

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 346**

51 Int. Cl.:
F16L 37/36

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09756404 .1**
96 Fecha de presentación: **25.09.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2334968**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.06.2011**

54 Título: **Acoplamiento de cierre**

30 Prioridad:
10.10.2008 DE 102008051303

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.09.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.09.2012

73 Titular/es:
Völker, Manfred
Meisenweg 1
63825 Blankenbach, DE

72 Inventor/es:
Völker, Manfred

74 Agente/Representante:
Curell Aguilá, Mireia

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).

ES 2 387 346 T3

DESCRIPCIÓN

Acoplamiento de cierre.

5 La presente invención se refiere a una unidad de acoplamiento, formada por una parte de racor y una parte de acoplamiento, una disposición para desviar un líquido de un tubo o una unidad estacionaria o para suministrar o extraer un líquido de una conexión de tubo flexible en un tubo o en una unidad estacionaria, estando una parte de la unidad de embrague fijada con una sección en un tubo o en una unidad estacionaria y estando sujeto de manera desplazable en la parte de racor y la parte de acoplamiento, respectivamente, un cuerpo de válvula pretensado por un resorte en la posición de cierre.

Se conocen acoplamientos de metal o también de una combinación de metal y plástico.

15 Los acoplamientos del tipo considerado están fabricados en dos partes tanto en la parte de racor como también en la parte de acoplamiento, por un lado, para introducir una válvula de obturación, y por el otro, para disponer conexiones diferentes como, por ejemplo, una rosca para el atornillado o también una conexión de tubo para la conducción posterior flexible.

20 A causa del comportamiento de flujo y de la blandura del plástico se sueltan en caso de solicitaciones mecánicas o también térmicas las mitades hasta ahora atornilladas de los acoplamientos, tanto en la parte de racor como también en la parte de acoplamiento. Por regla general se utiliza por ello una combinación de materiales de metal y plástico con el fin de asegurar el atornillado.

Pero también en combinaciones de material se sueltan las mitades de acoplamiento o sus sujeciones estacionarias.

25 El documento US 2001/052366 A1 da a conocer una unidad de acoplamiento en la cual un elemento de acoplamiento está compuesto por dos partes, las cuales están atornilladas entre sí. Un anillo de bloqueo debe impedir que el atornillado se suelte con el paso de tiempo. El otro elemento de acoplamiento está compuesto, asimismo, por dos partes, sin que se hagan indicaciones acerca del tipo de sujeción de las dos partes.

30 La presente invención se plantea el problema de mejorar una unidad de acoplamiento del tipo mencionado al principio.

35 Este problema se resuelve según la invención mediante las características de la reivindicación 1.

En las reivindicaciones subordinadas están caracterizadas estructuraciones ventajosas de la invención.

40 La invención prevé que la parte de racor y que la parte de acoplamiento presenten piezas de cierre de plástico, de las cuales una presenta, en una sección final, la sección de rosca o también una tubuladura lisa para presionar las juntas para la fijación en los empalmes de tubo o el bloque de conexión y la otra tiene el alojamiento para un tubo y presenta, en la otra sección final, elementos de enclavamiento, estando compuestas las piezas de cierre de tal manera con un elemento de racor y un elemento de acoplamiento que están enchufadas en éste, encajando los elementos de enclavamiento en las piezas de cierre, en el estado enchufado por completo de las piezas de cierre en elementos de enclavamiento correspondientes, en el elemento de acoplamiento y el elemento de racor y fijando la cohesión de las dos partes. Con ello se asegura que la conexión entre la pieza de cierre y el elemento de acoplamiento o el elemento de racor no se puede aflojar, con el correr del tiempo, como consecuencia de la frecuentemente conexión y desconexión, de manera que están excluidas pérdidas en la zona del elemento de acoplamiento

50 Gracias a que las piezas de cierre y el elemento de racor así como el elemento de acoplamiento no están dotadas ya para su conexión con una rosca, estas piezas se pueden fabricar de manera notablemente más económica mediante un procedimiento de moldeo por inyección.

55 En una estructuración preferida de la invención, los elementos de enclavamiento están constituidos por lo menos por un resalte radial anular, en una de las dos partes, y por lo menos por una ranura anular correspondientemente dimensionada, en la otra parte.

