

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 808 092**

51 Int. Cl.:

**F16L 37/256** (2006.01)

**F16L 37/47** (2006.01)

**F16L 37/56** (2006.01)

**F16K 5/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.10.2017 PCT/AT2017/060246**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.04.2018 WO18068070**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.10.2017 E 17786819 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.04.2020 EP 3526508**

54 Título: **Dispositivo de acoplamiento con grifo de cierre integrado**

30 Prioridad:

**11.10.2016 AT 509172016**

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

**25.02.2021**

73 Titular/es:

**HAGLEITNER, HANS GEORG (100.0%)  
Lindenallee 11  
5700 Zell am See, AT**

72 Inventor/es:

**HAGLEITNER, HANS GEORG**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 808 092 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 de acoplamiento con grifo de cierre integrado

5 La invención se refiere a un dispositivo de acoplamiento con llave de cierre integrada para su disposición en una conexión de flujo entre una primera conducción y una segunda conducción, con un cuerpo portador que presenta una conexión para la segunda conducción, con una pieza enchufable que está dotada con una conexión para la primera línea, y con una pieza giratoria cilíndrica, dispuesta en el cuerpo portador entre las conexiones, el cual presenta un espacio de recepción para la pieza de enchufe y una abertura, y, por medio de la pieza enchufable insertada en la pieza giratoria, puede girarse junto con la pieza giratoria en el cuerpo del soporte, estando unidas en el flujo, a través de la abertura, las dos conexiones en la posición final retorcida de la parte giratoria, y estando configurado un bloqueo de enchufe y giro entre la pieza de enchufe y el cuerpo del soporte. La invención se refiere además a los dispositivos para alimentar una sustancia fluida desde una fuente, o bien desde un suministro, a un punto de entrega, presentando los mismos una conexión de flujo separable y bloqueable entre la fuente, o bien entre un contenedor de almacenamiento y el punto de entrega.

Del documento EP 0 327 494 A, es conocido un acoplamiento de seguridad enchufable para conducciones de presión, con un enchufe y una caja de acoplamiento, en cuya carcasa se aloja de forma estanca un órgano de bloqueo, pudiéndose llevar el órgano de bloqueo desde una posición de bloqueo a una posición conductora, o viceversa, a través de un giro. La carcasa de la caja de acoplamiento es una pieza conformada que se puede atornillar en la boquilla, o en el manguito de una manguera, o de una pieza final de la tubería, y el órgano de bloqueo es una pieza conformada, cilíndrica o cónica, que presenta un agujero en el que se aloja un resorte de compresión en la zona de su mayor diámetro.

25 Por medio del resorte de compresión, un área engrosada del enchufe dispuesto en el orificio encastra, en cada una de las dos posiciones, en una escotadura interior de la caja de acoplamiento.

Estos dispositivos de acoplamiento, accionables con una sola mano, con válvula de cierre integrada, para conectar al menos una primera conducción con una segunda conducción, también pueden ser ventajosos, no obstante, en otros casos de utilización, por ejemplo, para poder sustituir una bomba de alimentación, de una manera sencilla, en un dispositivo para mezclar productos químicos concentrados en agua, en la fabricación de detergentes diluidos, desinfectantes, etc., teniendo que asegurarse de que la sustancia concentrada no pueda escaparse libremente. Esto significa al menos una separación, tan libre de goteo como sea posible, del desagüe del tanque químico hacia la entrada de la bomba de alimentación, y, en la configuración preferida, también la separación sin goteo de la salida de la bomba hacia el consumidor, por ejemplo hacia el punto de mezcla o dosificación.

Según la invención, ahora se propone para ello, en un dispositivo de acoplamiento del tipo antes mencionado, que la pieza giratoria presente una abertura asociada con el dispositivo de bloqueo de enchufe y giro, y el bloqueo de enchufe y giro presente una ranura en el cuerpo portador y una barra que sobresale de la pieza de enchufe, la cual encastra por detrás de la ranura del cuerpo portador a través de la abertura en la pieza giratoria.

