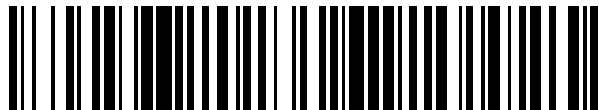


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 561 328**

51 Int. Cl.:

**F16L 37/00** (2006.01)

**F16L 37/098** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2012** **E 12730978 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.11.2015** **EP 2732194**

54 Título: **Pieza de alojamiento de un acoplamiento para un conducto de fluido**

30 Prioridad:

**14.07.2011 DE 102011107186**

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

**25.02.2016**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**FRÄULIN, CHRISTIAN;  
KURTH, MARTIN;  
LAUX, OLIVER;  
SCHULZ, STEFAN y  
BÜLAU, ANDRÉ**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 561 328 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**

Pieza de alojamiento de un acoplamiento para un conducto de fluido.

5 La presente invención se refiere a una pieza de alojamiento de un acoplamiento para un conducto de fluido según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Una pieza de alojamiento de este tipo se conoce por el documento DE 10 2008 014 255 B3. La pieza de alojamiento del acoplamiento presenta un circuito resonante eléctrico, interactúa sin contacto de tal manera con un dispositivo de sintonización que el circuito resonante presenta la frecuencia de identificación de cierre, en caso de una posición intermedia de la pieza enchufable, diferente de la posición de cierre, y en la posición de cierre presenta la frecuencia de identificación de cierre, actuando el dispositivo de sintonización a través de dos piezas de núcleo de bobina, relativamente pesadas, que se pueden desplazar relativamente entre sí, sobre la inductancia del circuito resonante eléctrico. En la posición de cierre del acoplamiento las piezas de núcleo de bobina están en contacto con la sección de alojamiento de la pieza de alojamiento y con el vástago de enchufado de la pieza enchufable. Una pieza de núcleo de bobina está en contacto, además, con el anillo de obturación de la unidad obturadora.

15 La invención se plantea el problema de proponer una pieza de alojamiento de un acoplamiento del tipo mencionado al principio que sea muy resistente mecánicamente en especial también en caso de fuerzas de aceleración relativamente fuertes que actúen sobre ella.

20 Este problema se resuelve según la invención mediante una pieza de alojamiento de un acoplamiento del tipo mencionado al principio con las características que caracterizan la reivindicación 1.

25 Gracias a que, según la invención, se influye también sobre la forma de la bobina se puede conseguir una estructura libre de piezas relativamente pesadas, de manera que no se menoscaba, también en el caso de grandes fuerzas de aceleración, la resistencia a largo plazo de las piezas de acoplamiento determinantes para la estanqueidad mediante la inercia de la pieza acoplamiento. Un acoplamiento correspondiente puede ser separado también tras una utilización prolongada y ser cerrado de nuevo como es debido.

30 En una forma de realización de la invención la pieza de alojamiento del acoplamiento está estructurada de tal manera que como diferencia de estructura se diferencia la longitud de la bobina en la posición intermedia de la longitud de la bobina en la posición de cierre.

35 En otra forma de realización la pieza de alojamiento del acoplamiento está estructurada de tal manera que como diferencia de estructura se diferencia el diámetro de la bobina en la posición intermedia del diámetro de la bobina en la posición de cierre.

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

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

45 la figura 1 muestra en una vista en explosión en perspectiva, un primer ejemplo de forma de realización según la invención de un acoplamiento con una pieza de alojamiento y con una pieza enchufable, en el cual la longitud de una bobina en la posición intermedia se diferencia de la longitud de la bobina en la posición de cierre,

50 la figura 2 muestra en una sección longitudinal, el ejemplo de forma de realización según la figura 1 con la pieza enchufable en una posición intermedia,

la figura 3 muestra en una sección longitudinal, el ejemplo de forma de realización según la figura 1 con la pieza enchufable en la posición de cierre,

55 la figura 4 muestra en una vista en explosión en perspectiva, un segundo ejemplo de forma de realización según la invención de un acoplamiento con una pieza de alojamiento y con una pieza enchufable, en el cual la longitud de una bobina en la posición intermedia se diferencia de la longitud de una bobina en la posición de cierre y en que la bobina presenta dos arrollamientos de bobina separados entre sí,

60 la figura 5 muestra en una sección longitudinal, un soporte de bobina en un ejemplo de forma de realización según la figura 4 con bobina,

la figura 6 muestra en una representación en perspectiva detallada, el soporte de bobina según la figura 5 sin bobina,

65 la figura 7 muestra en una sección longitudinal, el ejemplo de forma de realización según la figura 4 con la pieza

enchufable en una posición intermedia,

la figura 8 muestra en una sección longitudinal, el ejemplo de forma de realización según la figura 4 con la pieza enchufable en una posición de cierre,

5

la figura 9 muestra en una vista en explosión en perspectiva, un tercer ejemplo de forma de realización según la invención de un acoplamiento con una pieza de alojamiento y con una pieza enchufable, en el cual el diámetro de una bobina en la posición intermedia se diferencia del diámetro la bobina en la posición de cierre,

10

la figura 10 muestra en una sección longitudinal, el ejemplo de forma de realización según la figura 9 con la pieza enchufable en una posición intermedia, y

la figura 11 muestra en una sección longitudinal, el ejemplo de forma de realización según la figura 9 con la pieza enchufable en la posición de cierre.

15

La figura 1 muestra, en una vista en explosión en perspectiva, un primer ejemplo de forma de realización según la invención de un acoplamiento para la conexión de extremos en un conducto de fluido, no representado en la figura 4, con una pieza de alojamiento 1 y con una pieza enchufable 2. En el ejemplo de forma de realización según la figura 1 la pieza de alojamiento 1 está formada alargada. Dispone, en un extremo del lado posterior, de una tubuladura de conexión 3 para la conexión con un extremo del conducto de fluido. La pieza de alojamiento 1 presenta una placa de soporte de condensador 4 con un condensador de capacidad fija, una bobina 5 y un empujador por presión 6 formado a modo de casquillo, como ejemplo de una pieza de accionamiento. La pieza enchufable 2 está formada alargada en el ejemplo de forma de realización según la figura 1. Dispone, en un extremo del lado posterior, de una tubuladura de conexión 7 para la conexión con otro extremo del conducto de fluido. La pieza enchufable 2 presenta un vástago de enchufado 8, un collar de retención 9 para la fijación en la pieza de alojamiento 1, así como de un collar de presión 10. La pieza de alojamiento 1 formada de esta manera hace posible un gran alcance de detección debido a que la bobina 5 presenta un gran diámetro y se pueden evitar pérdidas en el núcleo de bobina.

20

25

30

La figura 2 muestra, en una sección longitudinal, el primer ejemplo de forma de realización según la figura 1 en una posición intermedia, en la cual la pieza enchufable 2 con el vástago de enchufado 8 está introducida, hasta el contacto del collar de presión 10 con el empujador por presión 6, en un casquillo de alojamiento 11 de la pieza de alojamiento 1, estando el vástago de enchufado 8 en contacto, con su lado orientado radialmente hacia fuera, con una unidad de obturación 12 integrada en el casquillo de alojamiento 11.