Otros elementos de enclavamiento tales como dientes de enclavamiento o un enclavamiento de bayoneta están en el marco de la invención.

60 Se prefiere que un resalte anular esté formado, por fuera, en una brida de las piezas de cierre, la cual encaja en una ranura interior en la sección final del elemento de racor o de acoplamiento correspondiente al final de proceso de enchufado. De manera alternativa puede estar formada por el exterior, en la brida de las piezas de cierre, una ranura anular, en la cual encaja un resalte anular formado por dentro en la sección final del correspondiente elemento de racor o de acoplamiento. El resalte anular se puede fabricar también con un plástico elásticamente deformable, como p. ej. un anillo en forma de O, en un asiento correspondiente.

Preferentemente están previstos elementos de enclavamiento correspondientes a una distancia axial de los elementos de enclavamiento mencionados más arriba.

5 La conexión de enclavamiento no solo asegura que las dos partes no se pueden aflojar, sino que hace posible, mediante el enclavamiento fuerte, también que la parte de racor o, en su caso, la parte de acoplamiento se pueda sacar por completo girándola fuera de su asiento, cuando la pieza de cierre contiene una sección de rosca. Además, es posible el aflojado del tubo con propósitos de servicio en la parte de cierre con conexión de tubo sin aflojado de ambas partes.

10 Preferentemente, el enclavamiento no se puede soltar, si bien la posibilidad de soltado de la conexión está en el marco de la invención.

15 Según otra propuesta de la invención la parte de racor y/o la parte de acoplamiento está dotada con un reborde de fijación el cual, de manera adecuada, presenta unos orificios para la penetración de tornillos de sujeción. Este reborde de fijación asegura, por un lado, la protección contra torsión y, por el otro, la fijación y la obturación a una unidad de extracción mediante anillos en forma de O, de manera que es posible una sujeción sin sección de rosca a la pieza de cierre.

20 En la parte de racor y la parte de acoplamiento está sujeto de forma desplazable, en cada caso, un cuerpo pretensado por un resorte en la posición de cierre, impactando de tal manera unos en otros, durante el montaje de la parte de racor con la parte de acoplamiento, piezas adicionales cilíndricas de los dos cuerpos de válvula, que los dos cuerpos de válvula son deslizados a la posición de apertura.

25 Con gran ventaja se propone que los cuerpos de válvula presenten en cada caso secciones cilíndricas, entre las cuales está dispuesto en una ranura anular un anillo de estanqueidad, el cual en la posición de cierre del cuerpo de válvula está estrechamente en contacto con un asiento de válvula, y que de las secciones cilíndricas esté cortada, a ambos lados del anillo de estanqueidad, por lo menos una sección perimétrica. Se prefiere al mismo tiempo que en cada una de las dos secciones cilíndricas estén cortadas dos secciones perimétricas preferentemente opuestas diametralmente.

30 De manera ventajosa las secciones cilíndricas tienen, en sus puntos cortados, una forma cóncava, debiendo estar formada esta forma cóncava, tanto en la dirección transversal como también en la dirección longitudinal, de las secciones perimétricas cortadas.

35 Mediante esta formación del cuerpo de válvula se consigue que se eviten ampliamente depósitos en los cuerpos de válvula, dado que el líquido atraviesa casi por completo la zona de las secciones cortadas, de manera que allí no se puede depositar, a causa de la forma favorable a la circulación de los cuerpos de válvula, prácticamente ensuciamiento alguno.

40 Se hace hincapié en que la estructuración especial del cuerpo de válvula se considera como invención independiente.

45 Otros detalles de la invención resultan de la descripción que viene a continuación así como sobre la base de los dibujos. En ellos se muestra, en:

las Figuras 1a y 1b, una forma de realización de la parte de racor según la invención en una sección longitudinal y en una representación en perspectiva;

50 las Figuras 2a y 2b, una forma de realización de la parte de acoplamiento según la invención en una sección longitudinal y una representación en perspectiva,

las Figuras 3a y 3b, el estado montado de la parte de racor y de la parte de acoplamiento en secciones longitudinales, que están en un ángulo de aproximadamente 90° entre sí, y

55 las Figuras 4a y 4b, una forma de realización del cuerpo de válvula en diferentes vistas en perspectiva.