Después de la inserción de la pieza de encastre en la pieza giratoria, las dos piezas se pueden girar conjuntamente alrededor del eje de rotación de la pieza de torneado hasta el tope final, uniéndose la pieza enchufable con el cuerpo del soporte en forma de un cierre de bayoneta. De forma preferida, y sólo en la última sección del giro, se abre el paso entre la conexión para la conducción en la pieza enchufable y la conexión para la segunda conducción en el cuerpo del soporte, ya que la abertura en la pieza rotatoria, que está alineada con la conexión en la pieza enchufable, gira bajo la conexión del cuerpo portador. El ángulo de giro es especialmente de 60°. En esta fase, la retirada de la pieza enchufable sólo es posible a través de rotación inversa, bloqueándose de nuevo la conexión con el cuerpo portante.

En una configuración preferida, está previsto que el cuerpo portante sea cilíndrico hueco, y presente un corte lateral, el cual está situado en posición opuesta a la conexión para la segunda conducción. En ello, como forma cilíndrica hueca se entiende la forma de la cavidad, pudiendo la forma exterior ser diferente de la forma exterior de un cilindro, y depende de la utilización, o de la situación de la instalación. En el caso de un cilindro hueco, el corte lateral es una ventana en la envoltura del cilindro, y la conexión para la segunda conducción está colocada de forma diagonalmente opuesta, también en la envoltura del cilindro.

De forma preferida, la perforación de la pieza de torneado está situada al lado de la abertura para la conexión de flujo entre las dos conexiones, de forma que se pueda conseguir que la pieza enchufable esté insertada en el espacio de alojamiento de la pieza giratoria, a través del corte lateral del cuerpo portante.

Para el accionamiento sencillo y con una sola mano del dispositivo de acoplamiento, está previsto además preferentemente que la pieza enchufable tenga un mango de accionamiento en el lado opuesto al pestillo.

65 En la utilización descrita anteriormente del dispositivo de acoplamiento en conducciones que transportan productos químicos, en particular en las proximidades de una bomba de alimentación, un diseño preferido prevé un

5 acoplamiento doble, de forma que no solamente se pueda bloquear y separar la entrada de la bomba, sino también la salida de la misma. Este doble acoplamiento se puede lograr de forma sencilla, de acuerdo con la invención, a través de que el cuerpo portante cilíndrico hueco presente dos conexiones para las segundas conducciones, y la pieza enchufable presente dos conexiones para mangueras, estando configurado el bloqueo de enchufe y giro centrado entre las conexiones.

Debido al bloqueo de enchufe y giro entre la pieza enchufable y el cuerpo portante, pueden fabricarse también dispositivos de tres o de múltiples acoplamientos, los cuales presentan conexiones dispuestas en fila.

10 Las instalaciones según la invención se caracterizan a través de que en la conexión de flujo entre la fuente, o bien el punto de suministro, y el punto de entrega, está colocado un dispositivo de acoplamiento de una de las configuraciones descritas anteriormente, mediante el cual existe un bloqueo de enchufe y giro entre la pieza enchufable y el cuerpo portante.

15 A continuación se describe la invención con más detalle, según las figuras de los dibujos adjuntos, sin estar limitados por ellas. Se muestra:

- 20 La Figura 1, una representación esquemática de la disposición de una configuración preferida del dispositivo de acoplamiento según la invención,
- la Figura 2, un corte longitudinal a través de una pieza del dispositivo de acoplamiento,
- la Figura 3, una corte longitudinal a través del dispositivo de acoplamiento, con las conexiones de flujo abiertas,
- la Figura 4, un corte según la línea-IV de la figura 3, en vista oblicua,
- la Figura 5, un corte según la figura 4, a través el dispositivo de acoplamiento bloqueado,
- 25 la Figura 6, una visión oblicua de una segunda ejecución del dispositivo de acoplamiento, y
- la Figura 7, una representación esquemática de la disposición de la ejecución según la figura 6.

