12 está configurado con una traba 13, que se encuentra en el mismo plano que la traba 7 de bloqueo configurada en la pared de tope 6, y con un saliente de retención 14, que está dispuesto en dirección axial al eje de la base 3 entre la correspondiente traba 13 configurada en los brazos elásticos 11, 12 respectivos y la placa de cubierta 4.

20 [0012] Las trabas 13 configuradas en los brazos elásticos 11, 12 tienen superficies de acoplamiento posterior 15 que, como la superficie de acoplamiento posterior 8 de la traba 7 de bloqueo configurada en la pared de tope 6, están alineadas paralelas a la placa de cubierta 4 y, por lo tanto, en ángulo recto a la dirección axial de la base 3. Las superficies de apoyo posterior 16 configuradas en los salientes de retención 14 están configuradas biseladas como novedad de radialmente hacia adentro a radialmente hacia afuera de la placa de cubierta 4, de modo que la fuerza de retención generada por las superficies de apoyo posterior 16 para fijar el dispositivo según la invención en una posición de montaje final es menor que la fuerza de extracción efectuada por las superficies de acoplamiento posterior 8, 15 de las trabas 7, 13 desde una posición de desmontaje.

25 [0013] Además, se puede deducir de la ilustración de la Figura 1 que, a una distancia de los brazos elásticos 11, 12, en su lado alejado de la pared de tope 6, se forma una primera pared de conexión 17 en la primera pared 9 de la base y una segunda pared de conexión 18 en la segunda pared 10 de la base, que se conectan con la placa de cubierta 4 con sus extremos alejados de sus respectivas paredes 9, 10 de la base. Cada pared de conexión 17, 18 tiene una ranura de inserción 19 en dirección axial a la altura de los salientes de retención 14, en la que, como se explica a continuación, se puede insertar una herramienta de desmontaje que no se muestra en la Figura 1.

30 [0014] Además, el ejemplo de realización según la invención de la Figura 1 tiene un primer zócalo de conexión en arrastre de forma 20 y un segundo zócalo de conexión en arrastre de forma 21 que están configurados en la placa de cubierta 4 así como en cada pared de conexión 17, 18 en su lado alejado de la pared de tope 6 y, junto con la pared de tope 6, forman un bloque de conexión en arrastre de forma rígido. Entre los zócalos de conexión en arrastre de forma 20, 21 en la placa de cubierta 4 se forma una lengüeta tensora 22, que se extiende en ángulo recto alejándose de la placa de cubierta 4 en dirección a las paredes 9, 10 de la base, con una sección transversal rectangular, siendo dicha lengüeta tensora elásticamente deformable en dirección radial al eje de la base 3 y, en una posición relajada con un borde exterior 23 estrecho, terminando preferiblemente al mismo nivel que los zócalos de conexión en arrastre de forma 20, 21.

35 [0015] El borde exterior 23 estrecho de la lengüeta tensora 22 se extiende hacia afuera con una sección transversal constante alejándose en dirección axial de la placa de cubierta 4 sobre el plano en el que se encuentran las superficies de acoplamiento posterior 8, 15 de las trabas de bloqueo 7, 13, en donde el extremo libre, alejado de la placa de cubierta 4, de la lengüeta tensora 22 correspondiente a las paredes 9, 10 de la base también está biselado para facilitar la inserción del dispositivo según la invención en una escotadura de paso configurada como pieza de soporte.

