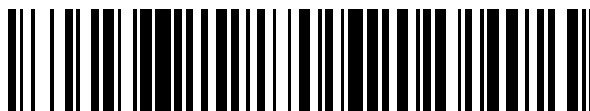


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 710 252**

51 Int. Cl.:

**F17C 13/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.09.2013 PCT/EP2013/069954**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.04.2014 WO14053372**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.09.2013 E 13766346 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2018 EP 2904305**

54 Título: **Un bastidor auxiliar para un cuerpo de válvula**

30 Prioridad:

**01.10.2012 GB 201217552**

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

**23.04.2019**

73 Titular/es:

**LINDE AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)  
Klosterhofstrasse 1  
80331 München, DE**

72 Inventor/es:

**LAMBERT, PIERS;  
GREGORY, GEORGE y  
GOBOLD, OLIVER**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 710 252 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

Un bastidor auxiliar para un cuerpo de válvula

5 La presente invención se refiere a un bastidor auxiliar para la unión con un cuerpo y a un cuerpo que tiene un bastidor auxiliar de este tipo relacionado particularmente pero no exclusivamente con un bastidor auxiliar para un cuerpo de válvula y un cuerpo de válvula con un bastidor auxiliar de este tipo.

10 Los bastidores auxiliares se conocen a partir de los documentos US2006 0065672 A1 y DE 103 08 676 A1. Actualmente, se sabe que las válvulas para cilindros de gas pueden incluir una parte de cuerpo principal y válvulas de control para controlar el flujo de gas desde el cilindro y pueden incluir además adicionalmente manómetros/o medidores de flujo y también posiblemente una empuñadura que puede formar parte del cuerpo de válvula o se puede unir a la misma mediante algún medio intermedio. Aunque dichas configuraciones pueden proporcionar soluciones perfectamente adecuadas para el problema de situar las empuñaduras y/o manómetros y medidores adecuados, se apreciará que cada cuerpo de válvula individual se debe diseñar para alojar una empuñadura y/o manómetro/medidor y el propio cuerpo de válvula puede ser innecesariamente complejo y costoso de producir. Además, el manómetro o medidor generalmente está bastante expuesto y corre el riesgo de dañarse. Más aún, la estandarización de la apariencia es difícil, ya que los diferentes cilindros y los diferentes gases requerirán sus propias configuraciones únicas de manómetros y empuñaduras.

15 En vista de lo anterior, existe una exigencia para una configuración que permita el mejor montaje de los componentes auxiliares y la mejor protección de los mismos, al tiempo que permita probablemente una apariencia externa más uniforme. La presente invención también intenta proporcionar una configuración que proteja tanto al cuerpo de válvula al tiempo que también proporciona posiciones de montaje para manómetros y medidores como también se pueda utilizar para proporcionar la base para una cubierta externa que podría tener una apariencia y tamaño estándares independientemente de la forma o dimensiones de la válvula.

20 Por consiguiente, la presente invención proporciona un conjunto de válvula de cilindro que tiene una cubierta externa y un bastidor auxiliar para un cuerpo de válvula que tiene dos o más superficies de ubicación, comprendiendo dicha cubierta externa dos partes; comprendiendo dicho bastidor auxiliar una primera y una segunda parte que tienen superficies de contacto, lados y superficies delantera y trasera mutuamente enfrentadas y superficies de acoplamiento mutuamente enfrentadas en donde dichas superficies de contacto mutuamente enfrentadas se conforman para acoplarse entre sí después de la colocación de las dos partes juntas y dichas superficies de acoplamiento mutuamente enfrentadas se conforman para acoplarse con una u otra de dichas dos o más superficies de ubicación en el cuerpo de válvula cuando se colocan alrededor de las mismas; y caracterizado por las dos partes de la cubierta externa que tienen una o más primeras características de ubicación en la misma y en donde dicho bastidor auxiliar incluye además una o más segundas características de ubicación para el acoplamiento con las dichas una o más primeras características de ubicación cuando dichas dos partes se colocan alrededor de dicho bastidor auxiliar.

25 Las superficies de acoplamiento mutuamente enfrentadas pueden incluir una superficie curva para el acoplamiento con superficies curvas de forma correspondiente en una u otra de dichas una o más superficies de ubicación en el cuerpo de válvula cuando se colocan alrededor del mismo.

30 Las superficies de acoplamiento mutuamente enfrentadas pueden comprender huecos semicirculares en las superficies de acoplamiento mutuamente enfrentadas que tienen un radio de curvatura R1, R2 y en donde dicho radio de curvatura R1, R2 es igual a un radio R3, R4 de una superficie de ubicación correspondiente en el cuerpo de válvula cuando se colocan alrededor del mismo.

35 Cuando están en contacto entre sí, las superficies de contacto mutuamente enfrentadas se pueden extender en un plano común P1.

40 En una configuración particular dicho plano común P1 se extiende en una dirección paralela a un eje longitudinal L de una válvula alrededor de la cual se coloca dicho bastidor auxiliar y en donde dicho plano P1 coincide con un plano neutro P2 del cuerpo de válvula cuando se coloca alrededor del mismo.

45 El bastidor auxiliar puede incluir además una o más aberturas en dichas superficies laterales para recibir una o más partes de un cuerpo de válvula cuando se coloca alrededor del mismo.

50 Una o más aberturas pueden incluir segundas superficies de acoplamiento para el acoplamiento con las superficies de acoplamiento correspondientes en una u otra de dichas partes de dicho cuerpo de válvula cuando se colocan alrededor del mismo.

El acoplamiento puede incluir además un elemento de fijación para fijar la primera y la segunda partes entre sí.

En una configuración particular dicha cubierta externa incluye una superficie interna y dichas primeras características de ubicación comprenden salientes que se extienden axialmente en dicho bastidor auxiliar y dicha

una o más segundas características de ubicación comprenden superficies que se extienden axialmente en dicha superficie interna.

5 En una configuración particular, el bastidor auxiliar incluye una superficie inferior que se extiende generalmente perpendicular al plano P1 y para el acoplamiento con una superficie que se extiende de forma correspondiente en el cuerpo de válvula.

En una configuración conveniente, la cubierta externa incluye una empuñadura.

El conjunto de válvula se puede suministrar en combinación con un cuerpo de válvula.

El conjunto de válvula se puede suministrar en combinación con un componente eléctrico montado en dicho bastidor auxiliar.

10 Se describirán ahora con más detalle las características anteriores y otras de la presente invención a modo de ejemplo sólo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista isométrica de un bastidor auxiliar de acuerdo con los aspectos de la presente invención según se utiliza en un cuerpo de válvula e ilustra la interrelación entre ellos;

15 La Figura 2 es una vista del bastidor auxiliar de la Figura 1 con una parte del cuerpo de válvula extraído con el fin de ilustrar las características internas;

La Figura 3 es una vista similar a la Figura 3, pero muestra algunas partes del cuerpo de válvula en relación con el bastidor auxiliar;

La Figura 4 es una primera vista en perspectiva estallada de la válvula y el bastidor auxiliar;

Las Figuras 5 y 6 son vistas de diferentes lados del bastidor auxiliar de las Figuras 1 a 4;

20 Las Figuras 7 a 9 son vistas en sección transversal tomadas a través de la válvula en las posiciones AA, BB y CC de la Figura 1;

La Figura 10 es una vista en perspectiva estallada del bastidor auxiliar montado, colocado dentro de una mitad de una cubierta externa que puede incorporar una empuñadura; y

25 La Figura 11 es una vista en perspectiva estallada de la cubierta externa de la Figura 10 e ilustra con más detalle las características de ubicación que permiten ensamblar la cubierta sobre el bastidor auxiliar.

