

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 778 440**

51 Int. Cl.:

**F16K 31/56** (2006.01)

**F16K 1/22** (2006.01)

**B60P 3/22** (2006.01)

**F16K 31/52** (2006.01)

**F16K 1/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2017 E 17163232 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2020 EP 3232103**

54 Título: **Grifería de conexión para un camión cisterna para productos derivados del petróleo**

30 Prioridad:

**08.04.2016 DE 202016101873 U**

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

**10.08.2020**

73 Titular/es:

**NIEHÜSER, HERMANN (100.0%)  
Fechtelstrasse 8  
33449 Langenberg, DE**

72 Inventor/es:

**NIEHÜSER, HERMANN**

74 Agente/Representante:

**ESPIELL VOLART, Eduardo María**

**ES 2 778 440 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

Grifería de conexión para un camión cisterna para productos derivados del petróleo

- 5 La invención se refiere a una grifería de conexión para un camión cisterna para productos derivados del petróleo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Una grifería de conexión de este tipo es conocida por la patente de modelo JP 3 201573 U.  
 Por la patente EP 2 264 342 A2 es conocida una válvula automática de platillo con un platillo de válvula que puede girar 90°. El platillo de válvula es desplazado en este caso mediante un mecanismo
- 10 de ajuste de una posición cerrada a una posición abierta.  
 Por la patente FR 1 199 122 A también es conocida una válvula con un platillo de válvula sujetado de modo pivotante. El platillo de válvula es guiado a lo largo de una corredera de distribución y es girado directamente 90° de una posición cerrada a una posición abierta.  
 Por la patente EP 2 058 566 A1 es conocido un accionamiento para pivotar un platillo de válvula.
- 15 Una grifería de conexión genérica está prevista hoy día habitualmente en camiones cisterna para productos derivados del petróleo. En la posición cerrada del módulo de válvula, el plato de válvula asienta contra un asiento de válvula de la carcasa y cierra la primera abertura de paso de la grifería de conexión de modo que no puede salir el líquido almacenado en una cisterna del camión cisterna para productos derivados del petróleo. Para llenar la cisterna, se establece de forma externa contacto con
- 20 la grifería de conexión y el plato de válvula de la grifería de conexión se desplaza con el vástago de válvula sujetado en la misma mediante un elemento de accionamiento externo de tal modo que en la zona de la primera abertura de paso, entre el asiento de válvula y el plato de válvula, se forma un paso anular para el líquido pudiendo llenarse la cisterna del camión cisterna para productos derivados del petróleo a través del paso anular axial de la cisterna. Para descargar el líquido de la cisterna, la
- 25 grifería de conexión también se encuentra en la posición de carga. No obstante, la posición de carga no se ajusta en este caso mediante una sollicitación con presión externa del plato de válvula, sino mediante un accionamiento del módulo de accionamiento. En primer lugar, se coloca una manguera para productos derivados del petróleo en la grifería de conexión, de modo que después de liberar la primera abertura de paso puede salir el líquido almacenado en el camión cisterna para productos
- 30 derivados del petróleo.  
 Si bien la grifería de conexión genérica en principio ha dado buenos resultados en la práctica y su uso está muy extendido, se pretende reducir la resistencia al flujo, en particular al descargar el líquido de la cisterna del camión, cisterna para productos derivados del petróleo y acelerar así el proceso de descarga. De este modo puede conseguirse reducir los tiempos de parada del camión cisterna para
- 35 productos derivados del petróleo al descargar el líquido y realizar en definitiva más procesos de descarga en el mismo tiempo.  
 Para conseguir este objetivo, la invención presenta las características de la reivindicación 1.  
 La ventaja especial de la invención está en que, gracias a la disposición pivotante o abatible del plato de válvula, puede aumentarse una sección de flujo para el líquido. En particular, en este caso el
- 40 líquido no fluye por un paso anular formado entre el plato de válvula y el asiento de válvula, como es habitual hoy día. Por el contrario, el plato de válvula puede bascularse en la dirección del flujo aumentándose de este modo la sección de flujo. Gracias a la sección de flujo más grande, se reduce la resistencia al flujo y puede pasar más líquido por unidad de tiempo por la grifería de conexión. Esto es especialmente importante al descargar el líquido en una estación de servicio, puesto que este
- 45 proceso de descarga es realizado por regla general sin apoyo de una bomba, influyendo en este sentido la resistencia a la fluencia o al flujo directamente en el tiempo de parada del camión cisterna para productos derivados del petróleo.  
 En este sentido, la idea esencial de la invención es definir además de la posición cerrada y de la posición de carga una posición de descarga, en la que el plato de válvula está dispuesto de modo
- 50 favorable para el flujo reduciéndose una resistencia al flujo para el líquido. En la posición de descarga nuevamente creada por la grifería de conexión de acuerdo con la invención, el plato de válvula está dispuesto de manera pivotada en la dirección de flujo con la consecuencia de que no queda formado un paso anular entre el asiento de válvula y el plato de válvula como es habitual hoy día debiendo
- 55 desviarse el líquido para pasar por el paso anular. Por el contrario, aumenta la sección de flujo gracias a la disposición pivotada del plato de válvula. Además, el flujo puede estar orientado sustancialmente en línea recta hacia la primera abertura de paso.  
 Se mantiene, en este caso, la función habitual de la grifería de conexión para cerrar la cisterna y para cargar la cisterna. En la posición cerrada, el plato de válvula se apoya como es habitual de forma
- 60 estanca en el asiento de válvula de la carcasa de la grifería de conexión. En la posición de carga, en la que de la forma conocida la dirección de accionamiento axial (dirección axial) del módulo de válvula está orientada perpendicularmente respecto al plano de extensión del plato de válvula, el líquido pasa a través de la primera abertura de paso a la grifería de conexión y fluye a través del paso anular formado entre el plato de válvula y el asiento de válvula en dirección a la segunda abertura de paso. El accionamiento del módulo de válvula se realiza aquí como es habitual de forma externa de tal modo
- 65 que se aplica una fuerza al plato de válvula y que el vástago de válvula con el plato de válvula fijado