35

La pieza de alojamiento 1 presenta un soporte de bobina 13, que está conectado, en el lado exterior del casquillo de alojamiento 11, de forma que se puede enganchar, con éste, y que está formado, en un extremo orientado hacia la tubuladura de conexión 3 de la pieza de alojamiento 1, con un collar de soporte de bobina 14. Al collar de soporte de bobina 14 se conecta, en el lado alejado de la tubuladura de conexión 3 de la pieza de alojamiento 1, la placa portadora de condensador 4 formada de manera anular. La bobina 5 está arrollada sobre el soporte de bobina 13 y está formada helicoidalmente, estando fabricada con un material de tipo alambre para resortes con una distancia entre las espiras individuales y conectada, a través de un puente de bobina 15, con un punto de contacto 16 de la placa portadora de condensador 4.

40

45

La pieza de alojamiento 1 presenta, para conectar la pieza enchufable 2 con la pieza de alojamiento 1, un cuerpo de alojamiento de resorte de sujeción 17 con un resorte de sujeción 18, conectado con el casquillo de alojamiento 11.

El empujador por presión 6 está apoyado desplazable en el cuerpo de alojamiento de resorte de sujeción 17, en el caquillo de alojamiento 11 así como en el soporte de bobina 13 y está en contacto con la bobina 5 con el extremo del lado posterior. Durante la inserción de la pieza enchufable 2 en la pieza de alojamiento 1, el collar de presión 10 desplaza el empujador por presión 6, tras el choque del collar de presión 10, a un extremo de la parte delantera del empujador por presión 6, opuesto al extremo de la parte trasera, sobre el cuerpo de alojamiento del resorte de sujeción 17, el casquillo de alojamiento 11 y el soporte de bobina 13. Al mismo tiempo el extremo del lado posterior del empujador por presión 6 presiona sobre la bobina 5 y acorta de este modo la bobina 5 en cuanto a su longitud.

50

55

La figura 3 muestra, en una sección longitudinal, el ejemplo de forma de realización según la figura 1 en la posición de cierre. La pieza enchufable 2 está introducida por completo, mediante enganche por detrás del collar de retención 9 por parte del resorte de sujeción 18, en el casquillo de alojamiento 11 de la pieza de alojamiento 1. La bobina 5 está, en comparación con la posición intermedia mostrada en la figura 2, acortada en cuanto a su longitud con variación de su inductancia.

60

La figura 4 muestra, en una vista en explosión en perspectiva, un segundo ejemplo de forma de realización según la invención de un acoplamiento para la conexión de extremos de un conducto de fluido, no representado en la figura 4, con una pieza de alojamiento 1 y una pieza enchufable 2. En los ejemplos de realización según la figura 1 a figura 3 y la figura 4 los elementos correspondientes entre sí están dotados con los mismos signos de referencia y no se explican en lo que viene a continuación, en parte, con mayor detalle. En el ejemplo de forma de realización según la

65

figura 4 la bobina 5 de la pieza de alojamiento 1 según la invención presenta dos arrollamientos parciales de bobina 19 distanciados entre sí. La pieza de alojamiento 1 dispone de un cuerpo de alojamiento de resorte de sujeción 17 con un resorte de sujeción 18 así como de un empujador por presión 6, dispuesto parcialmente dentro del cuerpo de alojamiento de resorte de sujeción 17, con dos extremos de empujador por presión 20, formado a modo de espiga, en contacto en cada caso con el soporte de bobina 13, como otro ejemplo de una pieza de accionamiento.

La figura 5 muestra una sección longitudinal del soporte de bobina 13 del ejemplo de forma de realización mostrado en la figura 4. El soporte de bobina 13 presenta dos soportes de arrollamiento 21 para alojar los arrollamientos parciales de bobina 19, los cuales están conectados entre sí a través de puentes de resorte 22 en forma de barra que se extienden inclinados entre los soportes de arrollamiento 21. Los arrollamientos parciales de bobina 19 están conectados mediante un conducto eléctrico que discurre a lo largo de un puente de resorte 22, que forma parte de la bobina 5. Los soportes de arrollamiento 21 están formados, en cada caso, con una sección transversal esencialmente circular y disponen, en cada caso, a ambos lados de un collar de soporte de arrollamiento 23. Uno de los soportes de arrollamiento 21 presenta, en el lado alejado de los puentes de resorte 22, ranuras de retención 24 las cuales sirven para asegurar, durante el montaje, un posicionamiento exacto del soporte de bobina 13. El otro soporte de arrollamiento 21 dispone, en el lado alejado de los puentes de resorte 22, de un saliente de retención 25, que sirve asimismo para el posicionamiento exacto durante el montaje así como sobre el lado interior del soporte de arrollamiento 21, de ranuras de presión 26 para alojar los extremos de empujador por presión 20. El soporte de arrollamientos 21 formado con ranuras de retención 24 rodea un condensador 28 equipado con dos espigas de contacto 27.

La figura 6 muestra, en una representación en perspectiva, el soporte de bobina 13, mostrado en la figura 5, sin bobina 5 ni espigas de contacto 27. El cuerpo de soporte de arrollamiento 21 formado con dos ranuras de retención 24 presenta dos pasos de espiga de contacto 29, formados a modo de orificio, para el paso de las espigas de contacto 27 del condensador 28.

La figura 7 muestra, en una sección longitudinal, el ejemplo de forma de realización según la figura 4 en una posición intermedia, en la cual la pieza enchufable 2 está introducida, con el vástago de enchufado 8, en el casquillo de alojamiento 11 de la pieza de alojamiento 1, hasta el contacto del collar de retención 9 con el empujador por presión 6, estando en contacto el vástago de enchufado 8 con una unidad obturadora 12 integrada en el casquillo de alojamiento 11.

El empujador por presión 6 de la pieza de alojamiento 1 está apoyado, de forma desplazable, en el cuerpo de alojamiento de resorte de sujeción 17 y sobre el casquillo de alojamiento 11. Cada extremo de empujador por presión 20 engarza en una ranura de presión 26 del soporte de bobina 13. La pieza de alojamiento 1 presenta un casquillo de soporte de bobina 30 que está conectado, en el lado exterior del casquillo de alojamiento 11, con éste y está asegurado allí mediante un anillo de seguridad 31. El soporte de arrollamiento 21, en cuyas ranuras de presión 26 engarzan los extremos de empujador por presión 20, está apoyado de forma desplazable sobre el casquillo de alojamiento 11 y el casquillo de soporte de bobina 30. El otro soporte de arrollamiento 21 está conectado mecánicamente de forma fija con el casquillo de soporte de bobina 30.

Durante la inserción de la pieza enchufable 2 en la pieza de alojamiento 1 el collar de retención 9 desplaza el empujador por presión 6 y el soporte de arrollamiento 21 apoyado de forma desplazable, tras el choque del collar de retención 9 en el extremo del lado delantero del empujador por presión 6, en contra de la fuerza de resorte de los puentes de resorte 22, sobre el casquillo de alojamiento 11, y acorta de este modo la longitud del soporte de bobina 13. Con ello se reduce la distancia entre los arrollamientos parciales de bobina 19 y con ello la longitud de la bobina 5.