Con referencia ahora a los dibujos en general pero en particular a las Figuras 1 a 4, un bastidor auxiliar 10 para un cuerpo de válvula 12 tiene dos o más superficies de ubicación 14, 16, 17 (se ven mejor en la Figura 4) y comprende partes primera y segunda 10a, 10b que tienen superficies de contacto 18a, 18b, lados 20a, 20b, superficies delantera y trasera 22a, 22b mutuamente enfrentadas y superficies de acoplamiento mutuamente enfrentadas 24a, 24b y 26a, 26b. Las superficies de contacto mutuamente enfrentadas 18a, 18b se conforman para acoplarse entre sí después de la colocación de las dos partes 10a, 10b juntas al tiempo que las superficies de acoplamiento mutuamente enfrentadas 24a, 24b y 26a, 26b se conforman para acoplarse con dicha una o más superficies de ubicación 14, 16 en el cuerpo de válvula, según se describirá con más detalle más adelante en la presente memoria. Muchos cuerpos de válvula 12 se mecanizan a partir de material macizo tal como latón e incluyen superficies mecanizadas que la presente invención puede emplear para proporcionar un alto grado de ubicación y estabilidad, así como superficies considerablemente uniformes para propósitos de ubicación. Estas superficies se ven mejor en la Figura 4 y generalmente comprenden una o más superficies 14, 16 que se extienden circunferencialmente alrededor de un eje vertical X. Se puede proporcionar una superficie de referencia adicional como una superficie 17 en la base de la válvula y extenderse en una dirección generalmente radial perpendicular al eje X, según se ve en la Figura 4. En efecto, esta superficie 17 se forma como un socavado en el cuerpo de válvula cuando se mecaniza la superficie 16, pero de la misma manera podría ser fácilmente una superficie no mecanizada pero estable dimensionalmente y precisa en cuanto a la posición, que se puede utilizar como punto de referencia para la unión de un bastidor auxiliar 10. Todavía se puede suministrar una superficie de ubicación 15 adicional como una superficie 15 que se extiende circunferencialmente alrededor del eje Z que es perpendicular al eje X. El eje Y del cuerpo de válvula se puede dotar de un par adicional de superficies de acoplamiento mutuamente enfrentadas 33a, 33b para acoplarse con la superficie 19 que se extiende alrededor del eje Y, según se ve mejor en la Figura 8.

Aunque la función de estas superficies se describirá con más detalle más adelante en la presente memoria, se apreciará que se tienen que utilizar cualesquiera dos o más en combinación como superficies de referencia contra las cuales, en funcionamiento, se sitúan las superficies correspondientes del bastidor auxiliar 10 de tal manera que se garantice la ubicación exacta del bastidor auxiliar en relación con el cuerpo de válvula 12 que, por otra parte, se puede moldear con apariencia externa relativamente basta con un alto grado de tolerancia dimensional.

Se apreciará que la manera más fácil de producir las superficies 14, 15, 16, 17 precisas dimensionalmente es mecanizarlas y la manera más fácil de mecanizarlas es hacerlas girar en un torno o similar tal como para producir las superficies 14 a 16 circulares y las superficies 17 planas. Como consecuencia, el bastidor auxiliar 10 se dota de superficies con forma adecuada 24a, 24b, 26a, 26b, y 32a, 32b, 33a, 33b que pueden incluir o comprender una o más superficies curvas 24a, 24b, 26a, 26b, 32a, 32b, 33a, 33b, así como una o más superficies planas 27a, 27b. Una combinación de estas superficies se emplea para proporcionar superficies de contacto adecuadas cuyas dimensiones y precisión se tengan en cuenta a la hora de diseñar el bastidor auxiliar 10, de tal manera que permitan un ajuste perfecto entre él y el cuerpo de válvula 12 en al menos dos y preferiblemente tres de estas superficies. Estas superficies en combinación con las superficies enfrentadas 18a, 18b se combinan para proporcionar un bastidor auxiliar 10 perfectamente ajustado alrededor del cuerpo de válvula 12, cuyas superficies externas se pueden utilizar a continuación para montar otros componentes descritos más adelante en la presente memoria. Se apreciará que la superficie con la forma más apropiada para coincidir con las superficies circulares de 14 y 16 son superficies curvas coincidentes, de modo que cada superficie 24a, 24b y 26a, 26b comprenda preferiblemente un hueco semicircular en las superficies de contacto 18a, 18b mutuamente enfrentadas con un radio de curvatura R1, R2 que sea, en esencia, igual al radio de curvatura R3, R4 de las superficies de ubicación 14, 16 correspondientes en el cuerpo de válvula 12. Cuando el bastidor auxiliar se ensambla alrededor del cuerpo de válvula 12, la superficie plana 27a, 27b también está en contacto íntimo con la superficie plana 17 del cuerpo de válvula 12 y, por lo tanto, el bastidor auxiliar se sitúa de forma fija en relación con la válvula mediante tres puntos o superficies de contacto. Una vez ensambladas, las superficies de contacto 18a, 18b se extienden en un plano P1 generalmente común, según se muestra mejor en la Figura 3. Preferiblemente, el plano P1 se extiende en una dirección paralela a un eje longitudinal L de la válvula 12 y el plano P1 coincide con un plano neutro P2 del cuerpo de válvula cuando se coloca alrededor del mismo. Dicho contacto y ubicación proporciona una base estable y sólida sobre la cual construir o añadir equipos y características auxiliares tales como componentes eléctricos, empuñaduras, aparatos de visualización, etc.

También se muestran en los dibujos una o más aberturas 30a, 30b sobre dichas caras laterales 20a, 20b para recibir una o más partes 12a, 12b del cuerpo de válvula 12 que pueden sobresalir hacia el exterior desde el eje Z. Dichos salientes pueden variar entre válvulas, por lo que las aberturas 30a, 30b pueden diferir dependiendo del cuerpo de válvula 12 en particular alrededor del cual se coloca el bastidor auxiliar. En algunas configuraciones también puede ser apropiado proporcionar las segundas superficies (32a, 32b) para confrontar o incluso posiblemente acoplar las superficies 34a, 34b en una o más partes 12a, 12b de la válvula. Dicho detalle se ve mejor en la Figura 8 de los dibujos adjuntos.

Las dos partes 12a, 12b se fijan juntas por un medio de fijación que, preferiblemente, comprende uno o más tornillos 36, pero se apreciará que también se pueda utilizar un adhesivo o un cierre de bayoneta autointeracopable.

Se hace referencia ahora más particularmente a las Figuras 7 a 9 que ilustran en detalle las áreas de contacto entre la válvula 12 y el bastidor auxiliar. La Figura 7 es una vista en sección transversal tomada a través del Plano P<sub>A</sub> de la Figura 4 que es el área asociada con la superficie de ubicación inferior 16 y 17. A partir de esta figura se apreciará que la superficie 16 está rodeada estrechamente por las superficies 24a, 24b que, entre ellas, sirven para sujetar alrededor la superficie 16 de tal manera que se proporcione una primera superficie de contacto. La superficie superior 27a, 27b de las mitades del bastidor auxiliar también se representa en esta figura y es, en esencia, coplanar con la superficie plana 17 del cuerpo de válvula 12, de tal manera que proporciona una segunda superficie de contacto de ubicación. En funcionamiento, el contacto entre las superficies 17 y 27 permitirá el levantamiento de la válvula y de cualquier cilindro unido a la misma a través del bastidor auxiliar, cuya ventaja se hará más evidente más adelante en la presente memoria. La Figura 8 es una vista en sección transversal tomada en el plano P<sub>B</sub> de la Figura 4 e ilustra con más detalle cómo las dos mitades 12a, 12b del bastidor auxiliar encajan alrededor y hacia arriba contra el cuerpo de válvula 12, al tiempo que permiten una holgura y/o contacto adecuado. Esta figura ilustra el estrecho contacto entre las superficies 32a, 32b y la superficie 15 en el eje Z, pero también ilustra el espacio entre la apertura 30a y el cuerpo de válvula 12a en una parte dislocada del eje Z. Más aún, ilustra el contacto o acoplamiento entre las superficies del bastidor auxiliar 33a, 33b y la superficie de válvula 19 en el eje Y, así como una holgura 31 correspondiente entre el bastidor auxiliar y el cuerpo de válvula 12 en una posición desplazada axialmente a lo largo del eje Y. La Figura 9 es una vista en sección transversal tomada en el plano P<sub>C</sub> de la Figura 4 e ilustra el contacto entre las superficies 24a, 24b del bastidor auxiliar 10 y la superficie 14 del cuerpo de válvula.

Se apreciará que, para hacer un buen ajuste entre cada una de las válvulas y el bastidor auxiliar, el radio de formación (R1, R2, R3) de las superficies de válvulas 16, 14 y 19 debe coincidir estrechamente con el de las superficies correspondientes con las que se acoplan. En la práctica, el bastidor auxiliar se puede fabricar a partir de material plástico, de manera que es importante la precisión dimensional de las superficies de acoplamiento, pero no es necesario moldear las superficies restantes con un grado tan alto de precisión. También se apreciará que las superficies y el contacto entre las mismas hará que el bastidor auxiliar se sitúe de forma fija en al menos dos y preferentemente 3 de los ejes X, Y y Z, lo que mejorará enormemente la exactitud de ubicación y la capacidad del bastidor auxiliar 12 para transmitir la carga transmitida desde el cuerpo de válvula 12.