30 La figura 1 muestra esquemáticamente una fuente, o bien una reserva con un contenedor 3, desde la cual una conducción 5 sale hacia abajo. La conducción 5 es fija o flexible, y está conectada a un dispositivo 1 de acoplamiento. Desde el dispositivo de acoplamiento 1 sale una conducción 4, en particular una manguera, hacia la entrada de una bomba 2, y desde su salida sale una conducción 6, en particular otra manguera, de vuelta al dispositivo de acoplamiento 1. A partir del mismo, una conducción 7, que puede ser fija o también flexible, conduce al punto de entrega, por ejemplo, un dispositivo de dosificación o de mezcla para material de limpieza diluido, material de desinfección, o similares. Después de un uso prolongado, puede ser necesario reemplazar o mantener la bomba 2, y por lo tanto debe ser retirada del curso del flujo. Especialmente, en el caso de contenidos valiosos, tóxicos o corrosivos en el recipiente 3, la sustancia no debe poder derramarse o fugarse libremente cuando se retire la bomba 2.

40 En la figura 2 y la figura 3, se muestra en detalle el dispositivo de acoplamiento 1, en secciones longitudinales, y en la Figura 4 y la Figura 5 en secciones transversales. El dispositivo de acoplamiento 1 comprende fundamentalmente tres piezas, a saber, un cuerpo portante 10 con dos conexiones 11 y 12 para las conducciones 5 y 7, una pieza enchufable 2 con dos conexiones 21 y 22 para las conducciones 4 y 6, y una pieza giratoria 15, colocada en medio, que actúa como grifo de cierre de las conexiones del flujo.

45 El cuerpo portante 10 está dispuesto especialmente de forma inmóvil, de forma que las conducciones 5 y 7, como se mencionó anteriormente, pueden ser fijas o flexibles. Las mismas, como segundas conducciones, presentarán posteriormente una sección central 13, que se extiende sobre aproximadamente 180° con respecto al eje 9 del cuerpo portante 10 (mostrado por la línea punteada de la Figura 2) como segundas conducciones, de una sección central, que se extiende con referencia al eje 9 del cuerpo portante 10 aproximadamente más de 180o extendiendo el recorte 13 (mostrado a través de la línea de puntos en la figura 2), de modo que en ambos lados se mantienen los casquillos de rodamientos para el apoyo giratorio de la pieza giratoria 15.

50 La pieza giratoria 15 tiene anillos de rodamiento 30 en ambos lados, y está dotada en el centro con un espacio de alojamiento 16, el cual está situado dentro de la sección 13 del cuerpo portante 10. A través de ello, el espacio de alojamiento 16 de la pieza giratoria 15 es accesible a través del recorte 13, y es adecuado para el alojamiento de la pieza enchufable 20.

55 El cuerpo portante 10 presenta, junto al corte 13, conexiones opuestas 11, 12, que están conectadas a las segundas conducciones 5, 7. Entre el cuerpo portante 10 y la pieza de torneado 15 se inserta, alrededor de cada conexión 11, 12 una junta tórica 26. En la pieza de giro 15 están previstas, partiendo del recinto 16 de alojamiento, una primera abertura 17, una rotura 19, y una segunda abertura 18. En la posición de la pieza de giro 15, mostrada en la figura 2 y la figura 3, las conexiones de flujo están abiertas, es decir, la pieza de giro 15 está en una posición en la que están alineadas la apertura 17 con la conexión 11, y la apertura 18 con la conexión 12. La rotura 19, como parte de un bloqueo de enchufe y giro entre el cuerpo portante 10 y la pieza enchufable 20, se encuentra dentro de una ranura 14 que transcurre en la dirección del perímetro en el cuerpo portante 10, de la que se tratará más adelante con detalle.