en el mismo es empujado para salir del asiento de válvula y desplazarse en la dirección axial. En este sentido, no es necesaria una modificación de componentes de conexión externos para el camión cisterna para productos derivados del petróleo. Queda garantizado que pueden seguir usándose estos componentes de conexión externos.

5 De acuerdo con una forma de realización preferida, de la invención, el plato de válvula está sujetado de forma excéntrica en el vástago de válvula de tal modo que el eje de giro está previsto a distancia de un eje central orientado en la dirección axial del vástago de válvula. Gracias a la sujeción excéntrica del plato de válvula respecto al vástago de válvula, el movimiento pivotante del plato de válvula  
10 alrededor del eje de giro al descargar líquido puede realizarse de una manera ventajosa de un modo pasivo. El líquido que fluye hacia el plato de válvula hace pivotar el plato de válvula automáticamente alrededor del eje de giro, puesto que en consecuencia de la orientación excéntrica del eje de giro en el plato de válvula las superficies parciales solicitadas con líquido a los dos lados del eje de giro presentan tamaños diferentes, por lo que se inicia automáticamente un movimiento pivotante. No se necesitan componentes actuadores o medios de accionamiento mecánicos para el pivotamiento del  
15 plato de válvula. Gracias a ello, la grifería de conexión de acuerdo con la invención puede fabricarse de forma económica y es robusta gracias a la realización puramente mecánica del mecanismo de pivotamiento.

De acuerdo con la invención, el plato de válvula está dispuesto en la posición de descarga respecto a la orientación del mismo en la posición cerrada o en la posición de carga de forma girada  $90^\circ \pm 10^\circ$ .  
20 Al girar el plato de válvula  $90^\circ$ , la dirección axial está orientada en el plano de extensión del plato de válvula. Ventajosamente, esta orientación del plato de válvula en la posición de descarga permite una resistencia al flujo especialmente baja y por consiguiente un tiempo de parada reducido para el camión cisterna para productos derivados del petróleo al descargar el líquido.

De acuerdo con una variante de la invención, para la realización del movimiento pivotante del plato de  
25 válvula a la posición de descarga está previsto un elemento guía y un elemento de apoyo que posee una conexión operativa con el elemento guía, al menos en la posición cerrada o en la posición de carga o en la posición de descarga. En este caso, o el elemento de apoyo o el elemento guía está dispuesto de forma estacionaria respecto a la carcasa. El otro elemento está previsto respectivamente de modo que puede realizar un movimiento relativo respecto al elemento estacionario. Por lo tanto, si  
30 el elemento de apoyo está previsto de forma estacionaria respecto a la carcasa, el elemento guía está sujetado de modo que puede realizar un movimiento relativo respecto al elemento de apoyo. Preferentemente, el elemento guía está previsto de manera que puede desplazarse junto con el plato de válvula y/o el vástago de válvula en la dirección axial o de modo que puede pivotar alrededor del eje de giro del plato de válvula. Si el elemento guía está previsto de forma estacionaria respecto a la  
35 carcasa, el elemento de apoyo está sujetado de modo que puede realizar un movimiento relativo respecto al elemento guía estacionario. El elemento guía puede estar previsto por ejemplo en la carcasa o en la pared de carcasa, en la que encaja el elemento de apoyo. Ventajosamente, gracias a preverse el elemento guía y el elemento de apoyo resulta un guiado con ajuste positivo o una inmovilización del plato de válvula al menos en una y preferentemente en una pluralidad de posiciones  
40 (posición cerrada, posición de carga, posición de descarga). Gracias a ello resulta una gran fiabilidad en el servicio y se impide de manera fiable un manejo o un posicionamiento incorrecto del plato de válvula.

De acuerdo con una variante de la invención, el elemento de apoyo está realizado a modo de un  
45 pasador, que está sujetado de forma estacionaria en la carcasa o respecto a ésta. El pasador está fijado por ejemplo directamente en la pared de la carcasa o está sujetado de manera indirecta mediante un soporte de pasador en la carcasa. El elemento guía está realizado por ejemplo a modo de una corredera de distribución y está sujetado de manera desplazable respecto al elemento de apoyo estacionario. El elemento guía está fijado por ejemplo de forma no giratoria en el plato de  
50 válvula del módulo de válvula. Gracias a la configuración del elemento de apoyo como pasador y gracias a preverse la corredera de distribución, resulta una realización sencilla desde el punto de vista constructivo y sumamente robusta en el servicio de la grifería de conexión de acuerdo con la invención, que además de ello puede fabricarse de manera económica y presenta una larga vida útil.