La superficie externa del bastidor auxiliar se describirá ahora con especial referencia a las Figuras 10 y 11. La Figura 10 ilustra las dos partes 38a, 38b de una cubierta externa 38 que, en funcionamiento, rodea el bastidor auxiliar 10 y,

una vez ensamblada, pasa a formar parte de él de forma efectiva. Las partes de la cubierta 38a, 38b se suministran con una o más primeras características de ubicación 40a, 40b, 40c, 40d, en la parte 38a y los elementos correspondientes 40a1, 40b1, 40c1, 40d1 (ocultos) en la parte 38b que, en funcionamiento, cooperan con las correspondientes segundas características de ubicación 42a, 42b, 42c, 42d en la parte 10a y los elementos correspondientes 42a1, 42b1, 42c1, 42d1, 42d1 (ocultos) en la parte 10b en el bastidor auxiliar cuando las dos partes se colocan alrededor del bastidor auxiliar 10. Las características de ubicación 40a, 40b, 40a1, 40b1 y 42a, 42b, 42a1, 42b1 forman las características de ubicación inferiores mientras que las características de ubicación 40c, 40d, 42c1, 42d1 forman las características de ubicación superiores. Las características 40 comprenden cada una preferiblemente salientes que se extienden longitudinal y axialmente en dicho bastidor auxiliar 10 que proporcionan una superficie de deslizamiento sobre la cual se pueden ser situar las partes 38a, 38b de la cubierta externa. En la práctica, las características inferiores 40a, 40b y 40a1, 40b1 incluyen ambas las superficies inferiores 46d orientadas hacia abajo D, las superficies laterales 46o orientadas hacia arriba O mientras que las características superiores incluyen las superficies superiores 47u orientadas hacia arriba U y las superficies externas 47o orientadas hacia afuera O. Entre ellas, sirven para definir una guía de forma generalmente rectangular sobre la cual se pueden deslizar las partes 38a, 38b de la cubierta externa cuando se colocan en relación con las mismas. Las características 42a, 42b, 42c, 42d, y 42a1, 42b1, 42c1 y 42d1 comprenden cada una preferiblemente superficies de guiado/ubicación que se extienden longitudinal y axialmente que se conforman para corresponder con la forma externa de las características 40, de tal manera que, en funcionamiento, se puedan acoplar y deslizar sobre las partes 42 a medida que las dos mitades 38a, 38b se deslizan juntas alrededor del bastidor auxiliar 10. Las características 40 se ven mejor en la Figura 11 y desde la cual se apreciará que pueden comprender cuatro esquinas mutuamente enfrentadas de un sistema de chasis conformado como una superficie interna 44a, 44b de cada una de las dos partes 38a, 38b. Esta estructura con chasis se sitúa de forma efectiva alrededor de las cuatro características de ubicación 42 en el bastidor auxiliar 10 y la combinación sirve para situar de forma fija las dos mitades 38a, 38b en relación con el bastidor auxiliar 10, en cuyo momento se convierte en una característica estructural capaz de permitir el paso de la carga transmitida entre la empuñadura 46 proporcionada en la cubierta 38 y el propio cuerpo de válvula 12.

En la configuración particular de las figuras, las segundas características de ubicación 42 se proporcionan cada una en las superficies delantera y trasera 22a, 22b del bastidor auxiliar que, en efecto, proporciona dos de dichas características en cada mitad del bastidor auxiliar y la línea divisoria del plano P1 se encuentra entre ellas.

Se apreciará que el bastidor auxiliar 10 puede incluir la cubierta 38 y el cuerpo de válvula 12 como un componente completamente ensamblado. También se apreciará que el bastidor auxiliar 10 y/o el componente ensamblado también puede incluir un componente eléctrico 50, según se describió anteriormente.

Aún más, se apreciará que los elementos individuales descritos anteriormente se puedan utilizar por sí solos o en combinación con otros elementos mostrados en los dibujos o descritos en la descripción, y que los elementos mencionados relacionados entre sí en la misma frase o relacionados entre sí en el mismo dibujo no se necesiten utilizar en combinación entre sí. Además, la expresión "medio" se puede sustituir por actuador o sistema o dispositivo, según convenga. Además, cualquier referencia a "que comprenda" o "que consista" no pretende limitar en modo alguno y el lector debe interpretar la descripción y las reivindicaciones en consecuencia. En particular, se apreciará que el montaje del bastidor auxiliar 10 alrededor de un cuerpo de válvula 12 y fijado a él y la colocación de una cubierta externa de protección 32 alrededor del bastidor auxiliar 10 y fijado a él proporciona una nueva forma de montaje de válvulas de cilindro que aportará ventajas al mercado. La presente invención se considera, por lo tanto, para cubrir una configuración de este tipo.

**REIVINDICACIONES**

1. Un conjunto de válvula de cilindro que tiene una cubierta externa (38) y un bastidor auxiliar (10) para un cuerpo de válvula (12) que tiene dos o más superficies de ubicación (14, 16),  
comprendiendo dicha cubierta externa (38) dos partes (38a,38b);
- 5 comprendiendo dicho bastidor auxiliar (10) una primera y una segunda parte (10a, 10b) que tienen superficies de contacto (18a, 18b), lados (20a, 20b) y superficies delantera y trasera (22a, 22b) mutuamente enfrentadas y superficies de acoplamiento (24a, 24b y 26a, 26b) mutuamente enfrentadas en donde dichas superficies de contacto (18a, 18b) mutuamente enfrentadas se conforman para engancharse entre sí después de la colocación conjunta de las dos partes (10a, 10b) y dichas superficies de acoplamiento (24a, 24b y 26a, 26b) mutuamente enfrentadas se conforman para engancharse con una u otra de dichas dos o más superficies de ubicación (14, 16) en el cuerpo de válvula (12) cuando se colocan alrededor de las mismas; y
- 10 caracterizado por;
- las dos partes (38a, 38b) de la cubierta externa (38) que tienen una o más primeras características de ubicación (40a, 40b, 40c, 40d) sobre las mismas y en donde dicho bastidor auxiliar (10) incluye además una o más segundas características de ubicación (42a, 42b, 42c, 42d) para el acoplamiento con dicha una o más primeras características de ubicación (40a, 40b, 40c, 40d) cuando dichas dos partes (38a, 38b) se colocan alrededor de dicho bastidor auxiliar (10).
- 15
2. Un conjunto de válvula de cilindro según se reivindica en la reivindicación 1 en donde las superficies de acoplamiento (24a, 24b y 26a, 26b) mutuamente enfrentadas incluyen una superficie curva para el acoplamiento con superficies curvas de forma correspondiente en una u otra de dichas una o más superficies de ubicación (14, 16) en el cuerpo de válvula (12) cuando se colocan alrededor del mismo.
- 20
3. Un conjunto de válvula de cilindro según se reivindica en la reivindicación 2 en donde las superficies de acoplamiento (24a, 24b y 26a, 26b) mutuamente enfrentadas comprenden huecos semicirculares en las superficies de acoplamiento (24a, 24b y 26a, 26b) mutuamente enfrentadas que tienen un radio de curvatura R1, R2 y en donde dicho radio de curvatura R1, R2 es igual a un radio R3, R4 de una superficie de ubicación (14,16) correspondiente en el cuerpo de válvula (12) cuando se coloca alrededor del mismo.
- 25
4. Un conjunto de válvula de cilindro según se reivindica en la reivindicación 1 o en la reivindicación 2, en donde, cuando están en contacto entre sí, las superficies de contacto (18, 20) mutuamente enfrentadas se extienden cada una en un plano común P1.
- 30
5. Un conjunto de válvula de cilindro según se reivindica en la reivindicación 4 en donde dicho plano común P1 se extiende en una dirección paralela a un eje longitudinal L de una válvula alrededor de la cual se coloca dicho bastidor auxiliar (10) y en donde dicho plano P1 coincide con un plano neutro P2 del cuerpo de válvula cuando se coloca alrededor del mismo.
- 35
6. Un conjunto de válvula de cilindro según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde dicho bastidor auxiliar (10) incluye además una o más aberturas (30a, 30b) sobre dichas superficies laterales (20a, 20b) para recibir una o más partes (12a, 12b) de un cuerpo de válvula (12) cuando se coloca alrededor del mismo.
7. Un conjunto de válvula de cilindro según se reivindica en la reivindicación 6 en donde dicha una o más aberturas (30a, 30b) incluyen las segundas superficies de acoplamiento (32a, 32b) para acoplarse con las superficies de acoplamiento (34a, 34b) correspondientes en una u otra de dichas partes (12a, 12b) de dicho cuerpo de válvula (12) cuando se colocan alrededor del mismo.
- 40
8. Un conjunto de válvula de cilindro según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que incluye un elemento de fijación (36) para fijar la primera y segunda partes (10a,10b) entre sí.
9. Un conjunto de válvula de cilindro según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 , y en donde dicha cubierta externa (38) incluye una superficie interna (44) y dichas primeras características de ubicación (40a, 40b, 40c, 40d) comprenden salientes que se extienden axialmente en dicho bastidor auxiliar (10) y dicha una o más segundas características de ubicación (42a, 42b, 42c, 42d) comprenden superficies que se extienden axialmente en dicha superficie interior (44).
- 45
10. Un conjunto de válvula de cilindro según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde el bastidor auxiliar (10) incluye una superficie inferior (46) que se extiende generalmente perpendicular al plano P1 y para el acoplamiento con una superficie (48) que se extiende de forma correspondiente en el cuerpo de válvula (12).
- 50
11. Un conjunto de válvula de cilindro según se reivindica en cualquier reivindicación anterior, en donde dicha cubierta externa (38) incluye una empuñadura (52).