- La pieza enchufable 20 está insertada en el recinto de alojamiento 16 de la pieza de giro 15, como se puede ver más detalladamente en la figura 3 y en la figura 5. En la pieza enchufable 20 están previstas dos conexiones 21, 22, una junto a la otra, para la conexión con las primeras conducciones 4 y 6 de la figura 1, terminando cada conexión 21, 22 en un conector de enchufe 28, que está enchufada de forma estanca, mediante una junta tórica 25, en una escotadura cónica correspondiente 29 del recinto de alojamiento 16. Como muestra la figura 3, en esta posición las conexiones 11, 21 están conectadas con flujo a través de la abertura 17, y las conexiones 12, 22 a través de la abertura 18. Centrada entre las conexiones 21, 22, está prevista en la pieza enchufable 20 una empuñadura de accionamiento 24, mediante la cual la pieza de giro 15 se puede girar para interrumpir las conexiones de flujo. La posición interrumpida se muestra en la figura 5, y la posición abierta, como se mencionó, se muestra en figura 3 y en la figura 4. Dado que la pieza 20 enchufable se inserta en la pieza de giro 15, y se gira junto con la pieza de torneado 15, las primeras conducciones 4 y 6 se configuran de forma flexible, especialmente como mangueras de un material adecuado para el transporte de la sustancia.
- El dispositivo de acoplamiento 1 tiene un bloqueo giratorio enchufable entre el cuerpo portante 10 y la pieza enchufable 20, al que también pertenecen la rotura 19 de la pieza giratoria 15 y la ranura 14 en el cuerpo portante 10. En la pieza enchufable 20 está previsto, en posición opuesta, o bien como extensión de la manija de accionamiento 24, un pestillo 23 con una cabeza ensanchada, y la ranura 14 termina en un lado en un ensanche 27, que se corresponde al menos con la cabeza ensanchada del pestillo 23. El bloqueo giratorio enchufable está configurado en forma de un bloqueo de bayoneta, es decir, la pieza enchufable 20 se inserta en el mismo en la posición bloqueada de la pieza de giratoria 15, penetrando la cabeza del pestillo 23 a través de la rotura 19 de la pieza de giro 15 y del ensanche 27 de la ranura 14. Ahora se puede girar la pieza enchufable, junto con la pieza giratoria 15, desde la posición de la figura 5 a la posición según la figura 4, penetrando el pestillo 23 en la ranura 14 y fijando la pieza de giro 15 al final de la ranura. Esta es la opción mostrada en la figura 3 y en la figura 4, en la que las conexiones de flujo están abiertas, pero la pieza enchufable 20 no se puede extraer. Si se ha de separar el dispositivo de acoplamiento 1, es necesario el giro contrario hasta la posición según la figura 5, cerrándose las conexiones de flujo. La pieza 20 enchufable se puede extraer, ya que la cabeza ensanchada del pestillo 23 puede salir de nuevo del ensanche 27 y de la rotura 19 de la pieza de giro 15.
- La figura 6 muestra una ejecución simple, la cual, de acuerdo con el mismo principio, sólo establece o interrumpe una sola conexión de flujo entre una conexión 11 y una conexión 21. Solamente falta el segundo par de conexiones en el otro lado del bloqueo giratorio enchufable. La figura 7 muestra a su vez esquemáticamente una fuente, o bien una reserva con un contenedor 3 similar al de la figura 1, del que parte una conexión de flujo hacia un punto de entrega. En la conexión de flujo está colocado un dispositivo simple de acoplamiento 1, según la figura 6 con un bloqueo giratorio enchufable, de modo que también en esta ejecución la segunda conducción 5 puede ser desconectada de la primera conducción 4 bloqueada.