- 5 [0016] La Figura 2 muestra, en una sección longitudinal que se extiende a través de la lengüeta tensora 22 y la pared de tope 6, el ejemplo de realización de la Figura 1 al insertarse en una escotadura de paso 25 configurada como pieza de soporte 24 cuya zona de borde 26 está dimensionada de tal manera que la escotadura de paso 25 está configurada con las correspondientes dimensiones determinadas a través de la pared de tope 6 y los zócalos de conexión en arrastre de forma 20, 21 formados en bloque de ajuste en arrastre de forma para la fijación sin holgura de una pieza de montaje 27 en la ilustración de la Figura 2 que está en conexión con la estructura de fijación 2 de la cabeza 1. En la Figura 2 se ve que, para insertar el dispositivo según la invención en la escotadura de paso 25, la lengüeta tensora 22 se flexiona radialmente hacia adentro hasta que la traba 7 de bloqueo configurada en la pared de tope 6 haya pasado por la escotadura de paso 25.
- 10 [0017] La Figura 3 muestra, en una sección longitudinal correspondiente a la Figura 2, el ejemplo de realización de la Figura 1 en una posición de montaje final en la que la traba 7 de bloqueo configurada en la pared de tope 6 ha pasado a través de la escotadura de paso 25 y la lengüeta tensora 22 está nuevamente en posición relajada. En la Figura 3 se ve que, en la posición de montaje final, la pieza de montaje 27 está unida sin holgura a la pieza de soporte 24 debido al ajuste en arrastre de forma de la pared de tope 6 así como a los zócalos de conexión en arrastre de forma 20, 21 con la zona de borde 26 de la escotadura de paso 25 en el plano de la pieza de soporte 24 del eje de la base 3.
- 15 [0018] La Figura 4 muestra, en una sección transversal cuyo plano de corte está alineado en ángulo recto con el plano de la sección longitudinal según las Figuras 2 y 3, el ejemplo de realización según la Figura 1 en la posición de montaje final según la Figura 3. De la Figura 4 se ve que en la posición de montaje final las superficies de apoyo posterior 16 de los salientes de retención 14 de los brazos elásticos 11, 12 ofrecen un apoyo posterior a la zona de borde 26 de la escotadura de paso 25 y, debido a su orientación oblicua junto a una acción de inhibición de la capacidad de desplazamiento del dispositivo según la invención en dirección axial opuesta a la fuerza de retención causada por los salientes de retención 14, la placa de cubierta 4, bajo la deformación del anillo de compresión 5, se mueve en dirección a la pieza de soporte 24 con un pretensado de los brazos elásticos 11, 12 radialmente hacia afuera como se muestra en la Figura 4. De este modo la pieza de montaje 27 se une sin holgura a la pieza de soporte 24 también en dirección axial al eje de la base 3.
- 20 [0019] La Figura 5 muestra, en una sección transversal correspondiente a la Figura 4, el ejemplo de realización de la Figura 1 después de aplicar una mayor fuerza de desmontaje opuesta a la fuerza de retención ejercida a través de los salientes de retención 14 con el tope de las trabas de bloqueo 13 configuradas en los brazos elásticos 11, 12 en la zona de borde 26 de la escotadura de paso 25. Debido a la orientación en ángulo recto de las superficies de acoplamiento posterior 8, 15 de las trabas 7, 13, se bloquea sin otras medidas la extracción del dispositivo según la invención desde la posición de desmontaje de la Figura 5 si no es por una fuerza de destrucción que supere la fuerza de extracción.
- 25 [0020] La Figura 6 muestra, en un corte longitudinal correspondiente a la Figura 2 y a la Figura 3, el ejemplo de realización de la Figura 1 en la posición de desmontaje de la Figura 5, en la que además la traba 7 de bloqueo configurada en la pared de tope 6 se sitúa con su superficie de acoplamiento 8 posterior en la zona de borde 26 de la escotadura de paso 25 y bloquea la extracción del dispositivo según la invención. Para desenganchar el dispositivo según la invención desde la posición de desmontaje de la Figura 5 y de la Figura 6, se proporciona una herramienta de desmontaje 28 que en la ilustración de la Figura 6 se coloca en el lado de la pieza de soporte 24 orientado hacia la placa de cubierta 4 y con la cual, al ejercer una fuerza de tensión con acción radial hacia dentro que se inicia sobre un canto de desmontaje 29 de la herramienta de desmontaje 28, la lengüeta tensora 22 se puede desplazar en la zona de la escotadura de paso 25 siguiendo una trayectoria radial hacia dentro que corresponde a la extensión radial de la superficie de acoplamiento posterior 8 de la traba 7 de bloqueo formada en la pared de tope 6.
- 30 [0021] La Figura 7 muestra, en una sección longitudinal, la herramienta de desmontaje 28 tal como actúa con los dientes 30, 31 del borde en los brazos elásticos 11, 12 así como con un diente 32 central en la lengüeta tensora 22. Por un lado, se puede ver cómo el canto de desmontaje 29 configurado en el diente 32 central presiona la lengüeta tensora 22 actuando sobre su canto externo 23 radialmente hacia el interior entre las paredes de conexión 17, 18, mientras que los dientes 30, 31 de desmontaje del lado del borde actúan sobre los brazos elásticos 11, 12 y estos se mueven también radialmente hacia adentro. Además, de la ilustración de la Figura 7 se puede deducir que la base 3 tiene una estructura de refuerzo 33 en forma de T que se conecta a la pared de apoyo 6 así como a las paredes de conexión 17, 18.
- 35 [0022] La Figura 8 muestra, en una sección longitudinal correspondiente a la Figura 6, el ejemplo de realización de la Figura 1 en una posición desplazada axialmente frente a la posición de la Figura 6 en la que la superficie de acoplamiento posterior 8 de la traba 7 está formada en la pared de tope 6, ahora sin acoplamiento a la zona de borde 26 de la escotadura de paso 25.
- 40 [0023] La Figura 9 muestra, en una sección transversal correspondiente a la Figura 4 y a la Figura 5, el ejemplo de realización de la Figura 1 al desenganchar el dispositivo según la invención de la escotadura de paso 25 para retirar la pieza de montaje 27 de la pieza de soporte 26 con la ayuda de la herramienta de desmontaje 28. En la Figura 9 se