De acuerdo con una variante de la invención, el módulo de válvula prevé una palanca excéntrica. Por  
55 un lado, la palanca excéntrica es giratoria en un punto de articulación y al mismo tiempo desplazable en la dirección longitudinal en el soporte de la carcasa o en un elemento de soporte que se apoya en el soporte de la carcasa. Por otro lado, la palanca excéntrica es preferentemente giratoria en el extremo alrededor de un eje de pivotamiento y está sujetado a distancia del eje de giro del plato de válvula en éste. En particular, la palanca excéntrica puede tener asignado un resorte de accionamiento, que posee una conexión operativa con la palanca excéntrica propiamente dicha y el  
60 soporte de la carcasa o el elemento de soporte de modo que, al desplazar el módulo de válvula de la posición de descarga a la posición cerrada, el plato de válvula pivota automáticamente, hasta que el plano de extensión del plato de válvula quede orientado en la dirección perpendicular respecto a la dirección axial. Por lo tanto, gracias a preverse la palanca excéntrica resulta un guiado forzado cinemático para el plato de válvula al cerrar el módulo de válvula. El guiado forzado garantiza que el  
65 plato de válvula no se apoye al cerrar en la orientación pivotada en el asiento de válvula dañando o

destruyendo una junta.

El acto de prever el resorte de accionamiento como elemento elástico genera al mismo tiempo una función de marcha libre, que permite prever el plato de válvula en la segunda posición axial del vástago de válvula respecto al plano de extensión del plato de válvula en la posición de carga en la dirección perpendicular respecto a la dirección axial y disponerlo de manera pivotada en la posición de descarga. En la posición de descarga, el resorte de accionamiento está pretensado por lo tanto a presión, mientras que en la posición cerrada y en la posición de carga no está cargado o está previsto con juego entre la palanca excéntrica y el soporte o el elemento de soporte.

Para la realización de una configuración ventajosa desde el punto de vista cinemático de la grifería de conexión de acuerdo con la invención, el eje de pivotamiento de la palanca excéntrica y el eje de giro del plato de válvula pueden estar dispuestos de modo que están orientados uno en paralelo al otro. En particular, puede estar previsto prever el eje de pivotamiento y el eje de giro en lados opuestos del eje central del vástago de válvula. El eje de pivotamiento y el eje de giro pueden estar previstos respectivamente en cualquier posición del módulo de válvula estando orientados en la dirección perpendicular respecto eje central del vástago de válvula.

De acuerdo con una variante de la invención, el módulo de accionamiento está realizado a modo de una manija. La manija comprende una palanca de mando pivotante, accionada a mano, un árbol unido de forma no giratoria con la palanca de mando que pasa por la pared de la carcasa y está estanqueizada respecto a la carcasa, así como un mecanismo de palanca articulada que posee una conexión operativa con el árbol. El mecanismo de palanca articulada comprende por ejemplo dos palancas unidas de forma articulada una con la otra, que están fijadas por un lado en el árbol así como por otro lado en el vástago de válvula o un elemento desplazable con el vástago de válvula del módulo de válvula. De manera alternativa, el módulo de accionamiento puede prever un medio de accionamiento neumático, en particular un cilindro neumático para el accionamiento del módulo de válvula.

De las reivindicaciones subordinadas y de la descripción expuesta a continuación resultan otras ventajas, características y detalles de la invención. Las características allí mencionadas pueden ser esenciales para la invención respectivamente de manera individual o también en cualquier combinación. Los dibujos sólo sirven a modo de ejemplo para ilustrar la invención y no presentan ningún carácter limitativo. Muestran:

- la Figura 1 una vista frontal en perspectiva de una primera forma de realización de la grifería de conexión de acuerdo con la invención en una posición de descarga,
- la Figura 2 una vista en sección parcial de la grifería de conexión de acuerdo con la Figura 1,
- la Figura 3 la grifería de conexión de acuerdo con la Figura 2 en una posición cerrada,
- la Figura 4 una vista del lado posterior en perspectiva de la grifería de conexión en la posición cerrada de acuerdo con la Figura 3,
- la Figura 5 una vista en sección longitudinal de la grifería de conexión de acuerdo con la Figura 1 en la posición cerrada,
- la Figura 6 la vista en sección longitudinal de acuerdo con la Figura 5 con la grifería de conexión en la posición de descarga,
- la Figura 7 la vista en sección longitudinal de acuerdo con las Figuras 5 y 6 con la grifería de conexión en una posición de carga,
- la Figura 8 una vista del lado posterior en perspectiva de la grifería de conexión de acuerdo con la invención según una segunda forma de realización en una vista en sección parcial,
- la Figura 9 una vista en sección longitudinal de la grifería de conexión de acuerdo con la Figura 8 en la posición cerrada,
- la Figura 10 la vista en sección longitudinal de acuerdo con la Figura 9 con la grifería de conexión en la posición de carga,
- la Figura 11 una vista frontal en perspectiva de la grifería de conexión de acuerdo con las Figuras 8 a 10, estando prevista la grifería de conexión en la posición de descarga,
- la Figura 12 una vista del lado posterior en perspectiva de la grifería de conexión de acuerdo con la invención en una tercera forma de realización,
- la Figura 13 una vista en sección longitudinal de la grifería de conexión de según la Figura 12 en la posición cerrada,
- la Figura 14 la vista en sección longitudinal según la Figura 13 con la grifería de conexión en la posición de carga; y
- la Figura 15 la vista en sección longitudinal según las Figuras 13 y 14 con la grifería de conexión en la posición de descarga.

Una grifería de conexión de acuerdo con la invención para un camión cisterna para productos derivados del petróleo no representado de acuerdo con las Figuras 1 a 7 comprende como componentes esenciales una carcasa 1, un módulo de válvula 10 y un módulo de accionamiento 29.