La figura 8 muestra, en una sección longitudinal, el ejemplo de forma de realización según la figura 4 en la posición de cierre. La pieza enchufable 2 está introducida aquí por completo en el casquillo de alojamiento 11 de la pieza de alojamiento 1. Un collar de sujeción 32 del casquillo de soporte de bobina 30 agarra por detrás el soporte de arrollamiento 21 apoyado de forma desplazable para alojar las fuerzas de relajación ejercidas por los puentes de resorte 22 sobre el resorte de sujeción 18. El soporte de bobina 13 y con ello al mismo tiempo la bobina 5 están acortados, en comparación con la posición intermedia mostrada en la figura 7, con variación de su inductancia.

La figura 9 muestra, en una vista en explosión en perspectiva, un tercer ejemplo de forma de realización según la invención, de un acoplamiento para la conexión de extremos de un conducto de fluido, no representado en la figura 9, con una pieza de alojamiento 1 y con una pieza enchufable 2. En los ejemplos de realización según la figura 1 a figura 3, y la figura 4 a la figura 8, así como la figura 9 los elementos correspondientes entre sí están dotados con los mismos signos de referencia y no se explican en lo que viene a continuación, en parte, con mayor detalle. En el ejemplo de forma de realización según la figura 9 la pieza de alojamiento 1 presenta un empujador por presión 6 formado a modo de casquillo, como ejemplo de una pieza de accionamiento, que, en su lado alejado del collar de presión 10, está en contacto con un soporte de bobina 13 formado deformable plásticamente. Alrededor del soporte de bobina 13 está arrollada estrechamente, por el lado exterior, una bobina 5 formada helicoidalmente. El soporte de bobina 13 está en contacto, por su lado alejado del empujador por presión 6, con un contrasoporte 33. El contrasoporte 33 está conectado de manera enganchable con el casquillo de alojamiento 11.

5 La figura 10 muestra, en una sección longitudinal, el ejemplo de forma de realización según la figura 9 en una posición intermedia, en la cual la pieza enchufable 2 está introducida, con el vástago de enchufado 8, en el casquillo de alojamiento 11 de la pieza de alojamiento 1, hasta el contacto del collar de presión 10 con el empujador por presión 6, estando en contacto el vástago de enchufado 8 con una unidad obturadora 12 integrada en el casquillo de alojamiento 11.

10 La pieza de alojamiento 1 presenta un cuerpo de alojamiento de resorte de sujeción 17 con un resorte de sujeción 18, que está conectado con el casquillo de alojamiento 11. El empujador por presión 6 está apoyado, de forma desplazable, sobre el cuerpo de alojamiento de resorte de sujeción 17 y el casquillo de alojamiento 11. Durante la inserción de la pieza enchufable 2 en la pieza de alojamiento 1 el collar de presión 10 desplaza el empujador por presión 6, tras el choque del collar de presión 10 con el empujador por presión 6, a través del cuerpo de alojamiento de resorte de sujeción 17 y el casquillo de alojamiento 11, sobre el soporte de bobina 13 deformable plásticamente y varía con ello, a tramos, por lo menos el diámetro, por regla general también la longitud, de la bobina.

15 La figura 11 muestra, en una sección longitudinal, el ejemplo de forma de realización según la figura 9 en la posición de cierre. La pieza enchufable 2 está introducida aquí por completo en el casquillo de alojamiento 11 de la pieza de alojamiento 1. El soporte de bobina 13 está ahora acortado, en comparación con la posición intermedia muestra en la figura 10, y abombado hacia fuera. La bobina 5 presenta, en comparación con la posición intermedia mostrada en la figura 10, a tramos, un diámetro aumentado con variación de su inductancia con, una longitud reducida al mismo tiempo por regla general.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Pieza de alojamiento (1) de un acoplamiento para un conducto de fluido, que está dispuesto para alojar y enclavar una pieza enchufable (2) en una posición de cierre, estando previsto un circuito resonante eléctrico conectado con la pieza de alojamiento (1), provisto de una bobina (5), que está dispuesta para que en la posición de cierre de la pieza enchufable (2), al cargarlo con energía electromagnética, oscile con una frecuencia de resonancia, correspondiente a una frecuencia de identificación de cierre, estando el circuito resonante permanentemente cerrado y estando previsto un dispositivo de sintonización, que interactúa sin contacto con el circuito resonante, y mecánicamente con la pieza enchufable (2) de tal manera que el circuito resonante, en caso de una posición intermedia de la pieza enchufable (2) diferente de la posición de cierre, presenta una frecuencia de resonancia diferente de la frecuencia de identificación de cierre, y en la posición de cierre, presenta la frecuencia de identificación de cierre, actuando el dispositivo de sintonización sobre la inductancia del circuito resonante eléctrico, caracterizada por que está prevista una pieza de accionamiento (6), que cuando se enchufa la pieza enchufable (2) en la pieza de alojamiento (1), actúa mecánicamente sobre la bobina (5) de tal manera que la forma de la bobina (5) en la posición de cierre sea diferente de la forma de la bobina (5) en la posición intermedia.
- 20 2. Pieza de alojamiento (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que la bobina (5) en la posición de cierre, presenta una longitud que es diferente de la longitud de la bobina (5) en la posición intermedia.
- 25 3. Pieza de alojamiento (1) según la reivindicación 2, caracterizada por que la pieza de accionamiento está configurada a modo de empujador por presión (6) que, cuando la pieza enchufable (2) está insertada en la pieza de alojamiento (1), se desliza sobre el casquillo de alojamiento (11), y actúa sobre la bobina (5) de tal manera que la longitud de la bobina (5) en la posición de cierre sea menor que la longitud de la bobina (5) en la posición intermedia.
- 30 4. Pieza de alojamiento (1) según la reivindicación 3, caracterizada por que el empujador por presión (6), cuando la pieza enchufable (2) está insertada en la pieza de alojamiento (1), se desliza sobre un soporte de bobina (13) dispuesto entre el empujador por presión (6) y el casquillo de alojamiento (11), y actúa directamente sobre la bobina (5) de tal manera que la longitud de la bobina (5) en la posición de cierre sea menor que la longitud de la bobina (5) en la posición intermedia.
- 35 5. Pieza de alojamiento (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que la bobina (5) consiste en dos arrollamientos parciales de bobina (19) distanciados entre sí, siendo la distancia entre los arrollamientos parciales de bobina (19) en la posición de cierre diferente de la distancia de los arrollamientos parciales de bobina (19) en la posición intermedia.
- 40 6. Pieza de alojamiento (1) según la reivindicación 5, caracterizada por que los dos arrollamientos parciales de bobina (19) son recibidos por un soporte de bobina (13) configurado a modo de componente separado, que consiste en dos soportes de arrollamiento (21) y en por lo menos un elemento elástico (22) dispuesto entre los soportes de arrollamiento (21).
- 45 7. Pieza de alojamiento (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que en la posición de cierre, la bobina (5) presenta, por lo menos a tramos, un diámetro diferente del diámetro de la bobina (5) en la posición intermedia.
- 50 8. Pieza de alojamiento (1) según la reivindicación 7, caracterizada por que la pieza de accionamiento está configurada a modo de empujador por presión (6), que al insertar la pieza enchufable (2) en la pieza de alojamiento (1), se desliza sobre un casquillo de alojamiento (11), y actúa sobre la bobina (5) de tal manera que el diámetro de la bobina (5), en la posición de cierre, por lo menos a tramos, sea mayor que el diámetro de la bobina (5) en la posición intermedia.
- 55 9. Pieza de alojamiento (1) según la reivindicación 8, caracterizada por que está previsto un soporte de bobina (13) configurado para poder deformarse plásticamente, el cual soporta la bobina (5), y sobre el cual actúa el empujador por presión (6), cuando la pieza enchufable (2) está insertada en la pieza de alojamiento (1) de tal manera que el soporte de bobina (13) se abombe radialmente hacia fuera, y el diámetro del soporte de bobina (13), en la posición de cierre, por lo menos a tramos, sea mayor que el diámetro del soporte de bobina (13) en la posición intermedia.
10. Acoplamiento con una pieza de alojamiento (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9 y con una pieza enchufable (2).