5 puede percibir que la distancia de los dientes 30, 31 de desmontaje se configura de manera que los dientes 30, 31 de desmontaje se pueden insertar en las ranuras de inserción 19 de las paredes de conexión 17, 18 y, en contacto con los brazos elásticos 11, 12 en una zona que se encuentra entre las trabas de bloqueo 13 y los salientes de retención 14 configurados en los brazos elásticos 11, 12 en dirección axial, los brazos elásticos 11, 12 se alejan tanto radialmente hacia dentro que el acoplamiento posterior de las superficies de acoplamiento posterior 15 configuradas como trabas de bloqueo 13 en los brazos elásticos 11, 12 se suelta con la zona de borde 26 de la escotadura de paso 25, y el dispositivo según la invención se puede sacar desde la posición de desmontaje en la dirección opuesta a la de inserción de la pieza de soporte 24.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo para fijar sin holgura y de forma desmontable una pieza de montaje (27) en una pieza de soporte (24) con una base (3) que se extiende en una dirección axial y que tiene una placa de cubierta (4), disponiendo dicha base de dos brazos elásticos (11, 12) flexibles en dirección radial configurados con un saliente de retención (14) cada uno, a los que se puede acoplar por detrás una zona de borde (26) de la escotadura de paso (25) configurada en una pieza de soporte (24), y que tiene al menos una pared de tope (6) que se encuentra frente a los brazos elásticos (11, 12) así como al menos una traba (7) de bloqueo en una posición de montaje final que está configurada para asegurar la base (3) mediante una mayor fuerza de extracción frente a la fuerza de retención del saliente de retención (14), en donde la traba (7) de bloqueo o cada una de ellas está configurada en la pared de tope (6), en donde en la pared de tope (6) frente al lado de los brazos elásticos (11, 12) hay al menos un zócalo de conexión en arrastre de forma (20, 21) que se extiende en dirección axial a la base (3) hasta entre los salientes de retención (14) y la traba (7) de bloqueo o cada una de ellas, y en donde en la pared de tope (6) frente al lado de los brazos elásticos (11, 12) hay al menos una lengüeta tensora (22) flexible en dirección radial a la base (3) que se extiende en dirección axial a la base (3) más allá de la traba (7) de bloqueo o cada una de ellas, en donde la lengüeta tensora (22) está formada en la placa de cubierta (4) y, en posición relajada, se cierra quedando al mismo nivel que el zócalo de conexión en arrastre de forma (20, 21) o cada una de ellos de los brazos elásticos (11, 12) o se desplaza siguiendo una trayectoria de desplazamiento radialmente hacia adentro frente al zócalo de conexión en arrastre de forma (20, 21) o cada una de ellos, siendo dicha trayectoria más pequeña que la extensión radial de la traba (7) de bloqueo o cada una de ellas configurada en la pared de tope (6).
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado por que un borde exterior (23) de la lengüeta tensora (22) se extiende en dirección axial desde la placa de cubierta (4) más allá del plano en el que se encuentran las superficies de acoplamiento posterior (8, 15) de las trabas (7, 13).
- 15 3. Dispositivo según la reivindicación 1 o la reivindicación 2 caracterizado por que cada brazo elástico (11, 12) dispone de una traba (13) que está configurada para asegurar la base (3) mediante una mayor fuerza de extracción frente a una fuerza de retención de los salientes de retención (14), y que se encuentra en el mismo plano que la traba (7) de bloqueo o cada una de ellas configurada en la pared de tope (6).
- 20 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado por que hay dos zócalos de conexión en arrastre de forma (20, 21) entre los que se dispone la lengüeta tensora (22).
- 25 5. Dispositivo según la reivindicación 4 caracterizado por que la pared de tope (6) o cada una de ellas y un respectivo zócalo de conexión en arrastre de forma (20, 21) se conectan entre sí sobre una pared (9, 10) de la base que se encuentra frente a la placa de cubierta (4) así como sobre una pared de conexión (17, 18) dispuesta entre la pared (9, 10) de la base y la placa de cubierta (4).
- 30 6. Dispositivo según la reivindicación 5 caracterizado por que en cada pared (9, 10) de la base se forma un brazo elástico (11, 12).
- 35 7. Dispositivo según la reivindicación 5 o la reivindicación 6 caracterizado por que cada pared de conexión (17, 18) tiene una ranura de inserción (19) en dirección axial al eje de la base (3) entre los salientes de retención (14) y las trabas (13) de los brazos elásticos (11, 12) para insertar una herramienta de desmontaje (28) con la que la lengüeta tensora (22) o cada una de ellas se puede mover radialmente hacia adentro con su extremo libre en dirección radial dentro del zócalo de conexión en arrastre de forma (20, 21) y de los brazos elásticos (11, 12).
- 40