La carcasa 1 prevé una pared de carcasa 2 sustancialmente cilíndrica o cerrada en la superficie lateral y un soporte 3 que sobresale de la pared de carcasa 2 hacia el interior. La carcasa 1 define en la zona de dos lados frontales opuestos una primera abertura de paso 4 para un líquido y una segunda abertura de paso 7 para el líquido. La carcasa 1 está fabricada preferentemente de un material metálico y prevé una primera brida 5 asignada a la primera abertura de paso 4, que envuelve de forma anular la primera abertura de paso 4, así como una segunda brida 8 asignada a la segunda abertura de paso 7. En la segunda brida 8 está prevista una pluralidad de taladros de fijación 9 dispuestos a distancia entre sí, que sirven para fijar la grifería de conexión en particular en el camión cisterna para productos derivados del petróleo.

El módulo de válvula 10 figura envuelto en el lado de la superficie lateral al menos por tramos por la pared de carcasa 2 de la carcasa 1. El módulo de válvula 10 prevé un vástago de válvula 11 sujeto en el soporte 3 de la carcasa y un plato de válvula 12 sujeto en el vástago de válvula 11. El vástago de válvula 11 está realizado sustancialmente de forma cilíndrica. Está sujeto de manera desplazable en la dirección longitudinal en una dirección axial 13. El vástago de válvula 11 está asignado, en este caso, a un resorte de retroceso 18, que envuelve el vástago de válvula 11 y que está situado entre el soporte 3 y el plato de válvula 12.

Para la fijación del plato de válvula 12 en el vástago de válvula 11 está prevista una bisagra con un primer elemento de bisagra 15 fijado en el vástago de válvula 11 y un segundo elemento de bisagra 16 fijado en el plato de válvula 12. Respecto a un eje de giro 17 definido por la bisagra resulta por lo tanto una disposición pivotante del plato de válvula 12 respecto al vástago de válvula 11. El eje de giro 17 está orientado en la dirección perpendicular respecto a la dirección axial 13 y a distancia de un eje central 14 del vástago de válvula 11 que se extiende en la dirección axial 13. Gracias a la distancia entre el eje de giro 17 y el eje central 14 queda realizada una fijación excéntrica del plato de válvula 12 en el vástago de válvula 11.

Además, el módulo de válvula 10 prevé una palanca excéntrica 19, que está sujeta de manera giratoria en un punto de articulación y por un lado de modo desplazable en la dirección longitudinal en un elemento de soporte 20 unido con el soporte 3 de la carcasa 1 y por otro lado de manera giratoria alrededor de un eje de pivotamiento 24 en el plato de válvula 12. El eje de pivotamiento 24 de la palanca excéntrica 19 está orientado, en este caso, en paralelo al eje de giro 17 del plato de válvula 12. El eje de giro 17 y el eje de pivotamiento 24 están orientados respectivamente en la dirección perpendicular respecto a la dirección axial 13 o respecto al eje central 14 del vástago de válvula 11.

En una posición cerrada de la grifería de conexión de acuerdo con la invención, el plato de válvula 12 en forma de disco, que está fabricado de forma plana en un plano de extensión 35, se apoya en un asiento de válvula 6 formado en la zona de la primera abertura de paso 4 en la carcasa 1. El apoyo del plato de válvula 12 en el asiento de válvula 6 está realizado de tal modo que la primera abertura de paso 4 queda cerrada. Para establecer el apoyo, el vástago de válvula 11 del módulo de válvula 10 se encuentra en una primera posición axial y el plano de extensión 35 del plato de válvula 12 está orientado en la dirección perpendicular respecto a la dirección axial 13. El eje de pivotamiento 24 y el eje de giro 17 se encuentran en lados opuestos del eje central 14 del vástago de válvula 11. Una distancia mínima 27, 28 del eje de giro 17 y del eje de pivotamiento 24 del eje central 14 del vástago de válvula 11 está realizada sustancialmente de manera idéntica.

Para llenar con el líquido una cisterna del camión cisterna para productos derivados del petróleo que presenta la grifería de conexión de acuerdo con la invención, el módulo de válvula se hace pasar a la posición de carga. Para ello, el vástago de válvula 11 con el plato de válvula 12 fijado en el mismo se desplaza en la dirección axial a una segunda posición axial. En la posición de carga, queda formado un paso anular para el líquido entre el asiento de válvula 6 y el plato de válvula 12. Por lo tanto, el líquido puede entrar a través de la primera abertura de paso 4 en la grifería de conexión y llega a través del paso anular a la segunda abertura de paso 7 y desde allí más allá en la dirección de la cisterna del camión para productos derivados del petróleo. En la posición de carga, el resorte de retroceso 18 está pretensado a presión.

El desplazamiento axial del vástago de válvula 11 con el plato de válvula 12 que se apoya en el mismo se aplica durante el llenado de la cisterna una fuerza externa que actúa sobre el plato de válvula 12. En particular, se establece un contacto mecánico con el plato de válvula 12 en un lado plano opuesto al vástago de válvula 11 y se desplaza axialmente hacia el resorte de retroceso 18. El resorte de retroceso 18 se apoya en este caso por un lado en el primer elemento de bisagra 15 y por otro lado en un elemento de soporte 20 que se apoya en el soporte 3 de la carcasa 1.