- El dispositivo de acoplamiento 1 es accionable con una sola mano, y se pueden fabricar también de la misma forma los dispositivos de acoplamiento, que presentan aún, simétrica o asimétricamente respecto al bloqueo giratorio enchufable, otros pares de conexión, por ejemplo 2/1 pares de conexión para tres conexiones de flujo, o bien 2/2 pares de conexión para cuatro conexiones de flujo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de acoplamiento con grifo de cierre integrado para su disposición en una conexión de flujo, entre una primera conducción (4) y una segunda conducción (5), con un cuerpo portante (10) que presenta una conexión (11) para la segunda conducción (5), con una pieza enchufable (20) que está provista de una conexión (21) para la primera conducción (4), y con una pieza giratoria cilíndrica (15) colocada en el cuerpo portante (10) entre los conectores (11, 21), la cual presenta un recinto de alojamiento (16) para la pieza enchufable (20), accesible a través un corte (13) del cuerpo portador (10) y que presenta una abertura (17), y que puede girarse en la pieza giratoria (10), conjuntamente con la pieza giratoria (15), por medio de la pieza de enchufe (20), enchufada de forma removible en el cuerpo portante (10), estando conectados con flujo los dos conectores (11, 21), a través de la abertura (17), y estando configurado un bloqueo giratorio enchufable entre la pieza enchufable (20) y el cuerpo portante (10), **caracterizado por que** la pieza giratoria (15) presenta una rotura (19), perteneciente al bloqueo giratorio enchufable, y el bloqueo giratorio enchufable presenta una ranura (14) en el cuerpo del portador (10), y un pestillo (23), separado de la pieza giratoria (20), que sobresale de la pieza del enchufe (20), el cual encastra por detrás en la ranura (14) del cuerpo del soporte (10), a través de la rotura (19) en la pieza giratoria (15)
- 20 2. Dispositivo de acoplamiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el cuerpo portante (10) es cilíndrico hueco, y presenta un corte lateral (13), el cual está situado de forma opuesta a la conexión (11) para la segunda conducción (5).
- 25 3. Dispositivo de acoplamiento según la reivindicación 2, **caracterizado por que** la pieza enchufable (20) se inserta a través del corte lateral (13) del cuerpo portante (10) en el recinto de alojamiento (16) de la pieza giratoria (15).
- 30 4. Dispositivo de acoplamiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la ranura (14) parte de una extensión (27), cuya anchura interior corresponde al menos al pestillo (23) de la pieza enchufable (20).
- 35 5. Dispositivo de acoplamiento según la reivindicación 4, **caracterizado por que** pieza enchufable (20) en el lado opuesto al pestillo (23), presenta un asa de accionamiento (24).
- 40 6. Dispositivo de acoplamiento, según una de las reivindicaciones 1 a 5, para la conexión de flujo entre dos primeras conducciones (4, 6) y dos segundas conducciones (5, 7), **caracterizado por que** el cuerpo portante cilíndrico hueco (10) presenta dos conexiones (11, 12) para las dos segundas conducciones (5, 7), y la pieza enchufable (20) presenta dos conexiones (21, 22) para las dos primeras conducciones (4, 6), estando configurado el bloqueo giratorio enchufable en el centro entre los conectores (11, 12; 21, 22).
- 45 7. Instalación para la alimentación de una sustancia fluida desde una fuente, o bien desde una reserva, hacia un punto de entrega, con una conexión de flujo separable y bloqueable entre la fuente o la reserva y el punto de entrega, **caracterizada por que** en la conexión de flujo está colocado un dispositivo de acoplamiento (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5.
8. Instalación para la alimentación de una sustancia fluida desde una fuente, o bien desde una reserva, hacia un punto de entrega, con una conexión de flujo separable y bloqueable entre la fuente o la reserva y el punto de entrega, **caracterizada por que** antes del punto de entrega está prevista una bomba (2), y en la conexión de flujo está colocado un dispositivo de acoplamiento (1) según la reivindicación 6.
9. Dispositivo según la reivindicación 7 u 8, **caracterizado por que** cada primera conducción (4,6) es flexible, y está formado especialmente por una manguera.