**12.** Un conjunto de válvula de cilindro según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 en combinación con un cuerpo de válvula (12).

**13.** Un conjunto de válvula de cilindro según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 en combinación con un componente eléctrico (50) montado en dicho bastidor auxiliar (10).

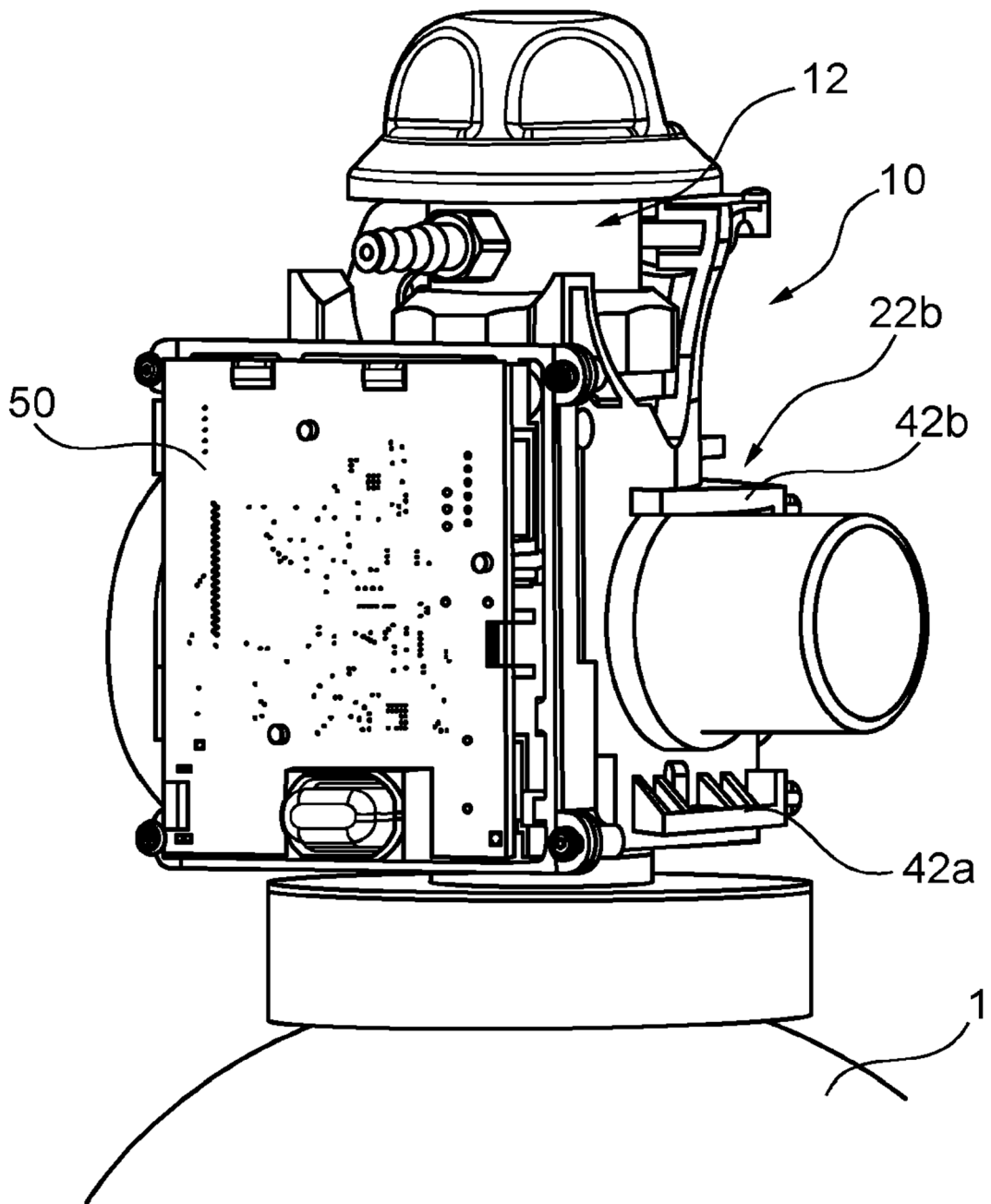
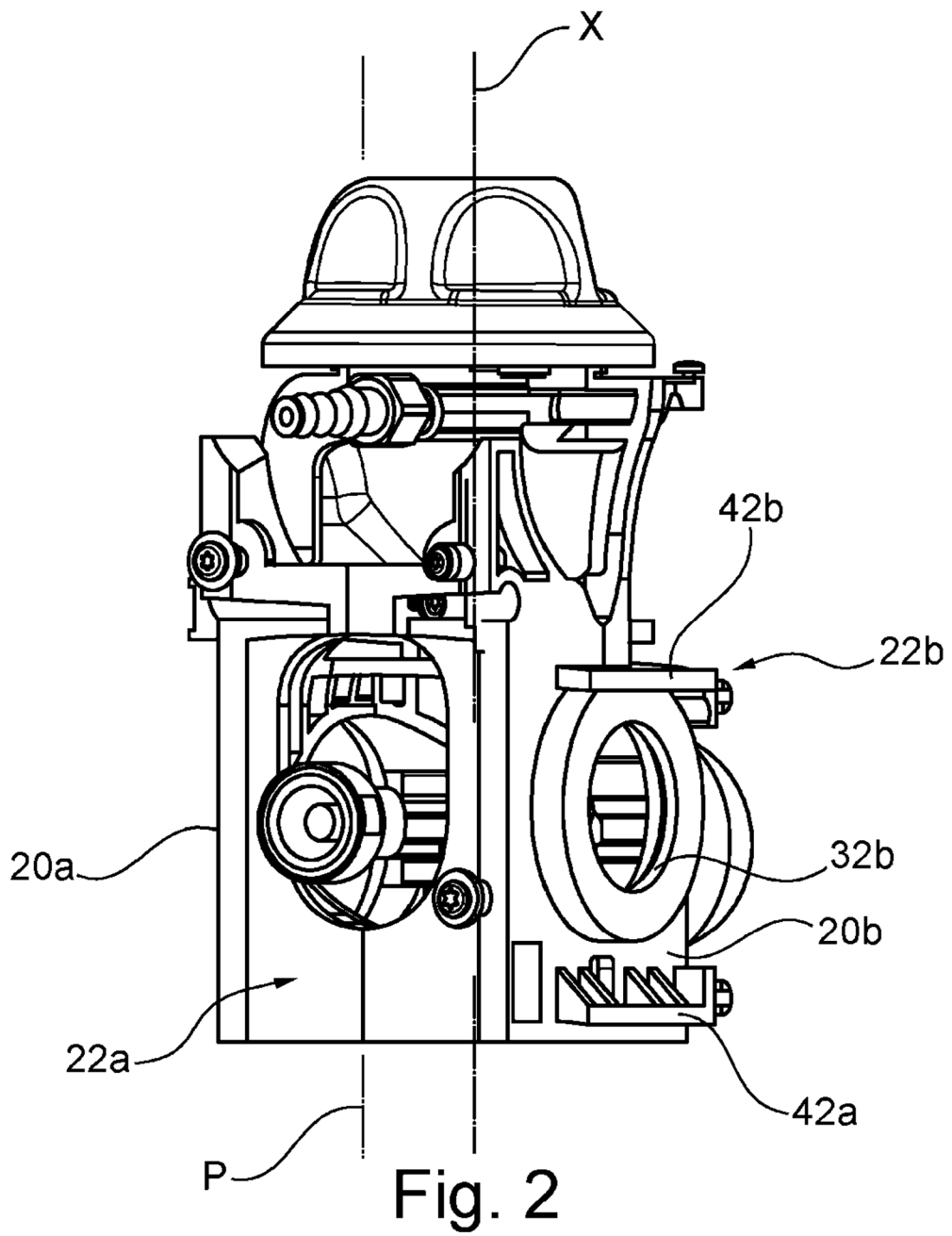