La parte de racor representada en las Figuras 1a y 1b está designada, globalmente, con el signo de referencia 1. Está compuesta por un elemento de racor 2 y una pieza de cierre 3, la cual está enchufada en el elemento de racor 2. La pieza de cierre 3 contiene en su sección final libre una sección de rosca 4, o también un cilindro liso, el cual, tras un estrangulamiento 5, se convierte en un resalte 6 de tipo brida. Se conecta una sección con superficie perimétrica cilíndrica lisa, la cual está dotada cerca de su extremo libre con un resalte 8 anular exterior. La brida 6 contiene asimismo, en su perímetro exterior, un resalte 9 anular.

65 Las Figuras 1a y 1b muestran un estado, en el cual la pieza de cierre 3 está encajada en el elemento de racor 2. Para ello están formadas, en los puntos correspondientes de la superficie interior del elemento de racor 2, ranuras

anulares 10 y 11, en las cuales encajan de forma elástica los resaltes 8 y 9 anulares. Al mismo tiempo se sobreentiende que la pieza de cierre 3 y la parte de racor 2 están hechas de un material, preferentemente plástico, que permite el encaje elástico de los elementos de enclavamiento 8, 9, 10 y 11 y que mantiene la conexión de enclavamiento de forma segura. Esto se asegura también mediante un dimensionado adecuado y una forma de sección transversal de los elementos de enclavamiento, gracias a que estos tienen, por ejemplo, forma de rectángulo, en su caso con cantos ligeramente redondeados, que facilita la entrada de resalte anulares en las ranuras.

La sección de borde delantera izquierda en la representación de la pieza de cierre 3 está en contacto con una junta 12 anular y la presiona contra una superficie de apoyo correspondiente del elemento de racor 2.

En la parte de racor 1 está dispuesto desplazable un cuerpo de válvula 13, el cual es pretensado, por un resorte helicoidal de compresión 14, con su anillo de estanqueidad en forma de O 15 contra un asiento de válvula correspondiente del elemento de racor 2.

El elemento de racor 2 está dotado, en su extremo derecho en la representación de la Figura 1a y la 1b, con un reborde 16, el cual tiene orificios 17 para la penetración de tornillos de sujeción, con los cuales el elemento de racor 1 puede ser sujetado, por ejemplo, a un marco de montaje no representado.

En las Figuras 2a y 2b está representada una parte de acoplamiento 18 correspondiente, la cual está compuesta por un elemento de acoplamiento 19 y una pieza de cierre 20, estando la última enchufada en el elemento de acoplamiento 19 y estando enclavada en la posición final de esta manera con éste. La pieza de cierre 20 contiene una oliveta 21. En la parte de acoplamiento 18 está dispuesta, de la misma manera, un cuerpo de válvula 13 idéntico desplazable y cargado mediante resorte.

Las Figuras 3a y 3b muestran el estado montado de la parte de racor 1 con la parte de acoplamiento 18, estando enchufada una pieza adicional 22 esencialmente tubular de tal manera en la parte de acoplamiento 18, que los dos cuerpos de válvula 13 impactan uno sobre otro y se desplazan en direcciones opuestas en la posición de apertura. El estado montado está asegurado mediante un casquillo 23 conocido, el cual se puede desplazar contra fuerza de resorte, y mediante bolas 24, que engarzan en una ranura anular 25 exterior de la pieza añadida 22.

Las Figuras 4a y 4b muestran un cuerpo de válvula 13 según la invención, el cual contiene esencialmente cuatro secciones cilíndricas con diámetros diferentes. Las dos secciones 26 y 27, esencialmente cilíndricas, están separadas una de la otra por una ranura anular 28, en la cual se asienta la junta anular 15 mencionada con anterioridad, la cual no está representada en las Figuras 4a y 4b.