En una posición de descarga de la grifería de conexión de acuerdo con la invención, el módulo de válvula está previsto en la segunda posición axial. El plato de válvula 12 está dispuesto, no obstante, al menos aproximadamente pivotado 90° respecto a la posición cerrada o a la posición de carga. La dirección axial 13 del vástago de válvula 11 está orientado en el plano de extensión 35 del plato de válvula 12. Para descargar el líquido de la cisterna, éste pasa en primer lugar por la segunda abertura de paso 7 y el módulo de válvula 10 y sale a continuación a través de la primera abertura de paso 4 de la grifería de conexión de acuerdo con la invención. Por la disposición pivotada del plato de válvula 12, en este caso no queda formado ningún paso anular entre el plato de válvula 12 y el asiento de válvula 6. En este sentido, el líquido fluye a lo largo del plato de válvula 12 girado en una dirección de flujo

sustancialmente en línea recta por la grifería de conexión de acuerdo con la invención.

Para hacer pasar la grifería de conexión a la posición de descarga, no es necesaria ninguna fuerza externa aplicada al plato de válvula. Por el contrario, el módulo de válvula se ajusta mediante el módulo de accionamiento y se hace pasar en primer lugar por un desplazamiento lineal del vástago de válvula a la segunda posición axial. Para llegar a continuación a la posición de descarga, no es necesario ningún accionamiento activo de la grifería de conexión de acuerdo con la invención. Por el contrario, el movimiento pivotante del plato de válvula alrededor del eje de giro 17 se realiza de manera automática sólo por el líquido que fluye por la grifería de conexión. Por la fijación excéntrica del plato de válvula 12, el flujo del líquido está orientado hacia un lado posterior del plato de válvula 12 orientado hacia el vástago de válvula 11 del módulo de válvula 10 en la orientación original (posición de carga) y el líquido inicia por sí mismo el movimiento pivotante alrededor del eje de giro 17 por la posición excéntrica del eje de giro 17 en el plato de válvula 12. Por lo tanto, no son necesarios unos medios de accionamiento o actuadores para desplazar el módulo de válvula 10 a la posición de descarga.

Para hacer pasar el módulo de válvula 10 después de la descarga del líquido de la cisterna del camión cisterna para productos derivados del petróleo a la posición cerrada, el vástago de válvula 11 se desplaza en la dirección longitudinal de la segunda posición axial en dirección a la primera posición axial. Durante el desplazamiento, después de aproximadamente una tercera parte del recorrido de ajuste axial, un resorte de accionamiento 21 que envuelve la palanca excéntrica 19 llega a tener una conexión operativa con el elemento de soporte 20. En consecuencia de la conexión operativa entre el resorte de accionamiento 21 y el elemento de soporte 20, se aplica una carga por tracción a la palanca excéntrica 19, que hace que el plato de válvula 12 vuelva a pivotar hacia atrás alrededor del eje de giro 17. Para la fijación de la palanca excéntrica 19 en el plato de válvula 12, la palanca excéntrica 19 está realizada, por lo tanto, en forma de L, encajando la palanca excéntrica 19 con un extremo libre orientado hacia el plato de válvula 12 en un elemento de sujeción 25 fijado excéntricamente en el plato de válvula 12. Respecto al elemento de sujeción 25, la palanca excéntrica 19 está fijada de manera giratoria. Una fijación de la palanca excéntrica 19 en el elemento de sujeción 25 se realiza mediante una chaveta partida 26. En la palanca excéntrica 19, en un extremo libre del mismo no orientado hacia el plato de válvula 12, está prevista otra chaveta partida 23. En la chaveta partida 23 se apoya un disco 22 y en el disco 22 el resorte de accionamiento 21, que envuelve la palanca excéntrica 19 en un lado del elemento de soporte 20 no orientado hacia el plato de válvula 12. El resorte de accionamiento 21 es cargado en este sentido a presión entre el elemento de soporte 20, por un lado, y el disco 22 sujetado por la chaveta partida 23, por el otro lado.

Por la posición de montaje especial, el resorte de accionamiento 21 puede tensarse previamente a presión entre el disco 22 y el elemento de soporte 20. Por el contrario, no está prevista una carga por tracción del resorte de accionamiento 21. En este caso está previsto un desplazamiento libre del resorte de accionamiento 21 en la palanca excéntrica 19 para el caso de que el vástago de válvula 11 está previsto en la segunda posición axial. Por la disposición libre del resorte de accionamiento 21 en la segunda posición axial, la palanca excéntrica 19 está descargada en ésta, tanto en la posición de carga como en la posición de descarga. La posición pivotada del plato de válvula 12 está definida, en este caso, sólo por la dirección de flujo del líquido en la grifería de conexión de acuerdo con la invención. Si el líquido fluye por la grifería de conexión de la primera abertura de paso en dirección a la segunda abertura de paso, la dirección axial está orientada perpendicularmente respecto a la dirección de extensión del plato de válvula 12 y el líquido es transportado a la cisterna del camión cisterna para productos derivados del petróleo. Al descargar el líquido de la cisterna, el líquido fluye por la grifería de conexión de acuerdo con la invención de la segunda abertura de paso 7 en dirección a la primera abertura de paso 4. Durante este proceso, el plato de válvula 12 pivota por las fuerzas aplicadas sobre el lado posterior del plato de válvula 12 por el líquido que pasa. El retroceso del plato de válvula al cerrar la grifería de descarga se realiza a continuación mediante la palanca excéntrica 19 y la cinemática de conexión especial de la misma.