Fig. 1





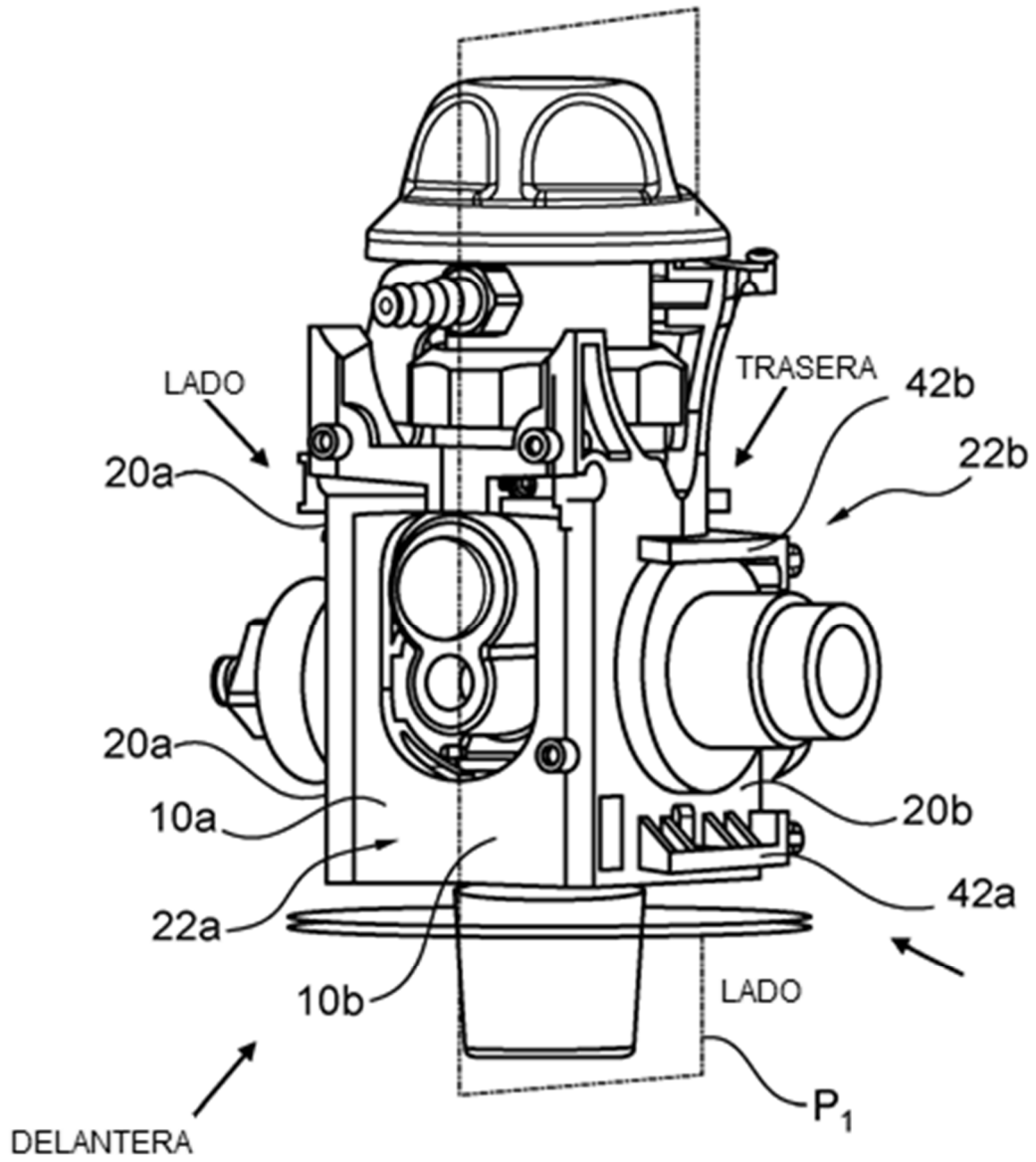


Fig. 3

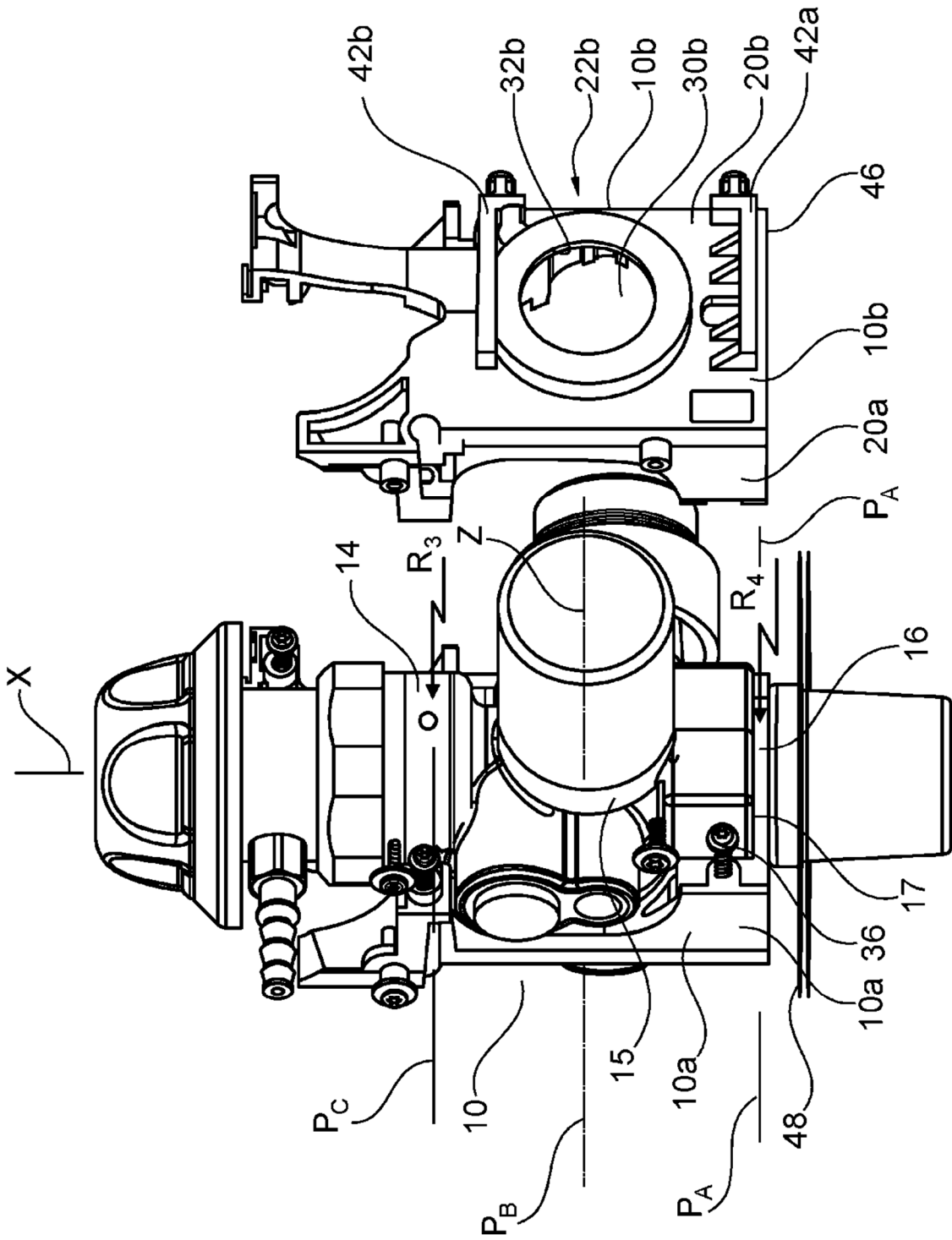


Fig. 4