Fig. 1

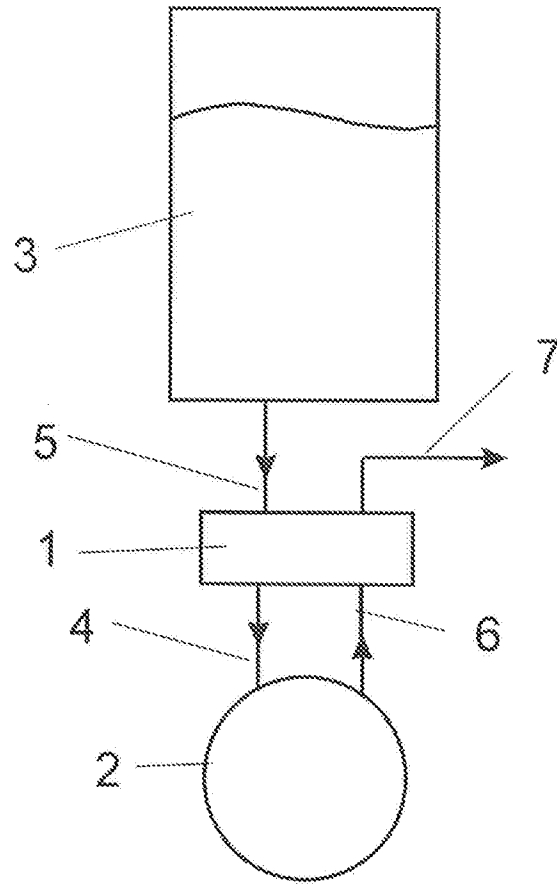


Fig. 2

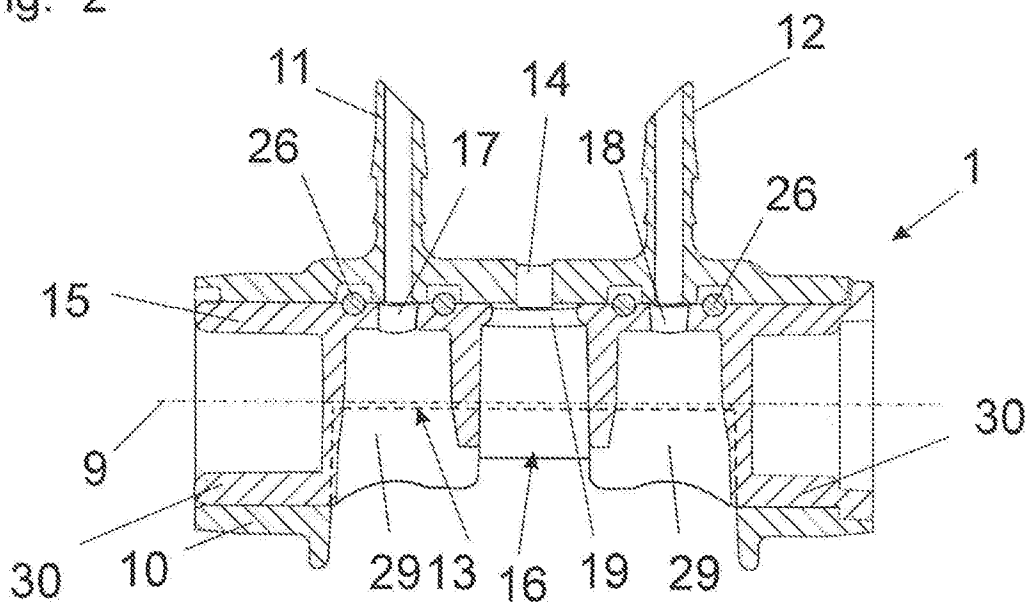