Una segunda forma de realización de la grifería de conexión de acuerdo con la invención de acuerdo con las Figuras 8 a 11 presenta en principio los mismos componentes que determinan la forma, es decir, la carcasa 1, el módulo de válvula 10, así como el módulo de accionamiento 29. Lo que ha variado es la cinemática para el movimiento del plato de válvula 12 y en particular el pivotamiento del plato de válvula 12 alrededor del eje de giro 17. Por consiguiente, de acuerdo con la segunda forma de realización de la invención se renuncia a la palanca excéntrica 19, así como a los elementos montados adicionalmente 20, 21, 22, 23. Por el contrario, de acuerdo con la segunda forma de realización de la invención, para influir en el movimiento pivotante del plato de válvula 12 alrededor del eje de giro 17 está previsto un pasador 36 como elemento de apoyo y una corredera de distribución 37 como elemento guía para el plato de válvula 12. La corredera de distribución 37 está unida de forma no giratoria con el plato de válvula 12 y está fijada de tal modo en el plato de válvula 12 que junto con el plato de válvula 12 la corredera de distribución 37 se desplaza en la dirección axial 13 y se hace pivotar alrededor del eje de giro 17. El pasador 36 está fijado en la pared de carcasa 2 de la carcasa 1. En la pared de carcasa 2 está previsto para ello un taladro no representado, en particular un taladro de orificio ciego con una rosca. También el pasador 36 dispone de una rosca en el extremo, de tal modo

que el pasador 36 está enroscado en la pared de carcasa 2. De manera alternativa puede estar previsto cualquier otro tipo de fijación del pasador 36 en la pared de carcasa 2. El pasador 36 puede estar pegado por ejemplo en la pared de carcasa 2 y/o puede estar unido por unión material con la pared de carcasa 2, por ejemplo puede estar unido por soldadura y/o puede estar fundido en la pared de carcasa 2. En este caso, la forma de pasador no es obligatoria para el elemento de apoyo.

5 El pasador 36 está asignado de tal modo a la corredera de distribución 37 que la corredera de distribución 37 queda bloqueada en la posición cerrada de la grifería de conexión de acuerdo con la Figura 9 respecto al movimiento giratorio alrededor del eje de giro 17. Si ahora se desplaza el módulo de válvula 10 mediante desplazamiento del vástago de válvula 11 con el plato de válvula 12 fijado en el mismo en la dirección axial 13 de la posición cerrada a la posición de descarga de acuerdo con la Figura 11, el pasador 36 llega a la zona activa de una concavidad 39 realizada en la corredera de distribución 37, de modo que en principio queda liberado el movimiento pivotante del plato de válvula 12 con la corredera de distribución 37 fijada en el mismo.

10 Si el producto derivado del petróleo fluye por la grifería de conexión de la primera abertura de paso 4 en dirección a la segunda abertura de paso 7, el plato de válvula 12 se solicita en el lado plano opuesto a la corredera de distribución 37 y por la disposición excéntrica del eje de giro 17 no se inicia un movimiento pivotante del plato de válvula 12. En este sentido, el plato de válvula 12 presenta una orientación perpendicular respecto a su dirección axial 13 con respecto a su plano de extensión 35.

15 Si por el contrario el flujo por la grifería de conexión pasa de la segunda abertura de paso 7 en dirección a la primera abertura de paso 4, por la dirección de flujo y el tamaño diferente de las superficies parciales formadas en el plato de válvula 12 respecto al eje de giro 17 resulta un pivotamiento del plato de válvula 12 alrededor del eje de giro 17 con la consecuencia de que el plano de extensión 35 se orienta sustancialmente en la dirección de la dirección axial 13 y la grifería de conexión o el módulo de válvula 10 llega a la posición de descarga. El pasador 36 encaja en este momento en la concavidad 39 formada en la corredera de distribución 37. Un movimiento pivotante del plato de válvula 12 puede realizarse por ejemplo mediante un contacto entre el pasador 36 y la corredera de distribución 37 en la zona de la concavidad 39.

20 Las Figuras 12 a 15 muestran una tercera forma de realización de la grifería de conexión de acuerdo con la invención. De acuerdo con la tercera forma de realización de la invención, la grifería de conexión prevé de la forma anteriormente descrita la corredera de distribución 37 fijada en el plato de válvula 12 y un pasador 36, que presenta una conexión operativa con la corredera de distribución 37 en la posición cerrada y/o en la posición de carga y/o en la posición de descarga. Al igual que antes, la corredera de distribución 37 es desplazable junto con el plato de válvula 12 en la dirección axial 13 y puede pivotar alrededor del eje de giro 17. No obstante, el pasador 36 no está fijado directamente en la carcasa 1. Por el contrario, el pasador 36 está fijado mediante un soporte de pasador 38 en el soporte 3 de la carcasa 1. El soporte de pasador 38 está configurado por ejemplo a modo de una pieza conformada de chapa y el pasador 36 está unido con el soporte de pasador 38 por unión material o de manera separable mediante una unión por tornillos no representada. En la corredera de distribución 37 está realizada la concavidad 39, como se ha descrito anteriormente, de tal modo que en la posición de descarga el pasador 36 fijado en el soporte de pasador 38 queda alojado en la zona de la concavidad 39 y se apoya en la corredera de distribución 37.

30 En la segunda y en la tercera forma de realización de la grifería de conexión de acuerdo con la invención, la geometría de la concavidad 39 está definida de tal modo que al pasar el módulo de válvula 10 hacia atrás de la posición de descarga por el desplazamiento longitudinal en la dirección axial 13, la corredera de distribución 37 es guiada a lo largo del pasador 36 estacionario y se inicia el pivotamiento hacia atrás del plato de válvula 12 alrededor del eje de giro 17.