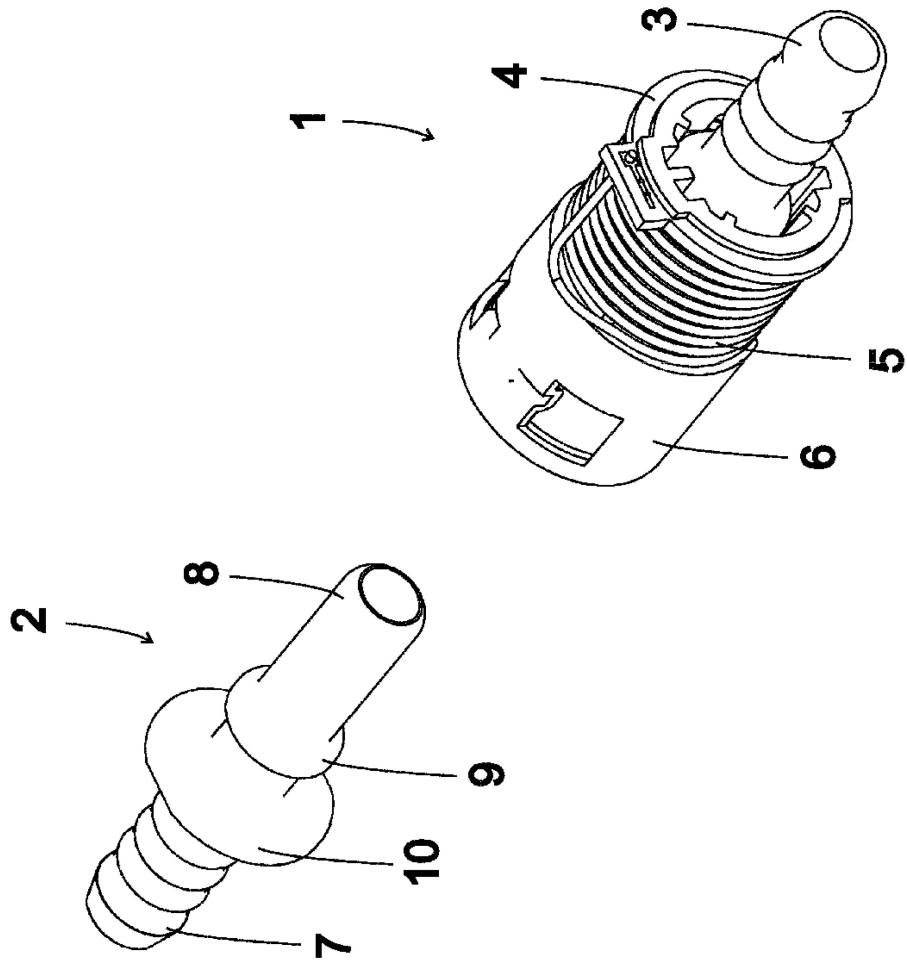


Fig. 1

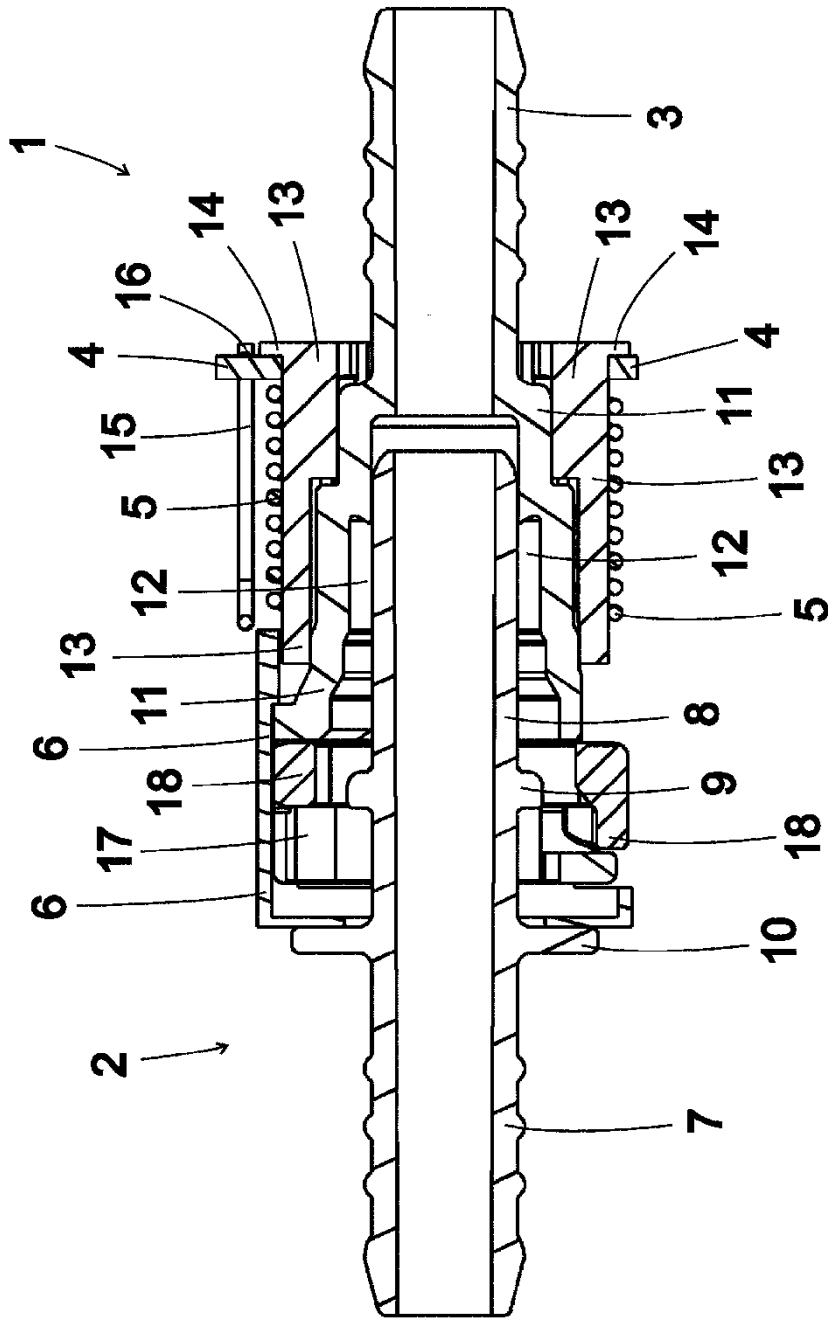


Fig. 2