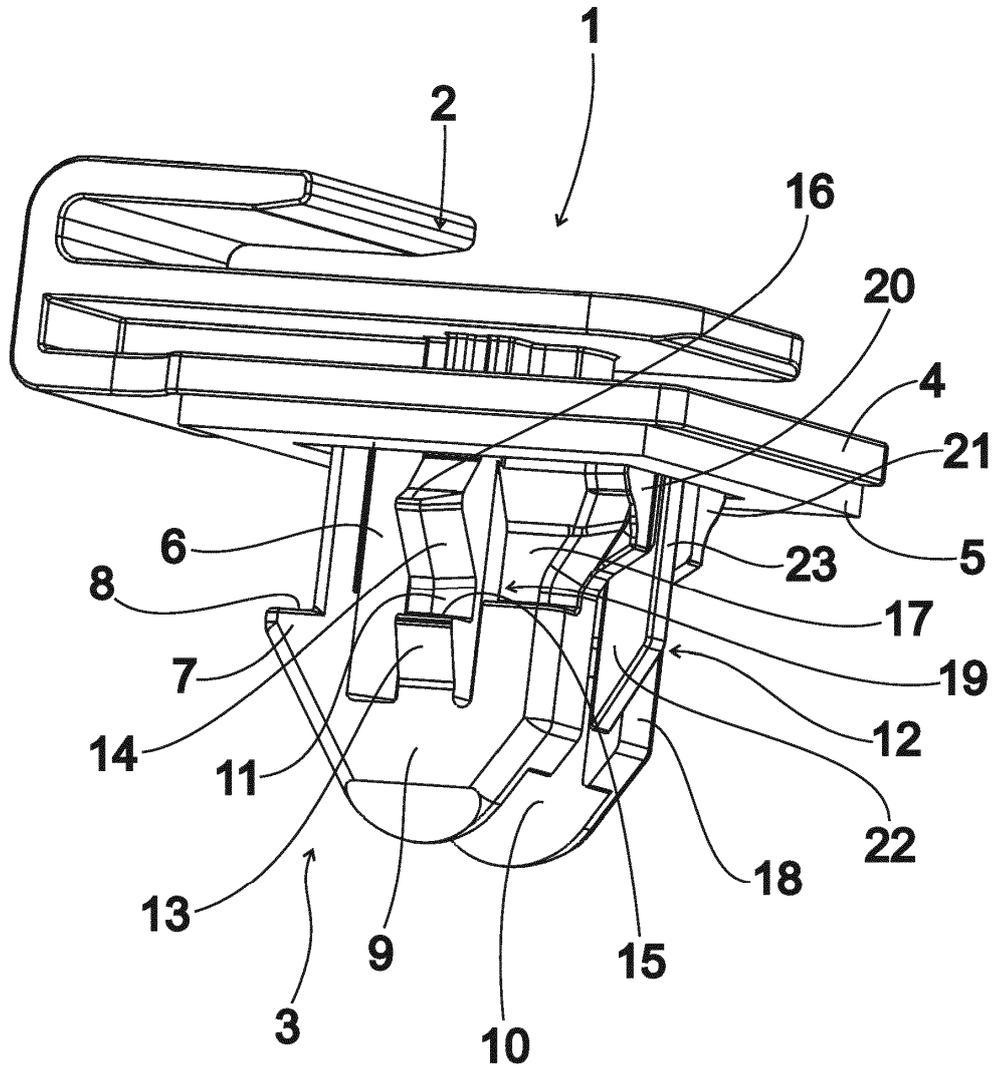


Fig. 1