45 Los mismos componentes y funciones de componente están designados con las mismas referencias.

## REIVINDICACIONES

1. Grifería de conexión para un camión cisterna para productos derivados del petróleo que presenta una carcasa (1) que comprende una pared de carcasa (2) y un soporte (3) que sobresale de la pared de carcasa (2) hacia el interior, estando previstas en la carcasa (1) en dos lados frontales opuestos una primera abertura de paso (4) para un líquido y una segunda abertura de paso (7) para el líquido, con un módulo de válvula (10) que está envuelto al menos por tramos por la pared de carcasa (2) y que está sujetado en el soporte (3) de la carcasa (2), que comprende un vástago de válvula (11) sujetado de modo desplazable en una dirección axial (13), un resorte de retroceso (18) que envuelve el vástago de válvula (11) y que está previsto entre el soporte (3) y el plato de válvula (12) y un soporte de válvula sujetado al menos de manera indirecta en el vástago de válvula (11), estando previsto el vástago de válvula (11) en una posición cerrada del módulo de válvula (10) en una primera posición axial y cerrando el plato de válvula (12) la primera abertura de paso (4), estando previsto el vástago de válvula (11) en una posición de carga del módulo de válvula (10) en una segunda posición axial, estando pretensado el resorte de retroceso (18) a presión y estando previsto el plato de válvula (12) a distancia de la primera abertura de paso (4) para liberar la misma y estando dispuesta la dirección axial (13) en la posición cerrada y en la posición de carga en la dirección perpendicular respecto a un plano de extensión (35) del plato de válvula (12), y con un módulo de accionamiento, que presenta una conexión operativa con el módulo de válvula (10) y que está realizado para desplazar el módulo de válvula (10) a la posición cerrada y/o a la posición de carga, **caracterizada porque** el plato de válvula (12) está sujetado de manera pivotante alrededor de un eje de giro (17) respecto al vástago de válvula (11) y porque el plato de válvula (12) está previsto en una posición de descarga del módulo de válvula (10) a distancia de la primera abertura de paso (4) y libera a la misma, estando dispuesto en la posición de descarga el vástago de válvula (11) en la segunda posición axial y estando realizado entre la dirección axial (13) y el plano de extensión (35) del plato de válvula (12) en la posición de descarga un ángulo de 10° o menos.
2. Grifería de conexión de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el eje de giro (17) del plato de válvula (12) está orientado perpendicularmente respecto a la dirección axial (13), en la cual el vástago de válvula (11) está sujetado de manera desplazable longitudinalmente.
3. Grifería de conexión de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** el plato de válvula (12) está sujetado excéntricamente en el vástago de válvula (11) de tal modo que el eje de giro (17) está previsto a distancia de un eje central orientado en la dirección axial (13) del vástago de válvula (11).
4. Grifería de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** en la posición de descarga, el eje de giro (17) del plato de válvula (12) está asignado de tal modo al plano de extensión (35) que en un lado posterior del plato de válvula (12) orientado hacia el vástago de válvula (11) a los dos lados del eje de giro (17) quedan formadas dos superficies parciales de diferentes tamaños de tal modo que en caso de un flujo por la grifería de conexión de la segunda abertura de paso (7) en dirección a la primera abertura de paso (4) se inicia un pivotamiento del plato de válvula (12) alrededor del eje de giro (17) por la dirección de flujo y el tamaño diferente de las superficies parciales.
5. Grifería de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** para influir en el movimiento pivotante del plato de válvula (12) alrededor del eje de giro (17) está previsto un elemento de guía y un elemento de apoyo que posee una conexión operativa con el elemento guía en la posición cerrada y/o en la posición de carga y/o en la posición de descarga, estando previsto o bien el elemento de apoyo o el elemento guía de modo estacionario respecto a la carcasa (1) y quedando sujetado el otro elemento respectivamente de manera que puede realizar un movimiento relativo respecto al elemento estacionario.
6. Grifería de conexión de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada porque** como elemento de apoyo está previsto un pasador (36), que está sujetado de manera estacionaria directamente en la pared de carcasa (2) o al menos de manera indirecta en el soporte (3) de la carcasa (1).
7. Grifería de conexión de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, **caracterizada porque** el elemento guía está fijado de manera no giratoria en el plato de válvula (12) y/o por que el elemento de guía está realizado a modo de una corredera de distribución (37).
8. Grifería de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** el módulo de válvula (10) presenta una palanca excéntrica (19), estando sujeta la palanca excéntrica (19) de manera giratoria en un punto de articulación y de modo desplazable en la dirección longitudinal en el soporte (3) de la carcasa (1) y/o un elemento de soporte (20) unido con el soporte (3) de la carcasa (1) y estando sujeta la palanca excéntrica (19) además de manera giratoria alrededor de un eje de pivotamiento (24) y a distancia del eje de giro (17) del plato de válvula (12) en éste.
9. Grifería de conexión de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizada porque** la palanca excéntrica (19) tiene asignada un resorte de accionamiento (21) de tal modo que al desplazar el módulo de válvula (10) de la posición de descarga a la posición cerrada el plato de válvula (12) pivota automáticamente hasta que el plano de extensión (35) del plato de válvula (12) esté dispuesto de manera orientada en la dirección perpendicular respecto a la dirección axial (13).