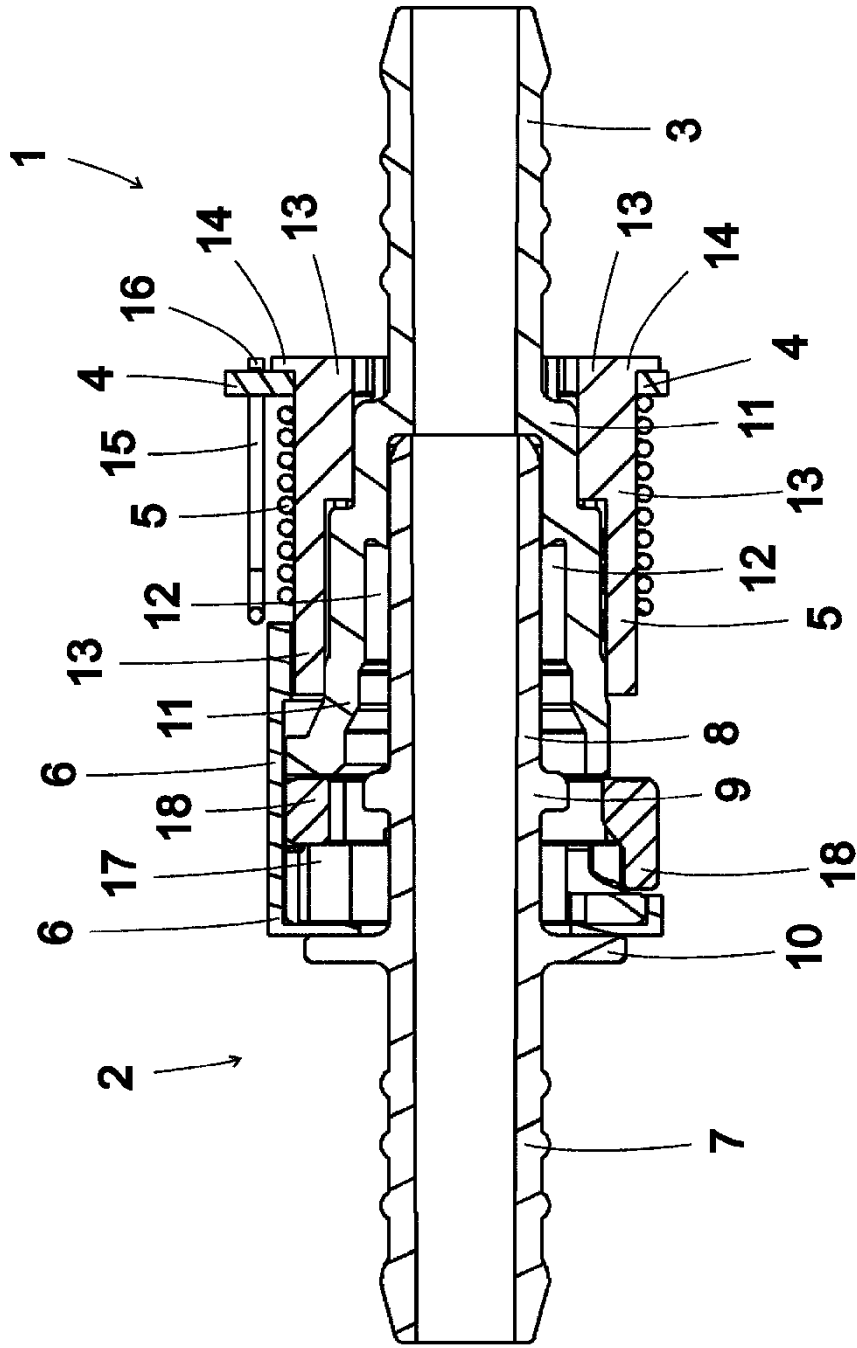


Fig. 3

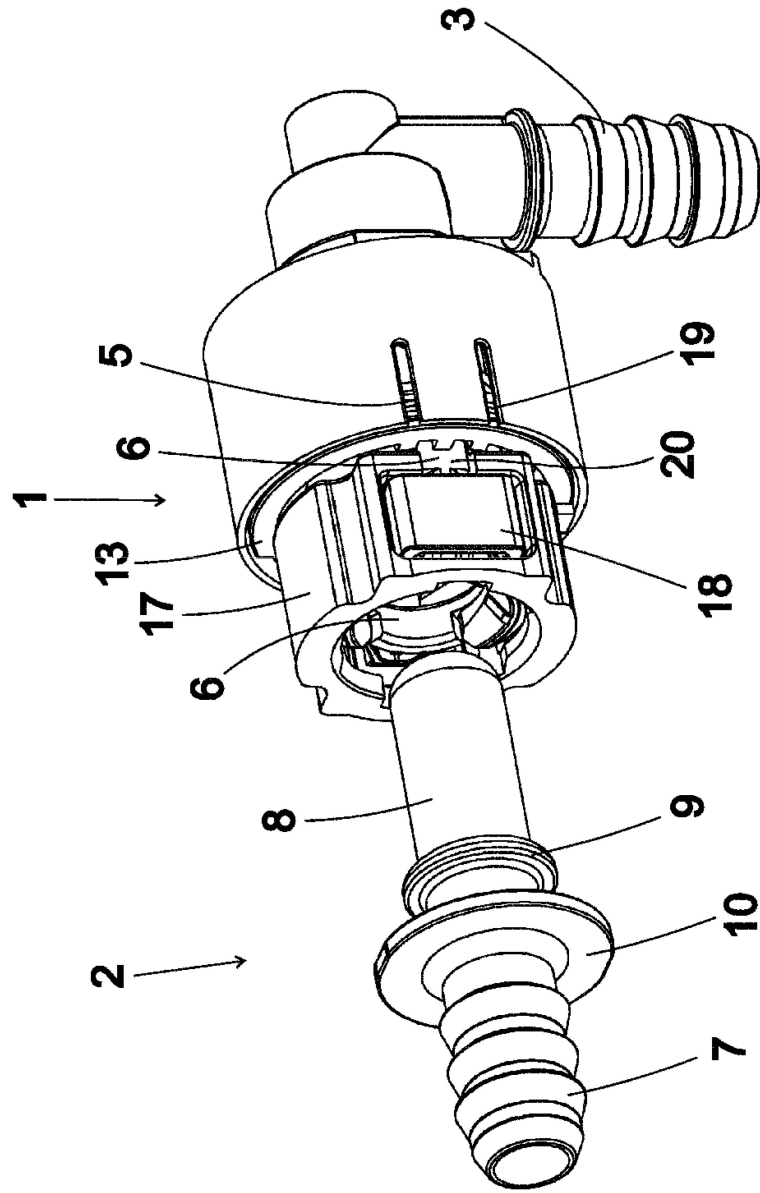


Fig. 4