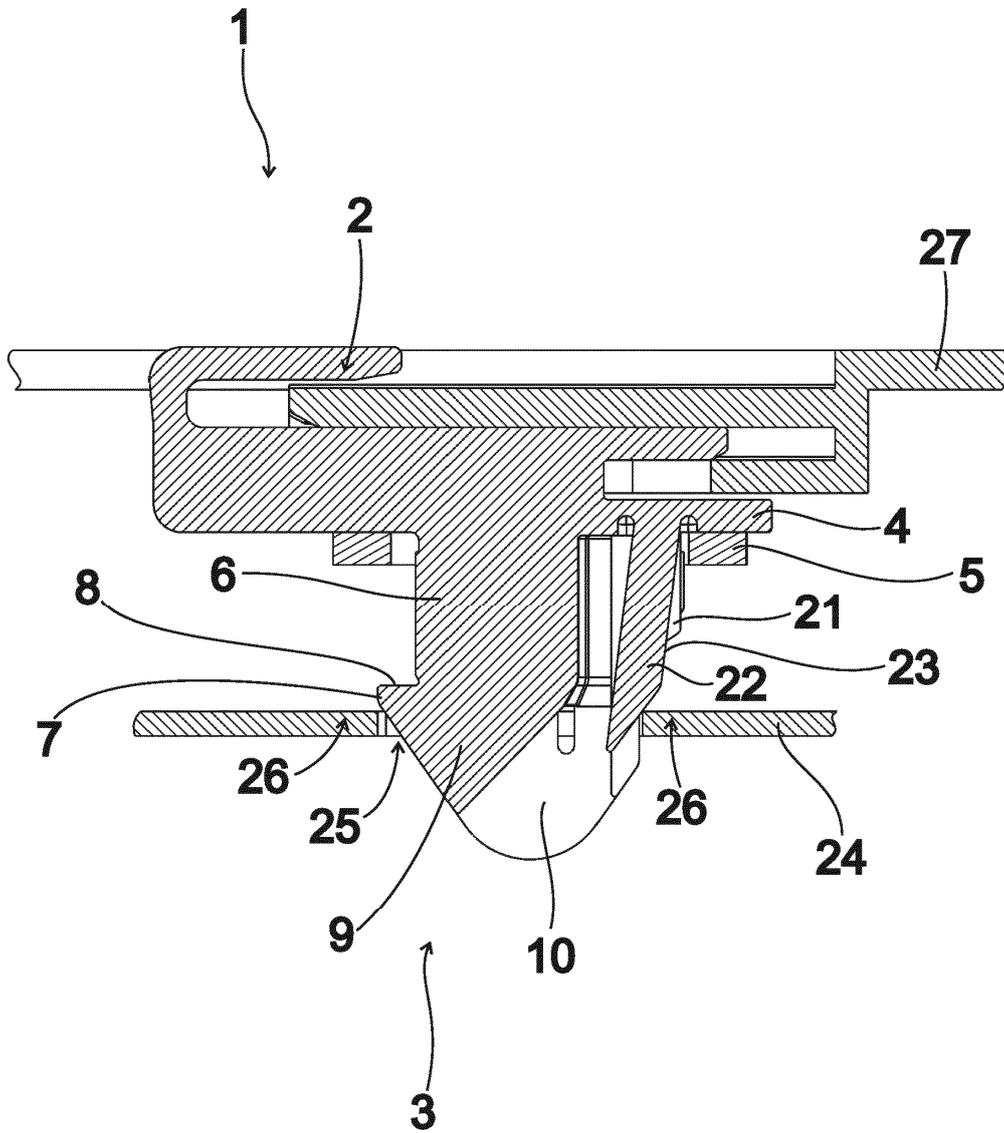


Fig. 2

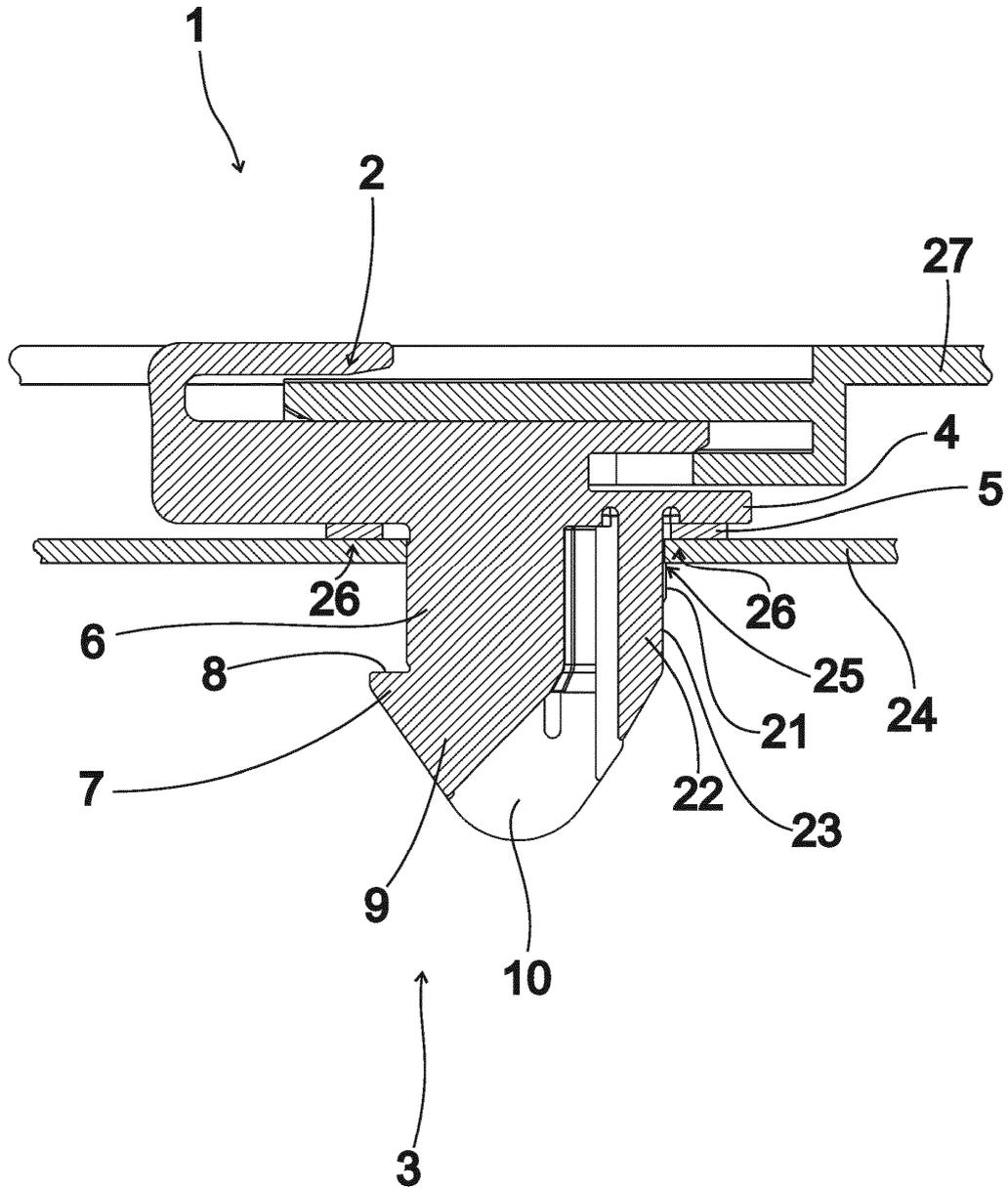