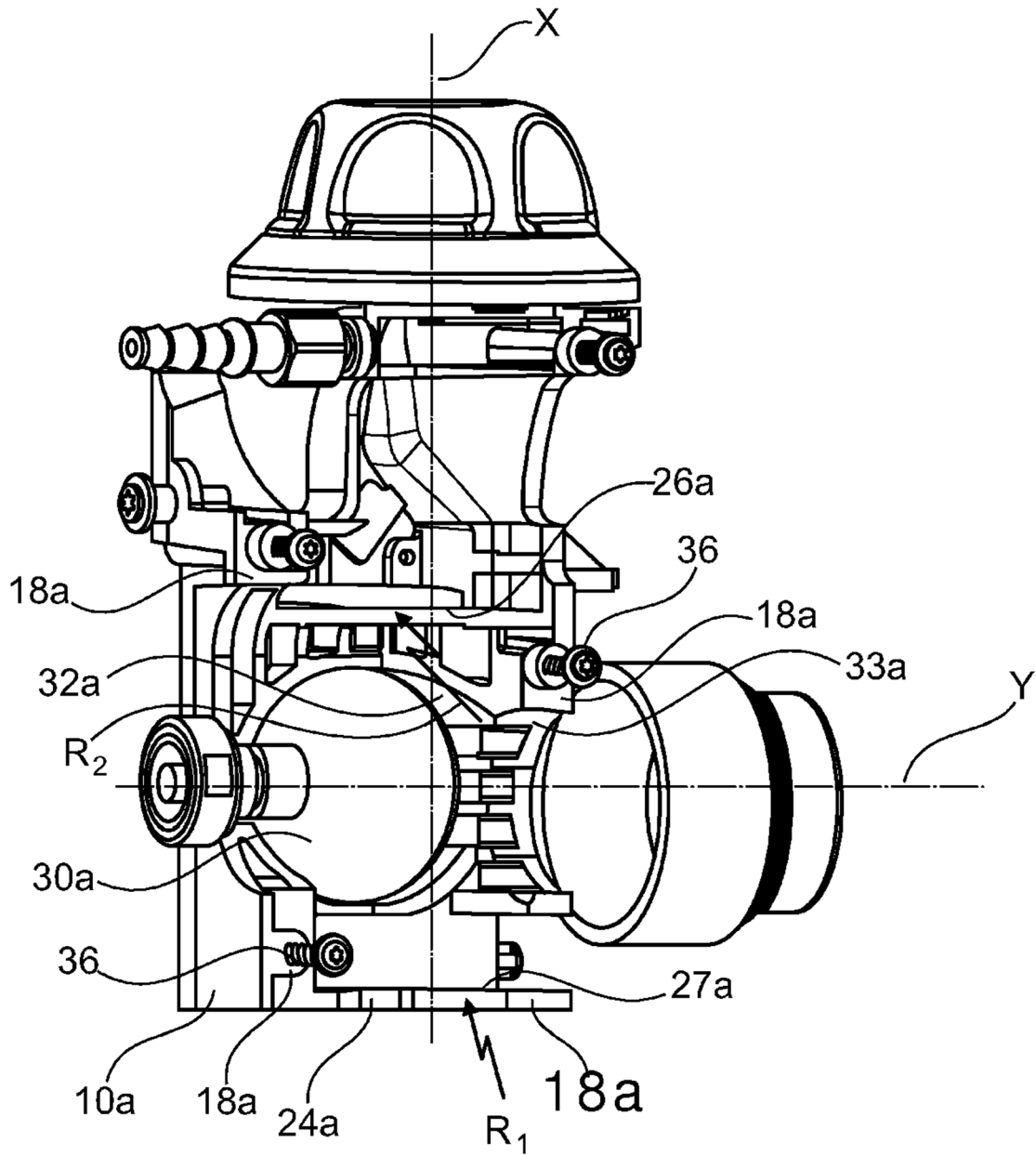


Fig. 5

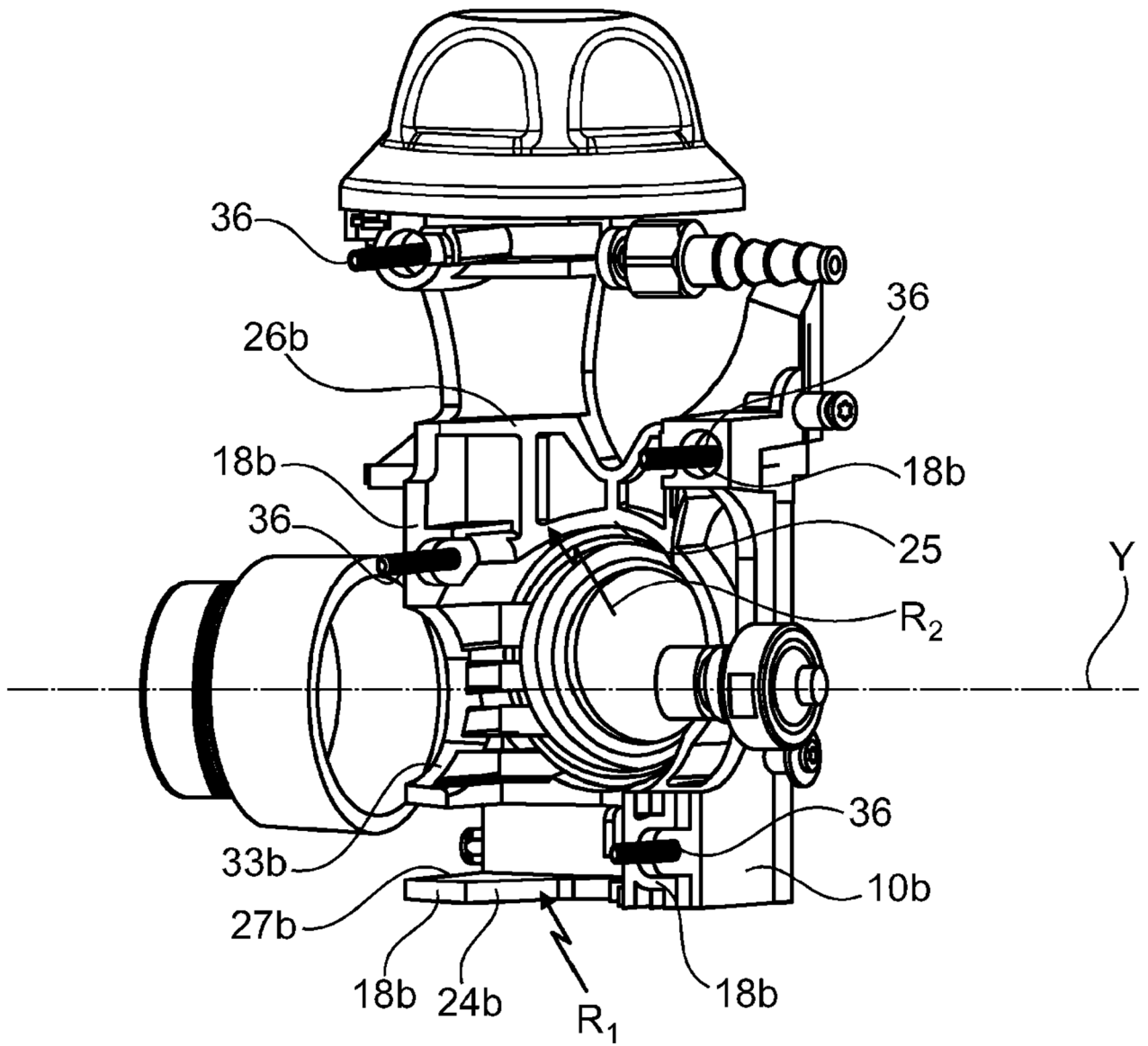


Fig. 6