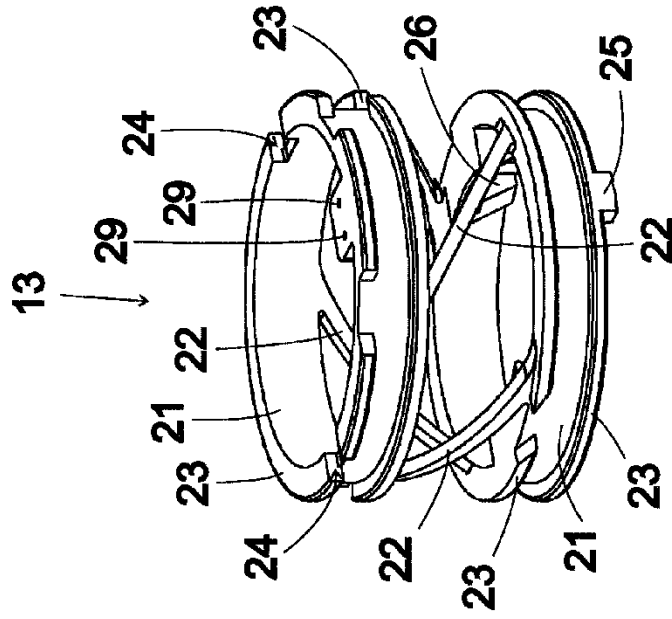


Fig. 6

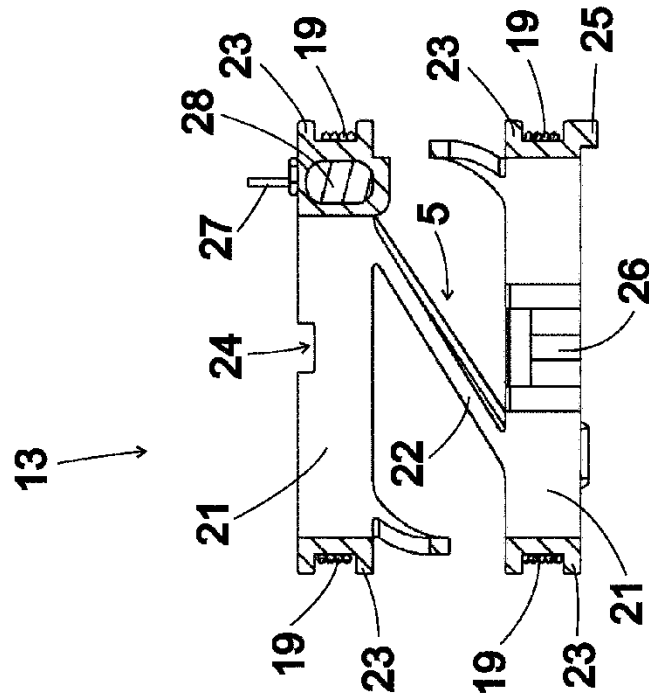


Fig. 5

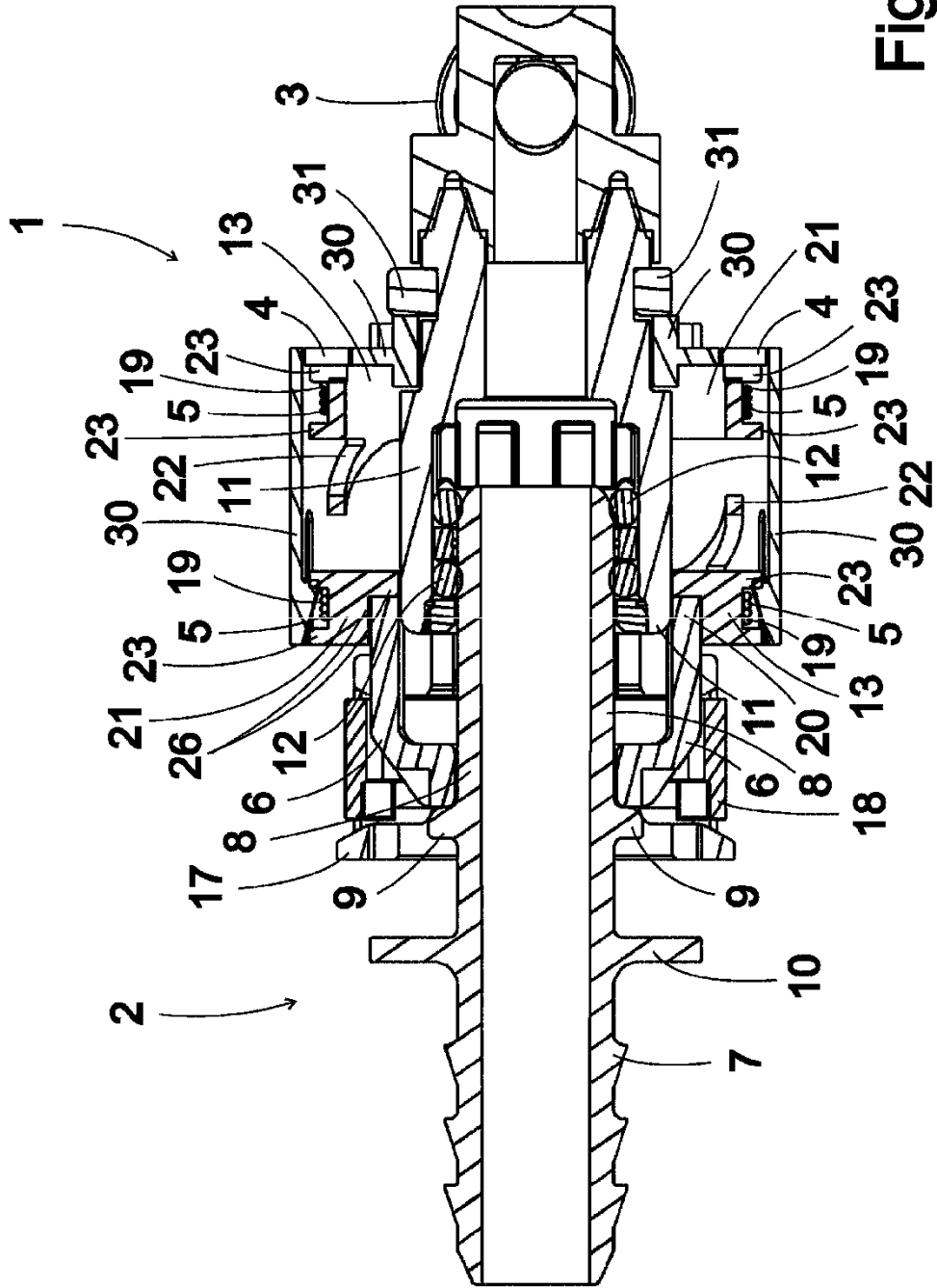