Fig. 3

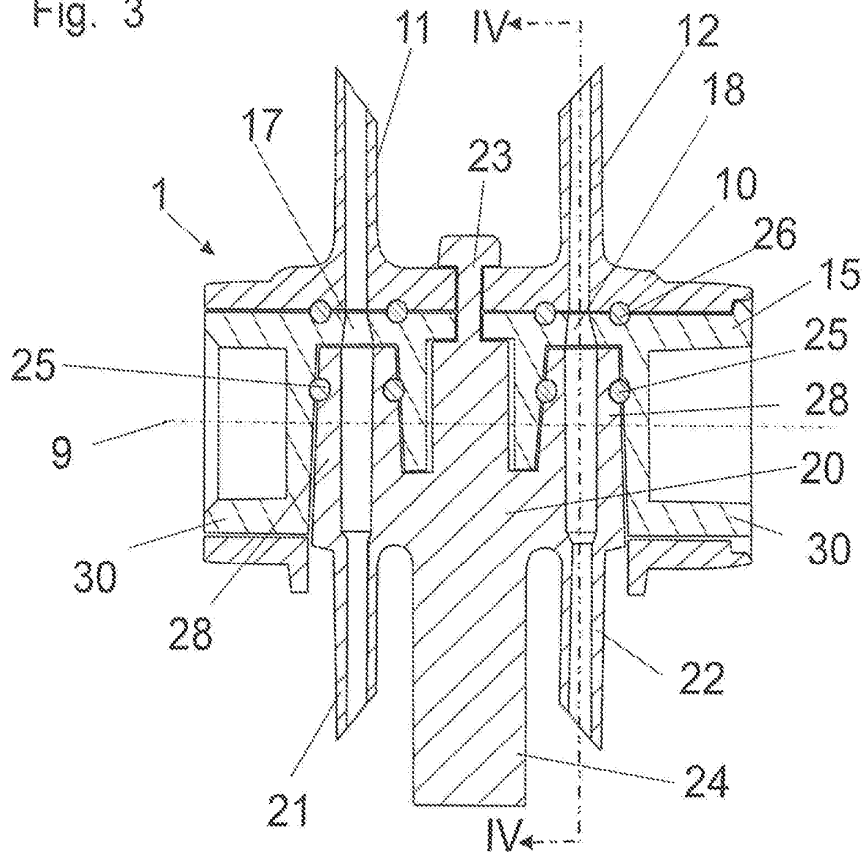
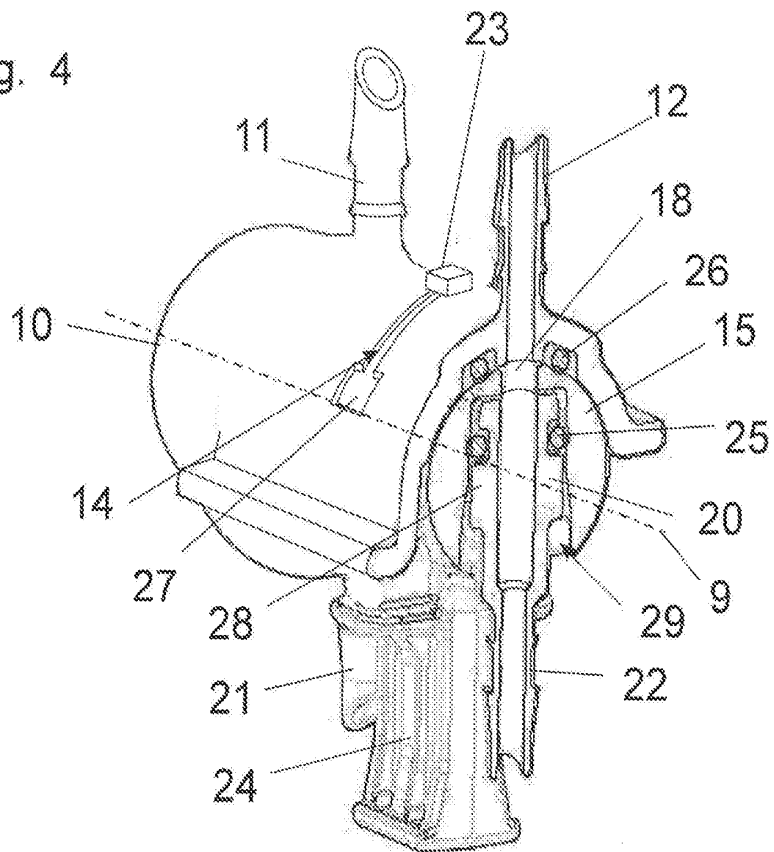