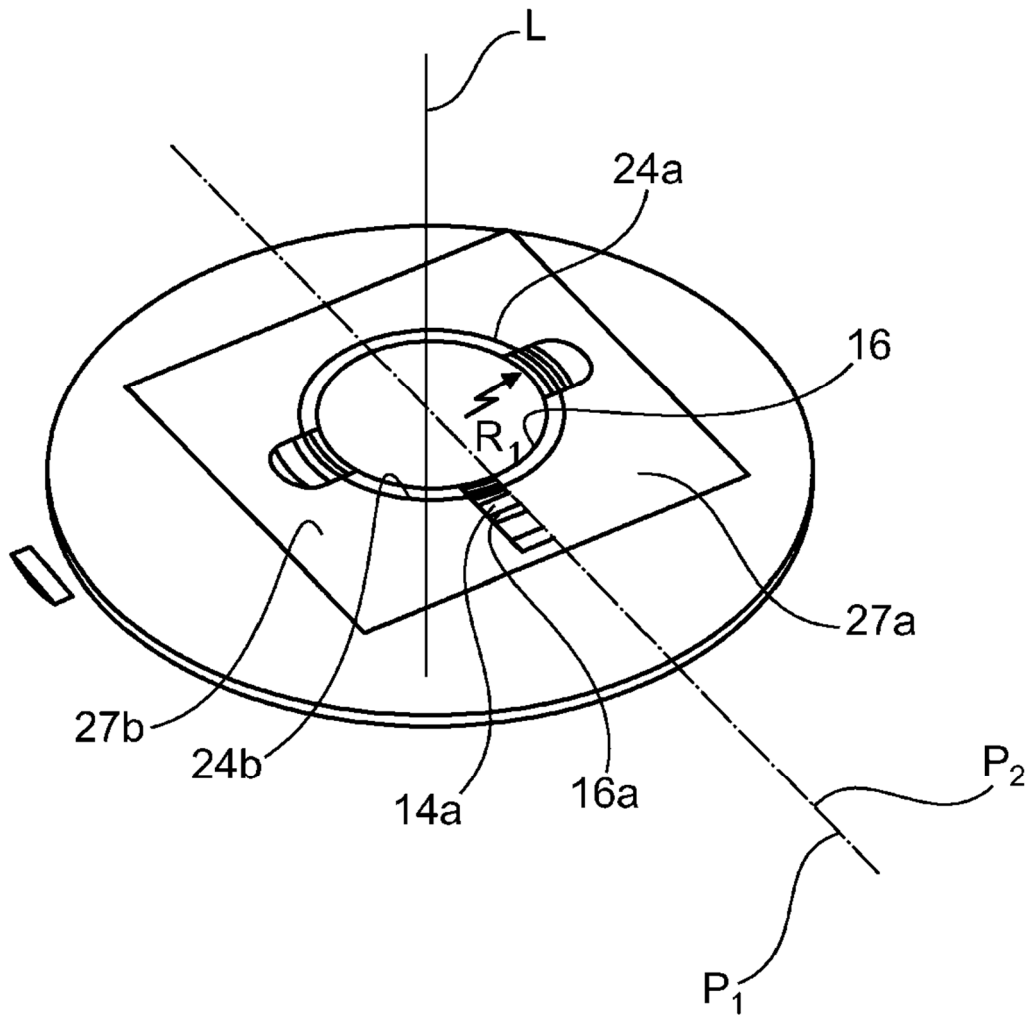


Fig. 7

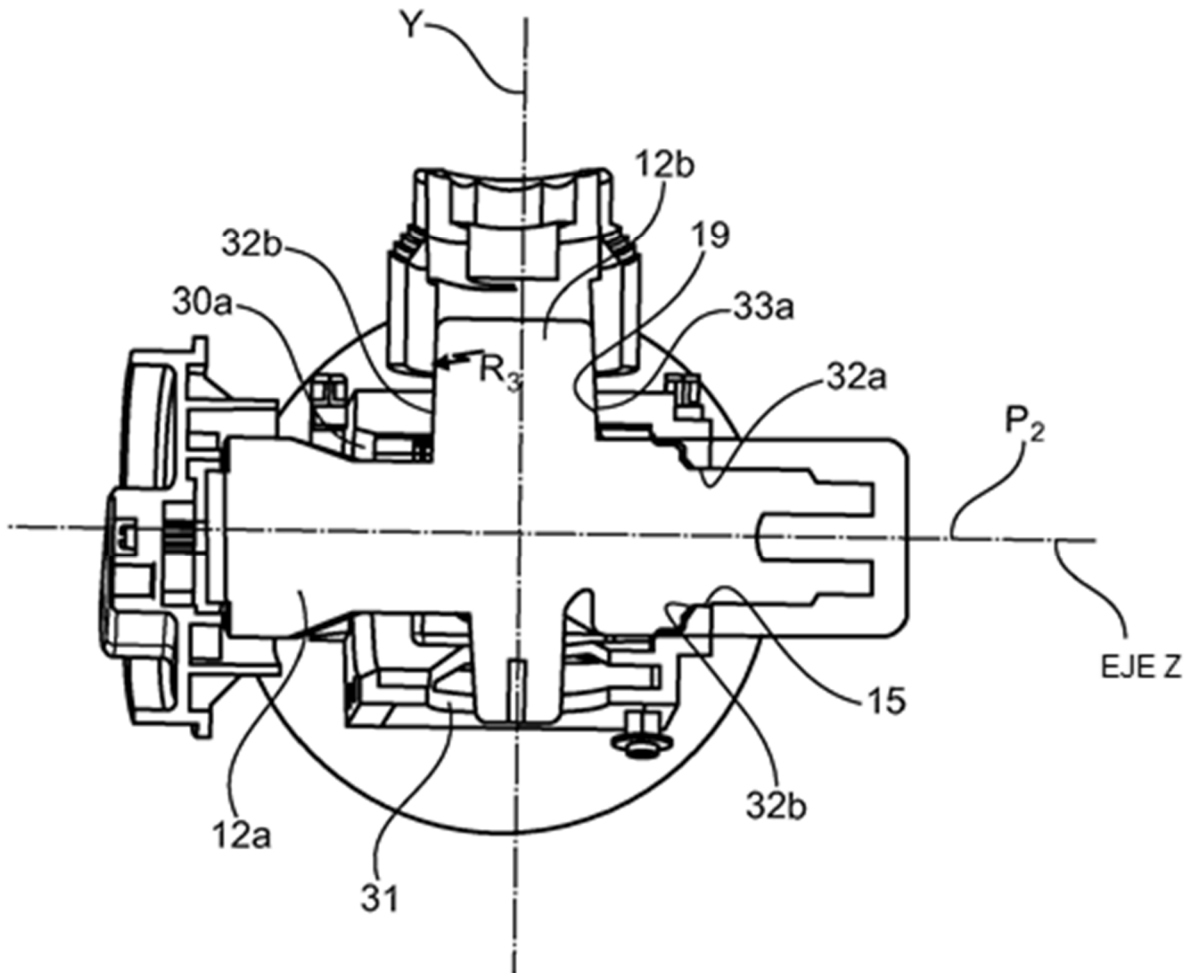


Fig. 8

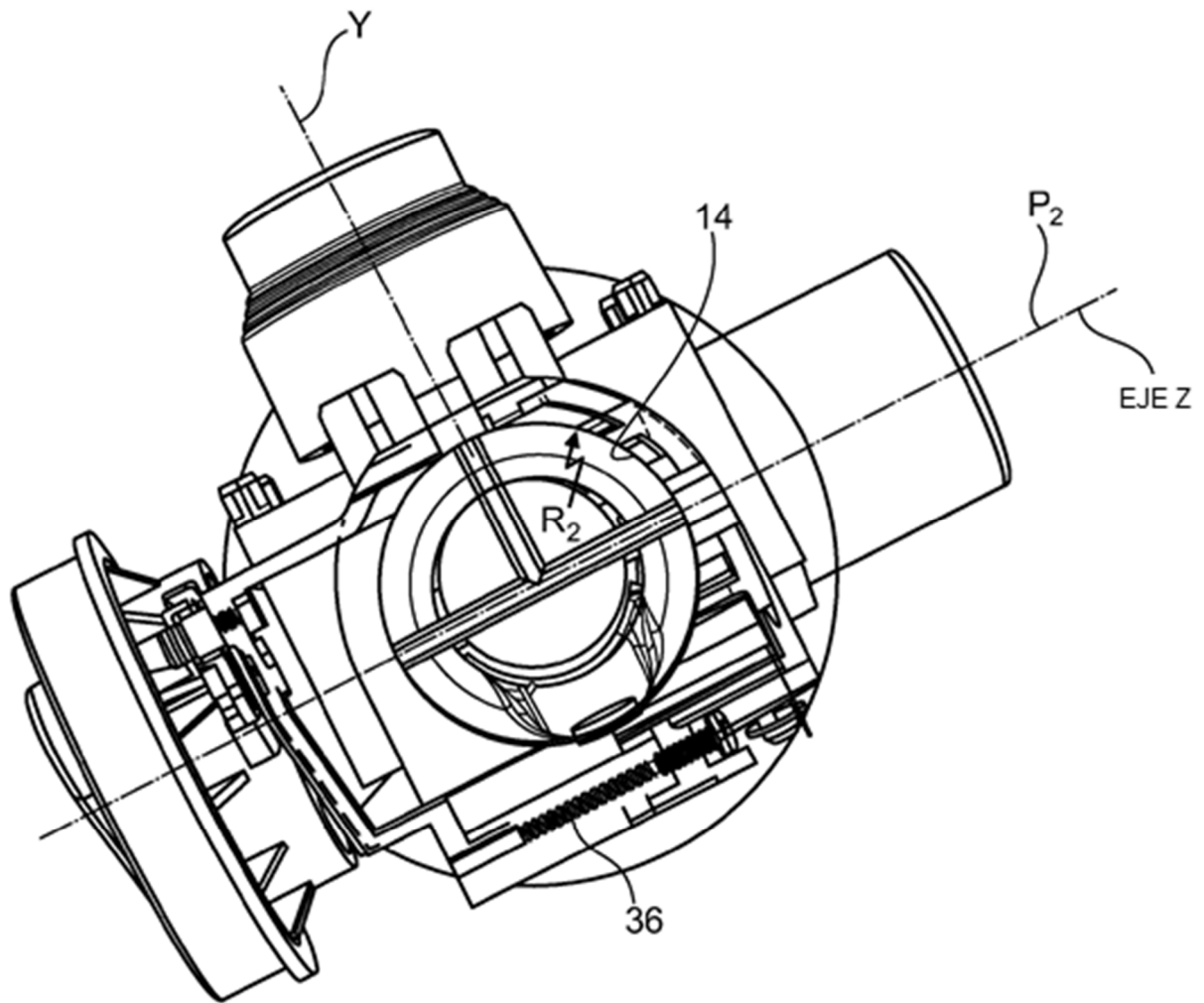