Fig. 7

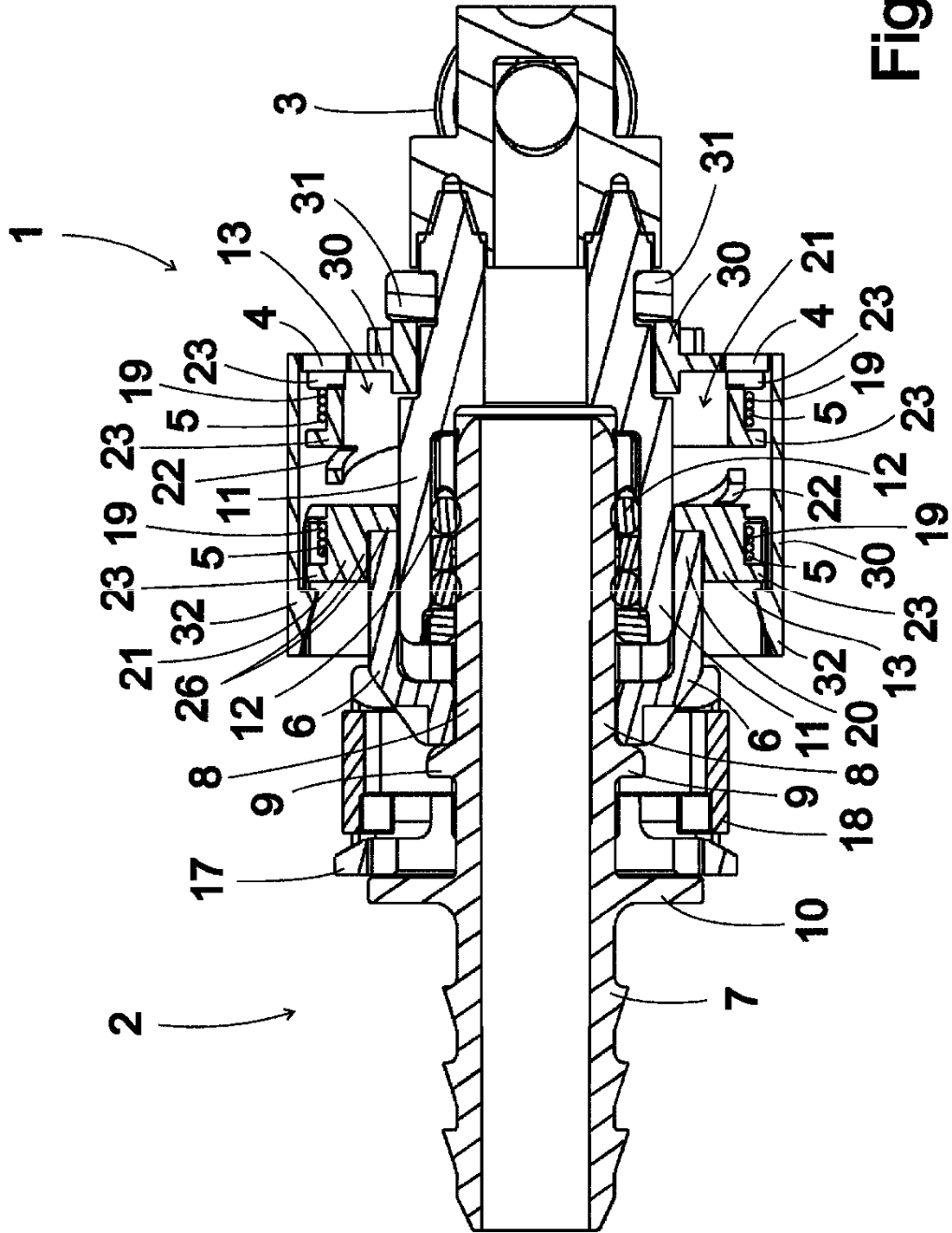


Fig. 8

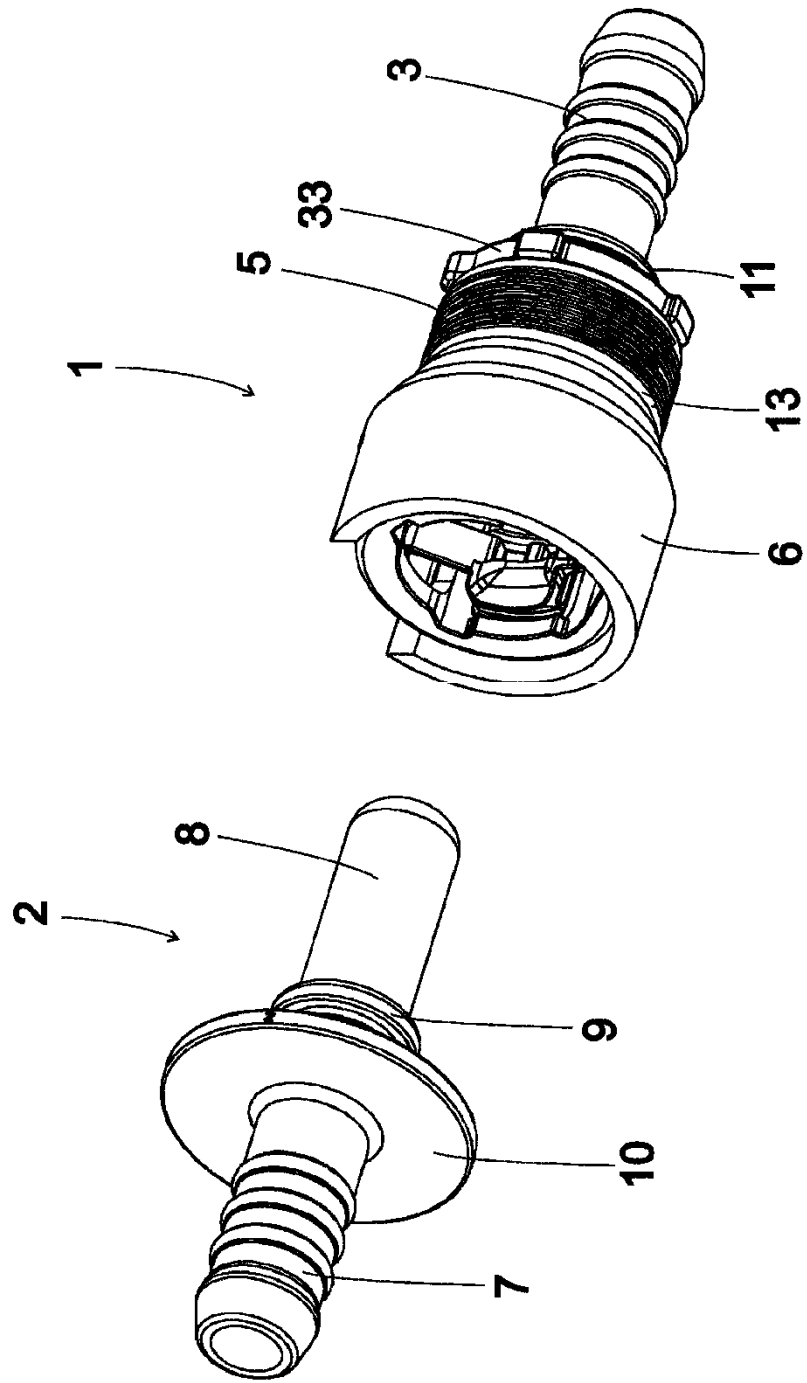