Fig. 4



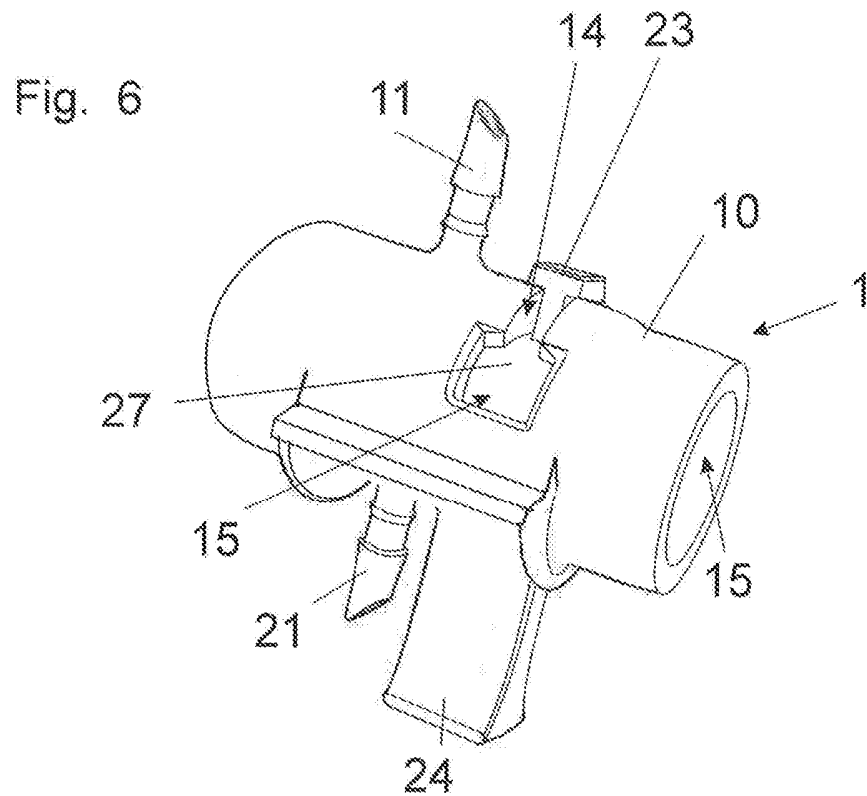
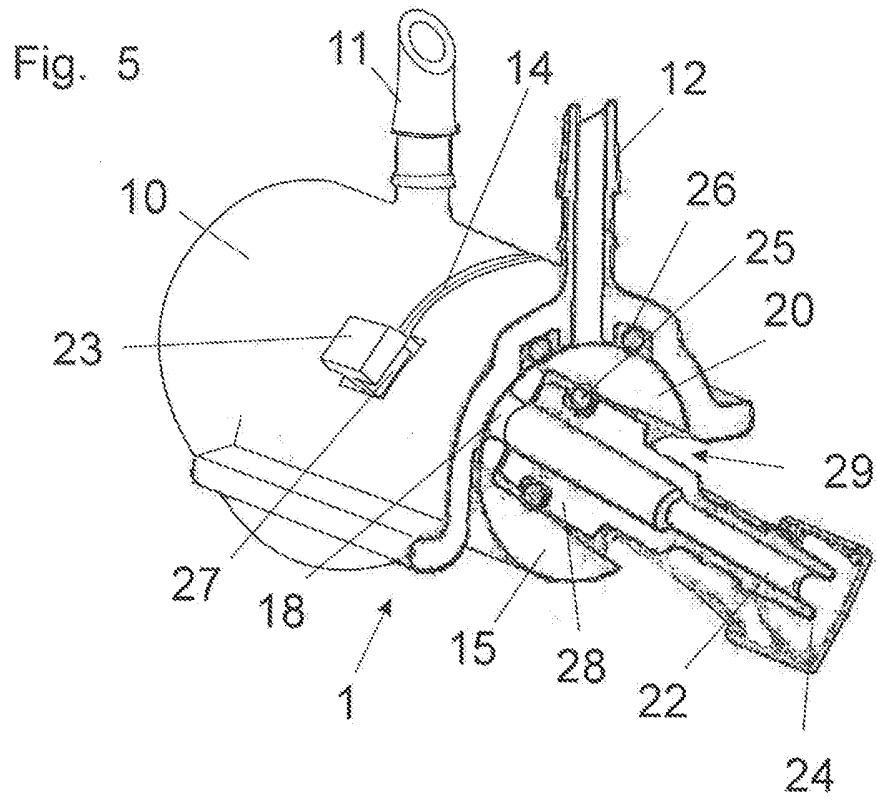




Fig. 7