De las secciones 26 y 27 esencialmente cilíndricas se han cortado secciones perimétricas 29 y 30 abovedadas de forma cóncava, a través de las cuales, cuando las válvulas están abiertas, circula la mayor parte del líquido. Las secciones cortadas están abovedadas de manera favorable a la corriente tanto en la dirección de circulación como también en la dirección de discurre transversalmente con respecto a ella, de manera que prácticamente no se pueden formar depósitos. Como permite apreciar una visión conjunta de las Figuras 3a y 3b, la totalidad del líquido circula en la zona de los asientos de válvula únicamente por los dos pasos situados en cada caso diametralmente entre sí, que se forman a causa de las secciones cortadas.

Se hace hincapié en que la invención no está limitada a las formas de realización descritas y representadas. Más bien se pueden combinar todas las características que se han dado a conocer, de cualquier manera, individualmente entre sí.

REIVINDICACIONES

1. Unidad de acoplamiento, formada por una parte de racor (1) y una parte de acoplamiento (18), una disposición para desviar un líquido de un tubo o de una unidad estacionaria o para suministrar o extraer un líquido de una conexión de tubo flexible en tubo o en una unidad estacionaria, estando una parte de la unidad de acoplamiento fijada con una sección (4) en un tubo o en una unidad estacionaria, estando sujeto de manera desplazable en la parte de racor (1) y en la parte de acoplamiento (18), respectivamente, un cuerpo de válvula (13) pretensado por un resorte (14) en la posición de cierre,
- estando compuesta la parte de racor (1) y la parte de acoplamiento (18) por una pieza de cierre (3, 20) y un elemento de racor (2) o un elemento de acoplamiento (19), en el cual está enchufada la pieza de cierre (3, 20) correspondiente,
- caracterizado porque
- en cada pieza de cierre (3, 20) y en el elemento de racor (2), así como en el elemento de acoplamiento (19) están formados unos elementos de enclavamiento (8, 9; 10, 11), los cuales, en el estado completamente enchufado de las piezas de cierre (3, 20) en el elemento de racor (2) y en el elemento de acoplamiento (9) están enclavados entre sí y porque los elementos de enclavamiento presentan por lo menos un resalte (9) radial anular y una ranura anular (11).
2. Unidad de acoplamiento según la reivindicación 1,
- caracterizada porque
- la sección (4) presenta una rosca de fijación.
3. Unidad de acoplamiento según la reivindicación 1,
- caracterizada porque
- la sección (4) presenta una tubuladura cilíndrica para presionar las juntas mediante un reborde de fijación (16).
4. Unidad de acoplamiento según la reivindicación 1,
- caracterizada porque
- un resalte (9) anular está formado, por el exterior, en una brida (6) de la pieza de cierre (3), que se enclava en una ranura (11) interior en la sección final del elemento de racor (2) o del elemento de acoplamiento (19).
5. Unidad de acoplamiento según las reivindicaciones 1 a 4,
- caracterizada porque
- los elementos de enclavamiento presentan dos o más resaltes (8, 9) radiales anulares y un número correspondiente de ranuras anulares (10, 11).
6. Unidad de acoplamiento según las reivindicaciones 1 a 5,
- caracterizada porque
- la parte de racor (1) y/o la parte de acoplamiento (18) presentan un reborde de fijación (16).
7. Unidad de acoplamiento según la reivindicación 6,
- caracterizada porque
- el reborde de fijación (16) presenta unos orificios (17) para la penetración de tornillos de fijación.
8. Unidad de acoplamiento según una de las reivindicaciones 1 a 7,
- caracterizada porque
- los cuerpos de válvula (13) presentan, respectivamente, unas secciones (26, 27) cilíndricas, entre las cuales está dispuesto en una ranura anular (28) un anillo de estanqueidad (15), el cual en la posición de cierre del cuerpo de válvula (13) está estrechamente en contacto con un asiento de válvula, y porque a partir de las secciones (26, 27) cilíndricas está cortada, a ambos lados del anillo de estanqueidad (15), por lo menos una sección perimétrica (29),

30).

9. Unidad de acoplamiento según la reivindicación 8,

5 caracterizada porque

en cada una de las secciones (26, 27) cilíndricas están cortadas dos secciones perimétricas preferentemente opuestas diametralmente.

10 10. Unidad de acoplamiento según una de las reivindicaciones 8 ó 9,

caracterizada porque

las secciones (26, 27) cilíndricas tienen, en los lugares cortados, una forma abovedada cóncava.