Fig. 9

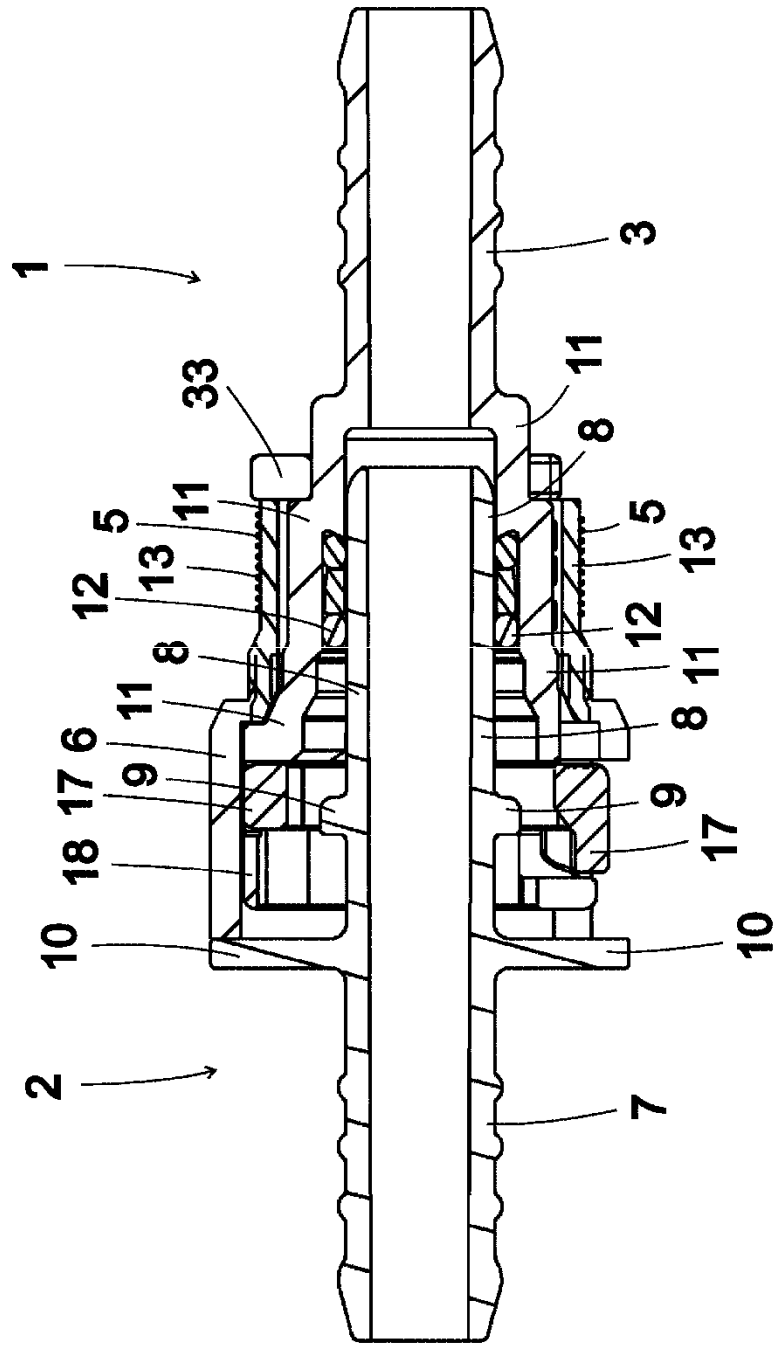


Fig. 10

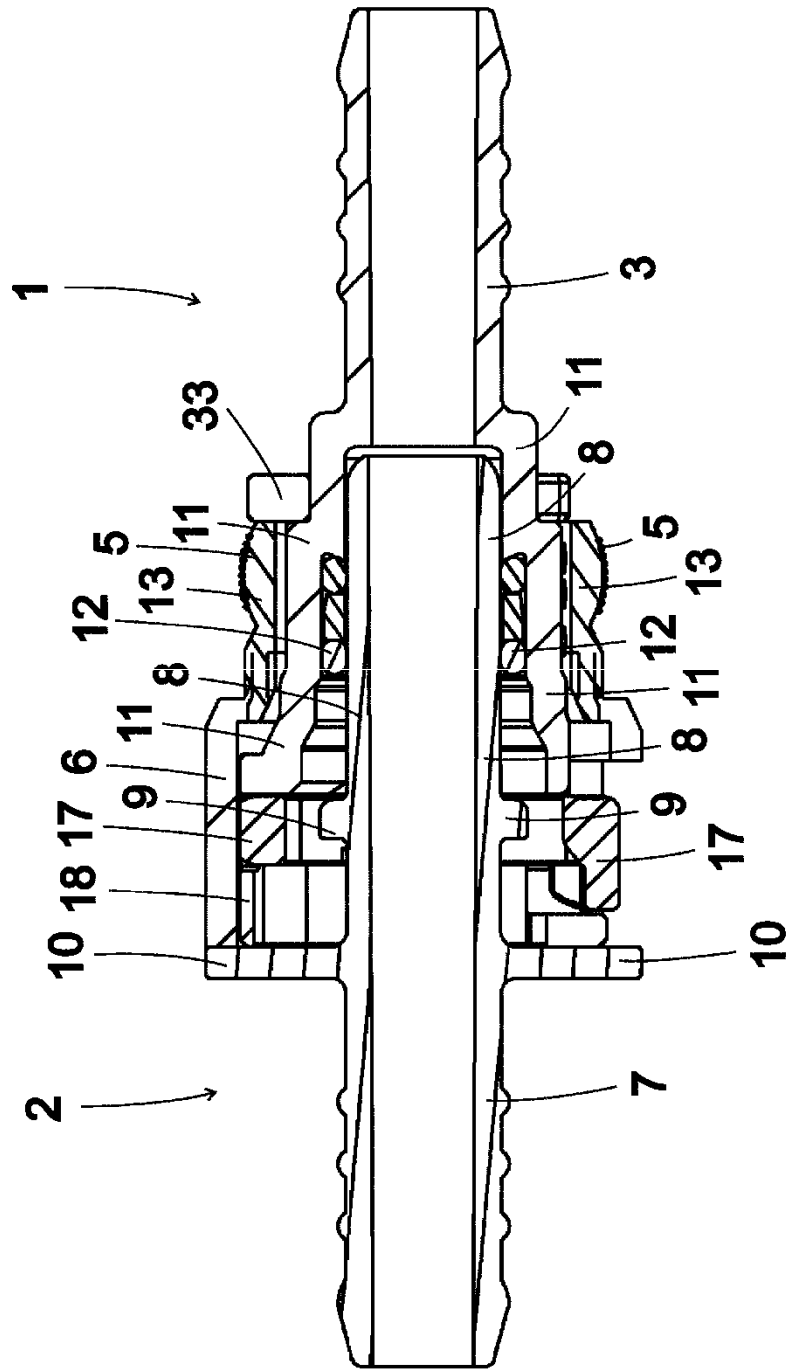


Fig. 11