Fig. 3

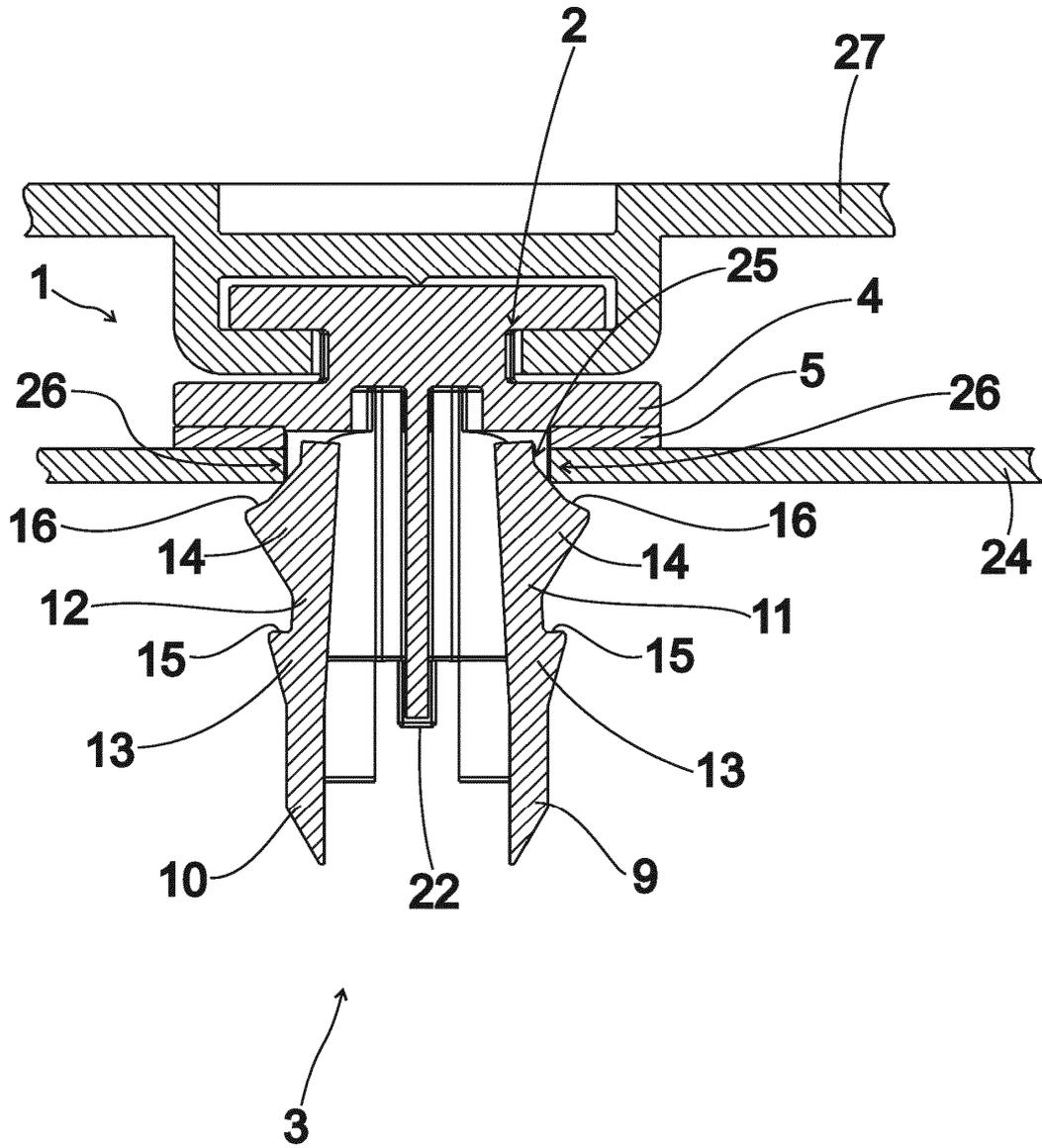