Fig. 9



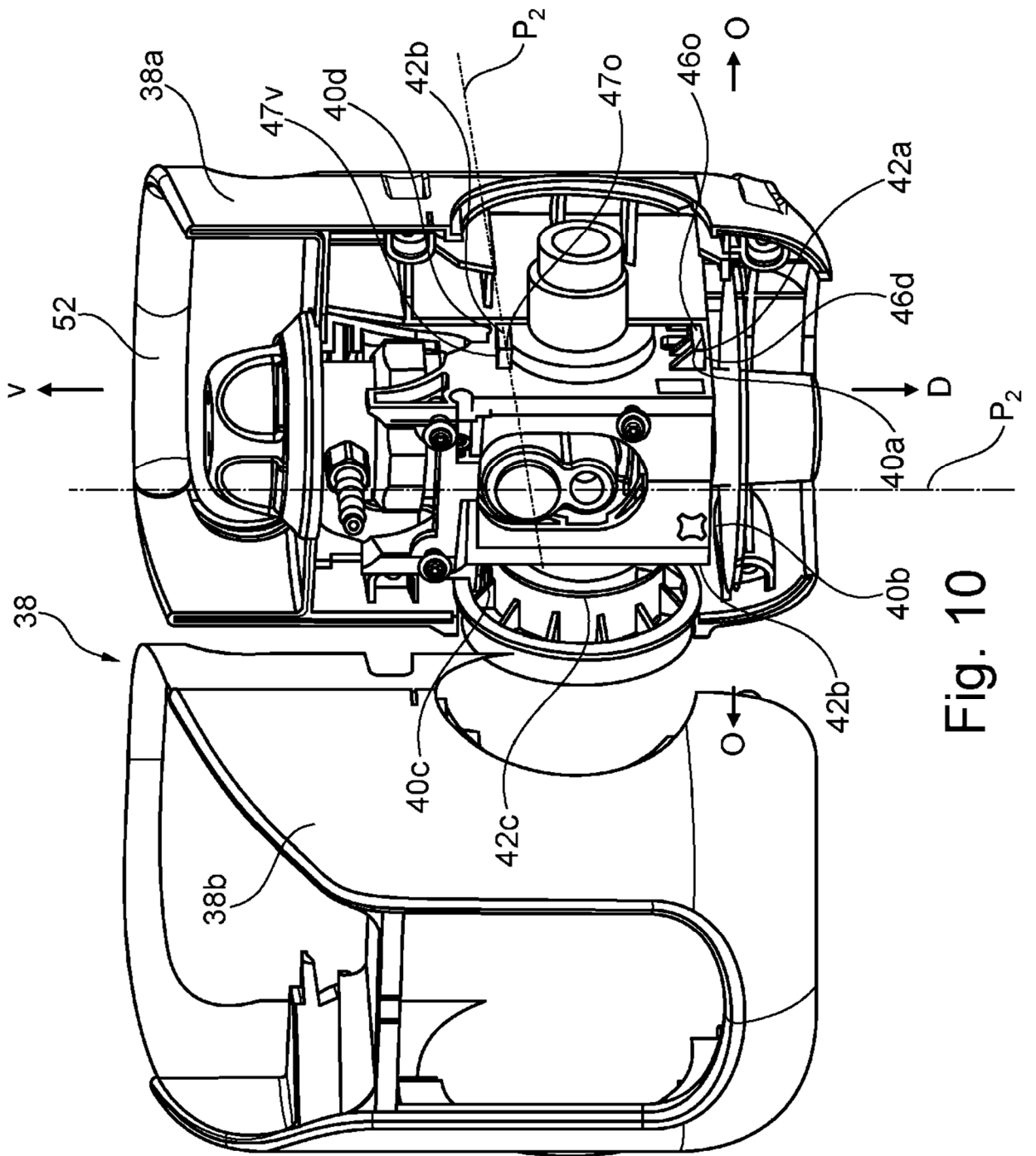


Fig. 10

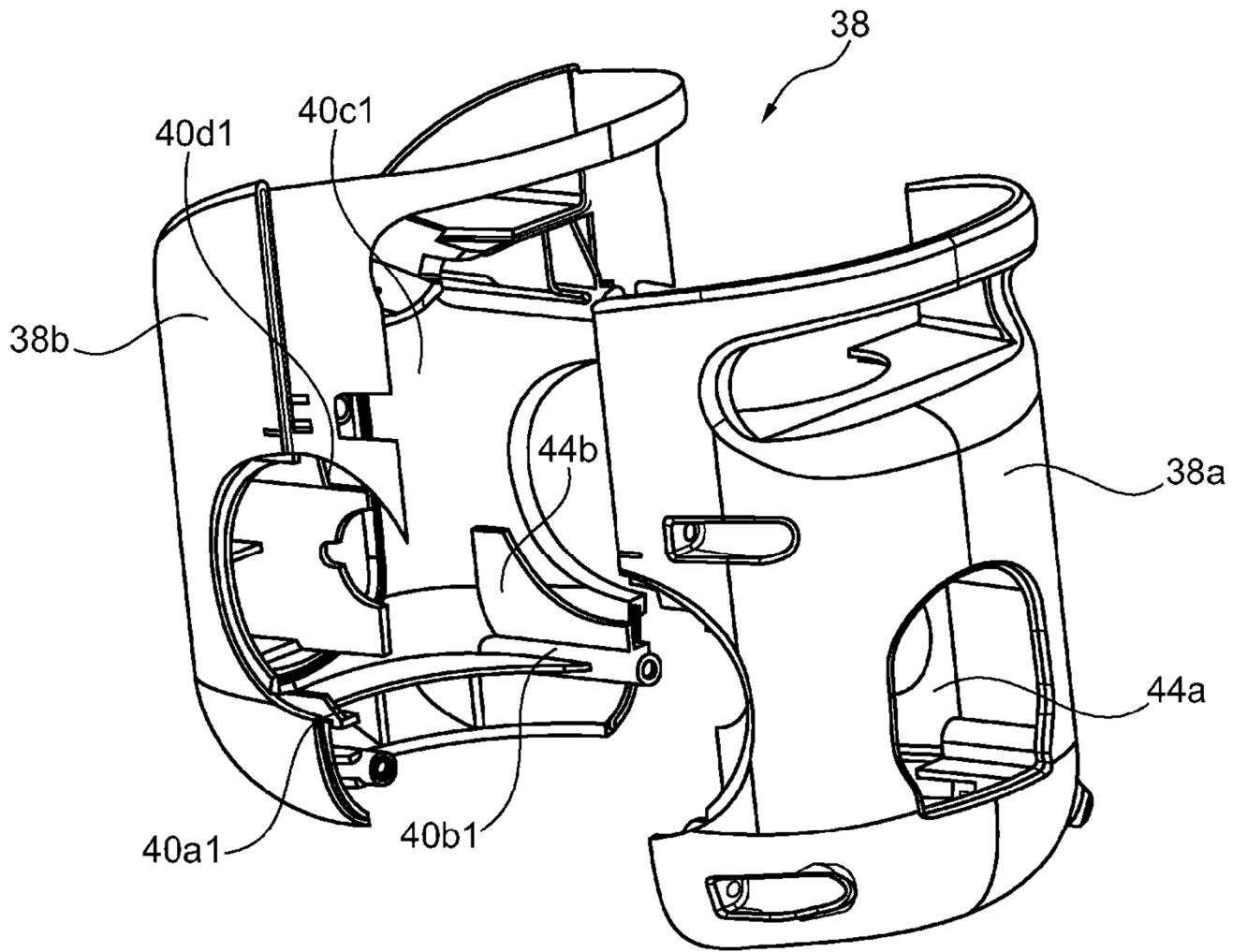


Fig. 11