15

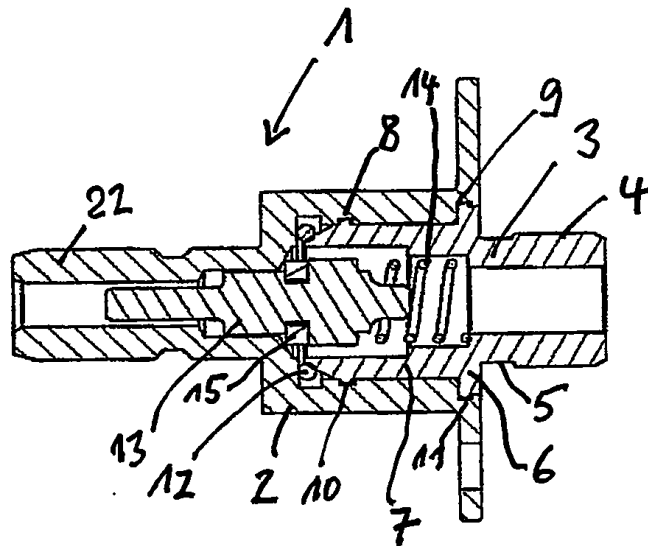


Fig. 1a

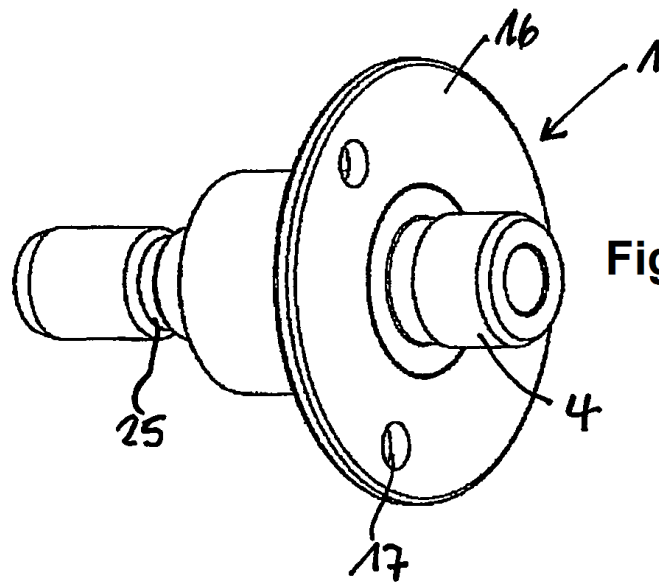


Fig. 1b

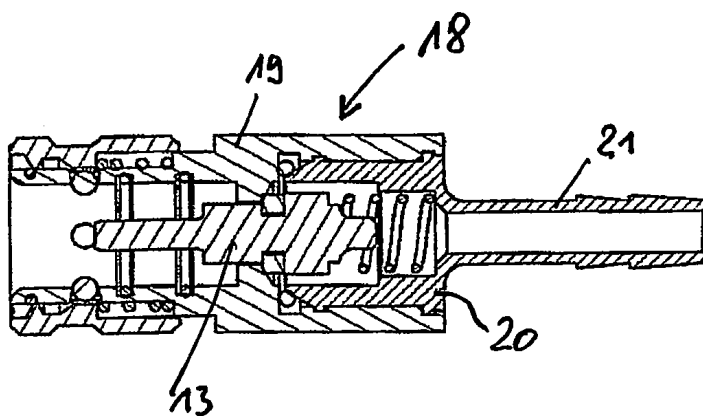


Fig. 2a