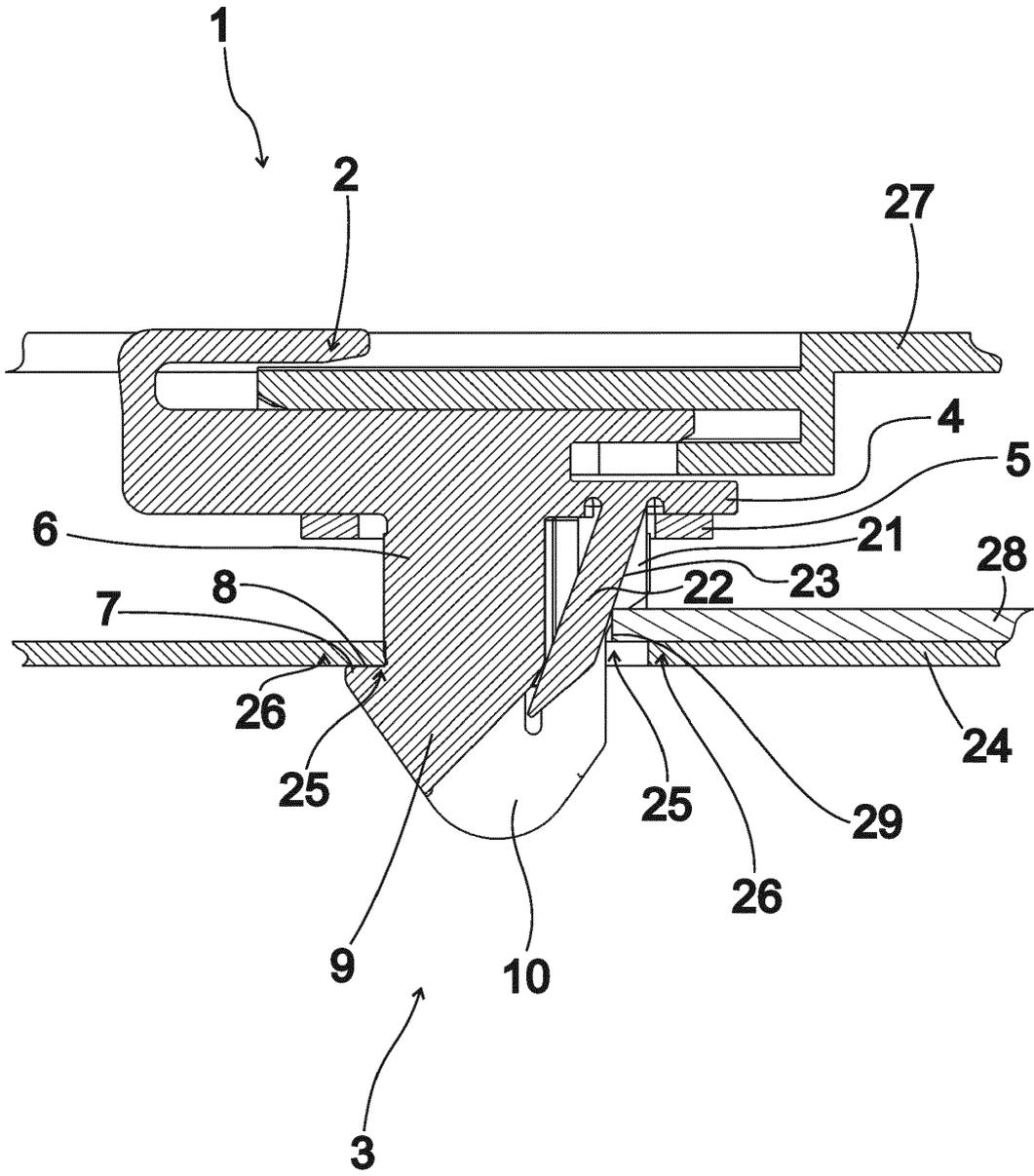
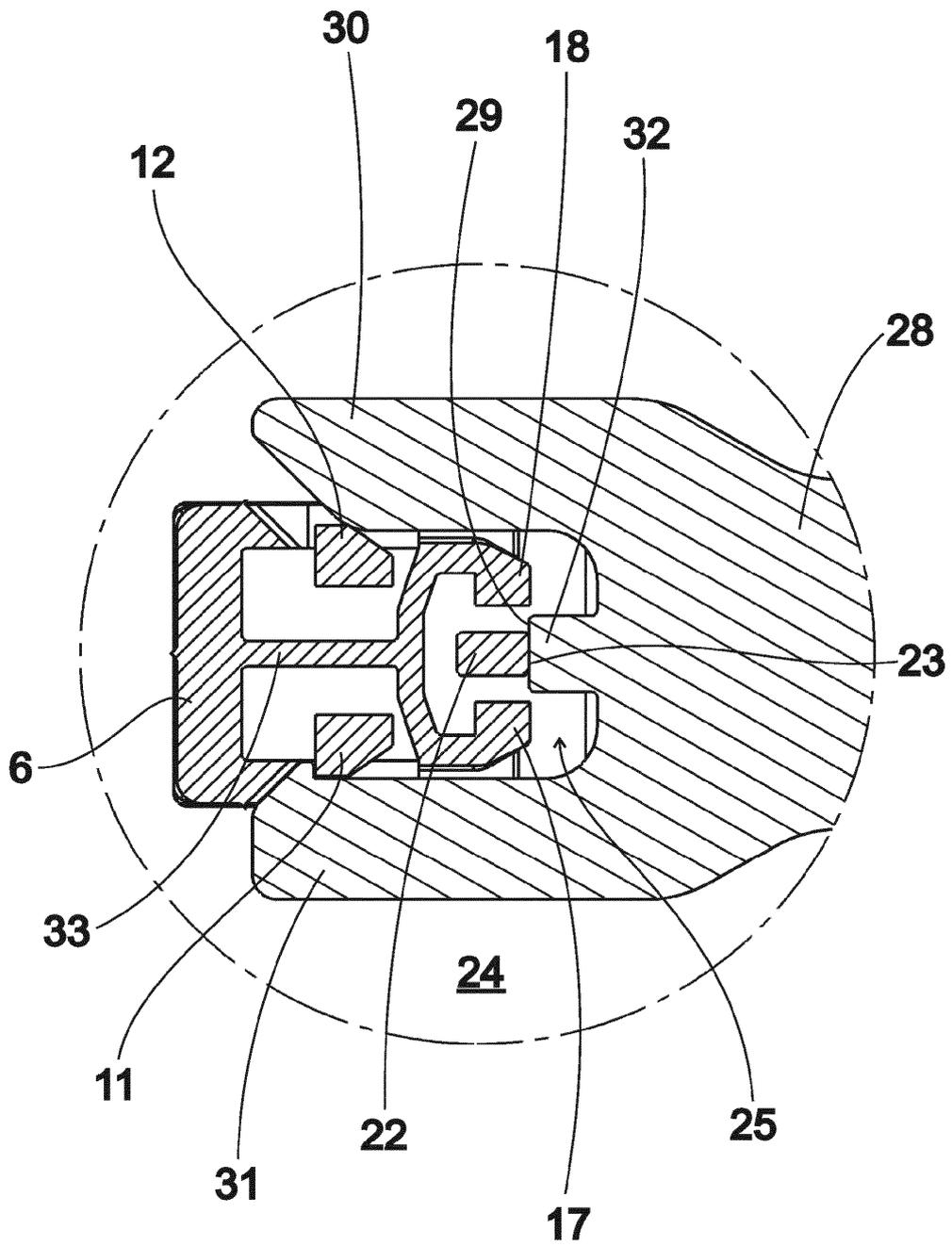