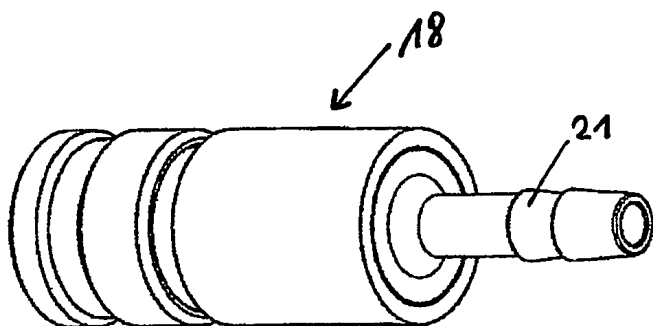


Fig. 2b

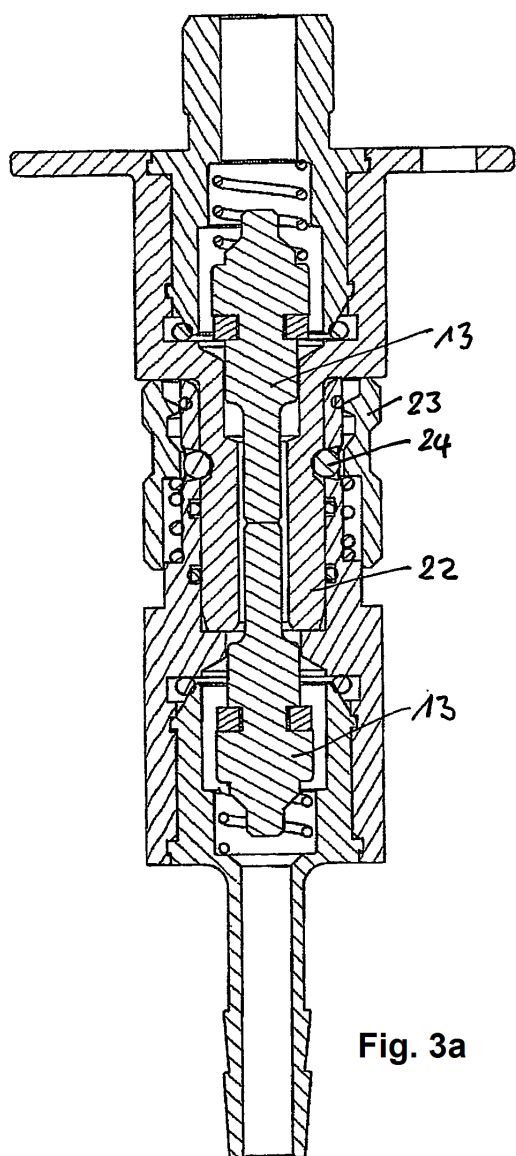


Fig. 3a

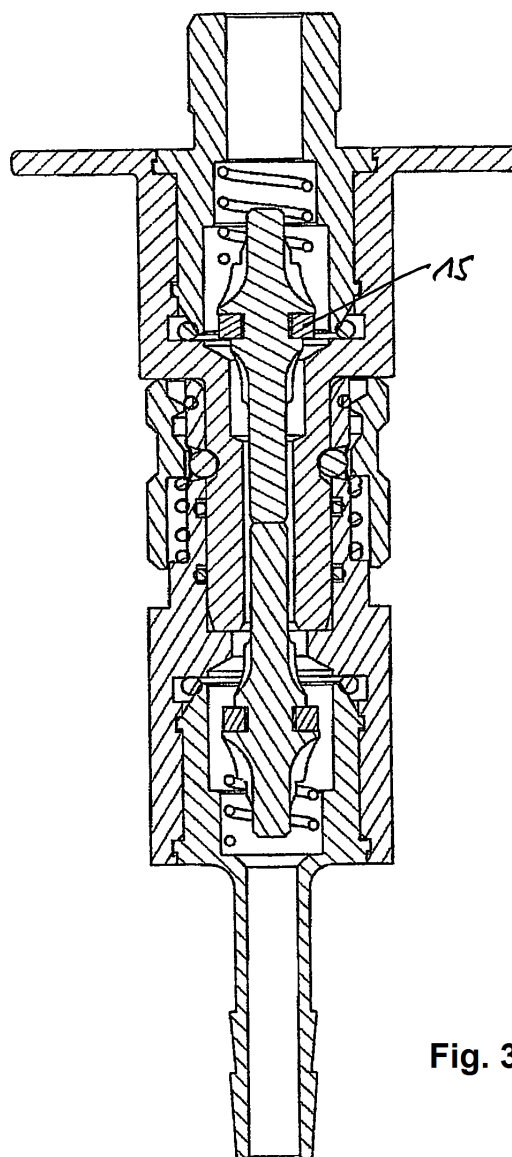


Fig. 3b