Fig. 4





**Fig. 6**



**Fig. 7**

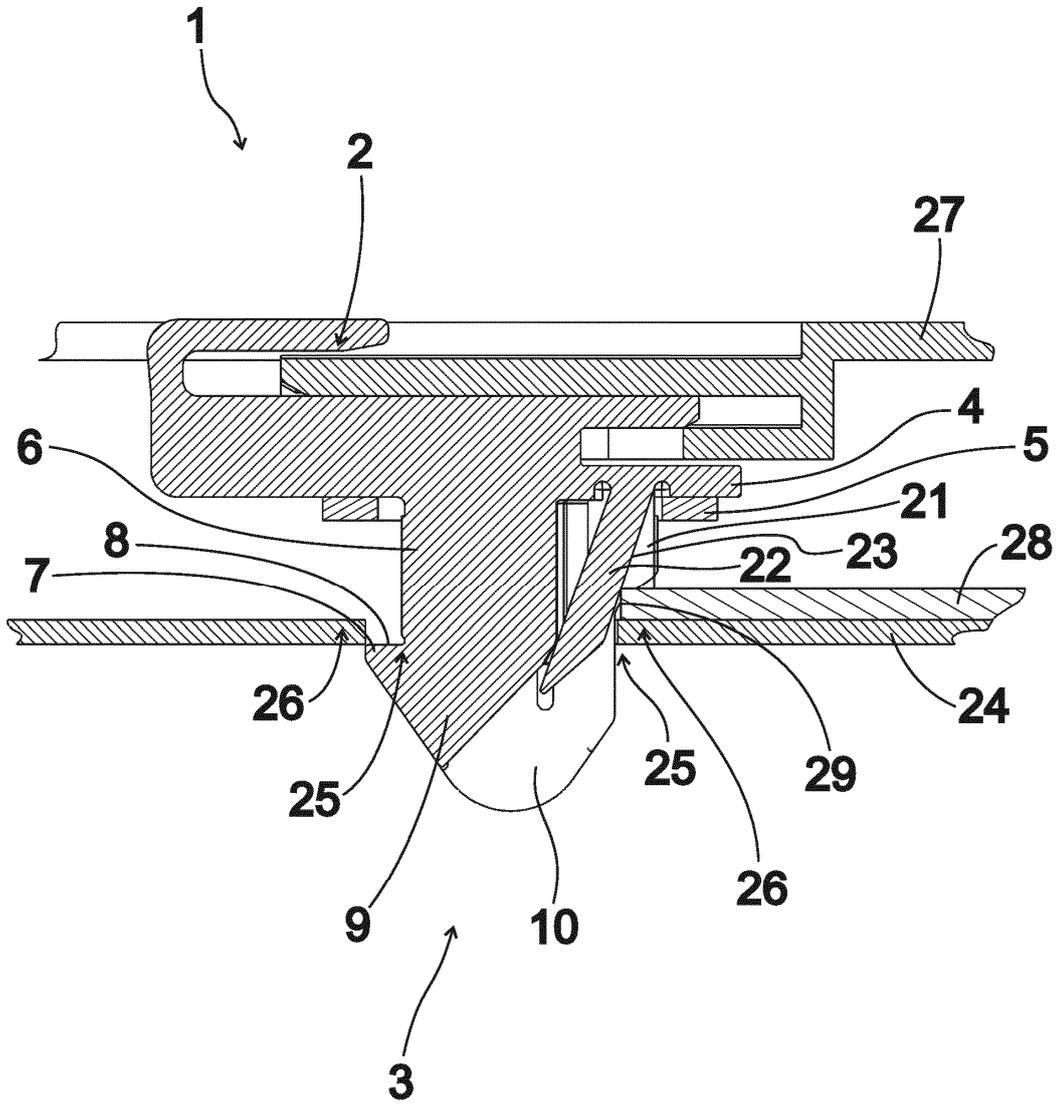


Fig. 8

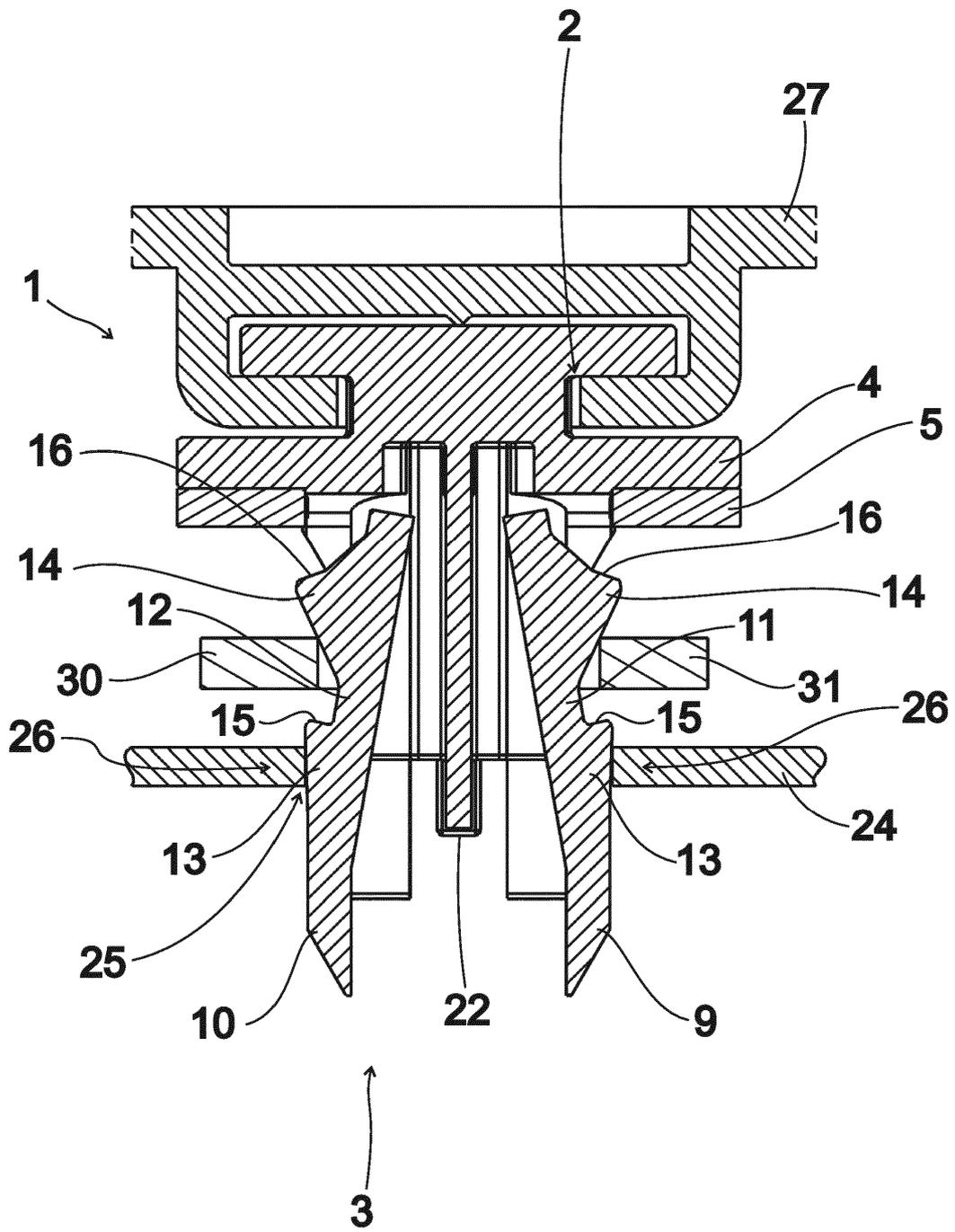


Fig. 9