10. Grifería de conexión de acuerdo con la reivindicación 8 ó 9, **caracterizada porque** el eje de pivotamiento (24) de la palanca excéntrica (19) está orientado en paralelo al eje de giro (17) del plato de válvula (12) y/o porque el eje de pivotamiento (24) de la palanca excéntrica (19) está orientada perpendicularmente respecto al eje central (14) del vástago de válvula (11).
- 5 11. Grifería de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizada porque** una distancia mínima (28) entre el eje de pivotamiento (24) y el eje central (14) del vástago de válvula (11) corresponde a una distancia mínima (27) entre el eje de giro (17) del plato de válvula (12) y el eje central (14) y/o porque la distancia mínima (28) entre el eje de pivotamiento (24) y el eje central (14) es más grande que la distancia mínima (27) entre el eje de giro (17) y el eje central (14).
- 10 12. Grifería de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 11, **caracterizada porque** el eje de giro (17) del plato de válvula (12) y el eje de pivotamiento (24) de la palanca excéntrica (19) están previstos en lados opuestos del eje central (14) del vástago de válvula (11) en la posición cerrada y en la posición de carga.
- 15 13. Grifería de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 12, **caracterizada porque** el eje de giro (17) y el eje de pivotamiento (24) están orientados en la posición de extensión (35) del plato de válvula (12).
- 20 14. Grifería de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada porque** el módulo de accionamiento está realizado a modo de una manija con una palanca de mando (30) pivotante, un árbol (32) unido de manera no giratoria con la palanca de mando, que pasa por la pared de carcasa (2) y está estanqueizado y con un mecanismo de palanca articulada (34) que posee una conexión operativa con el árbol (32), que está realizado para convertir el movimiento giratorio del árbol en un movimiento de ajuste lineal del vástago de válvula (11) en la dirección axial (13).

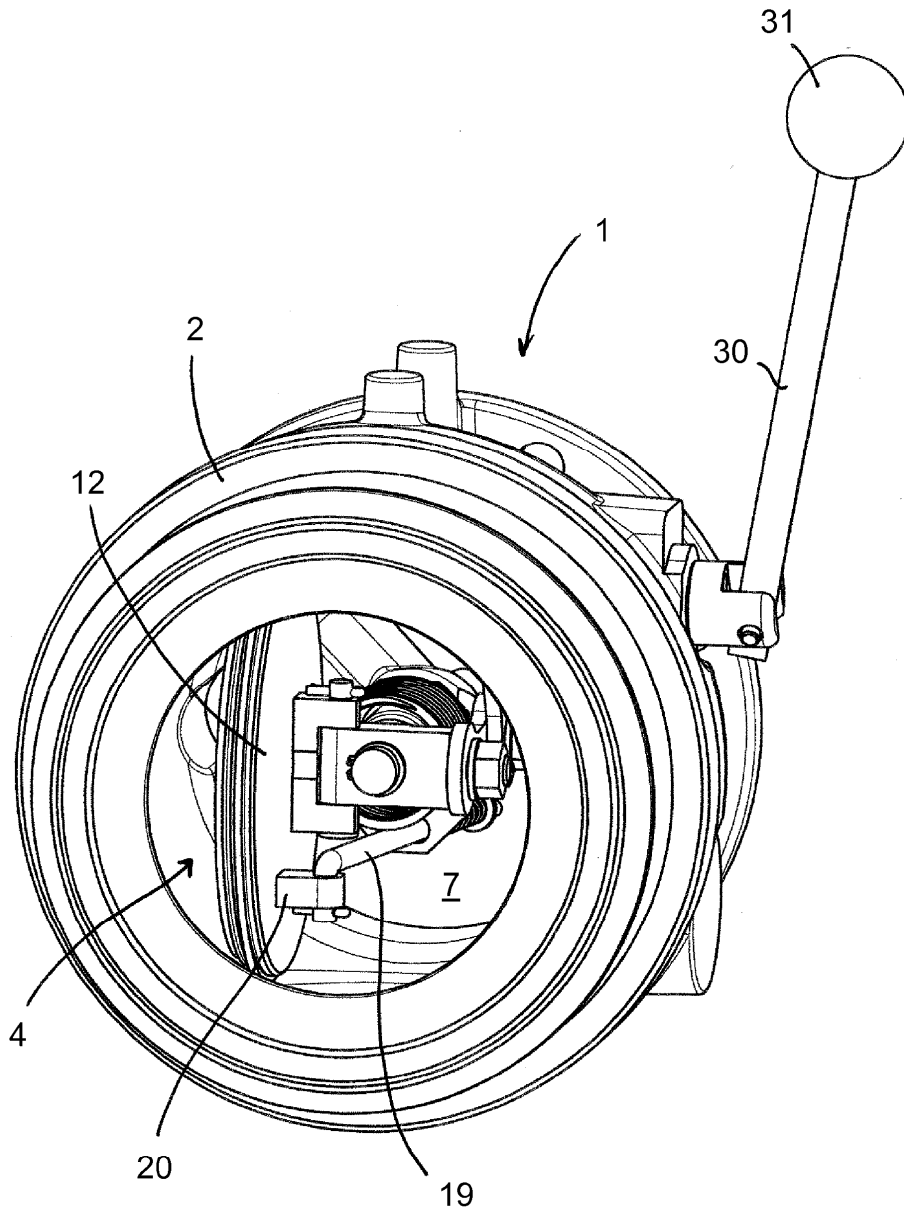


Fig. 1

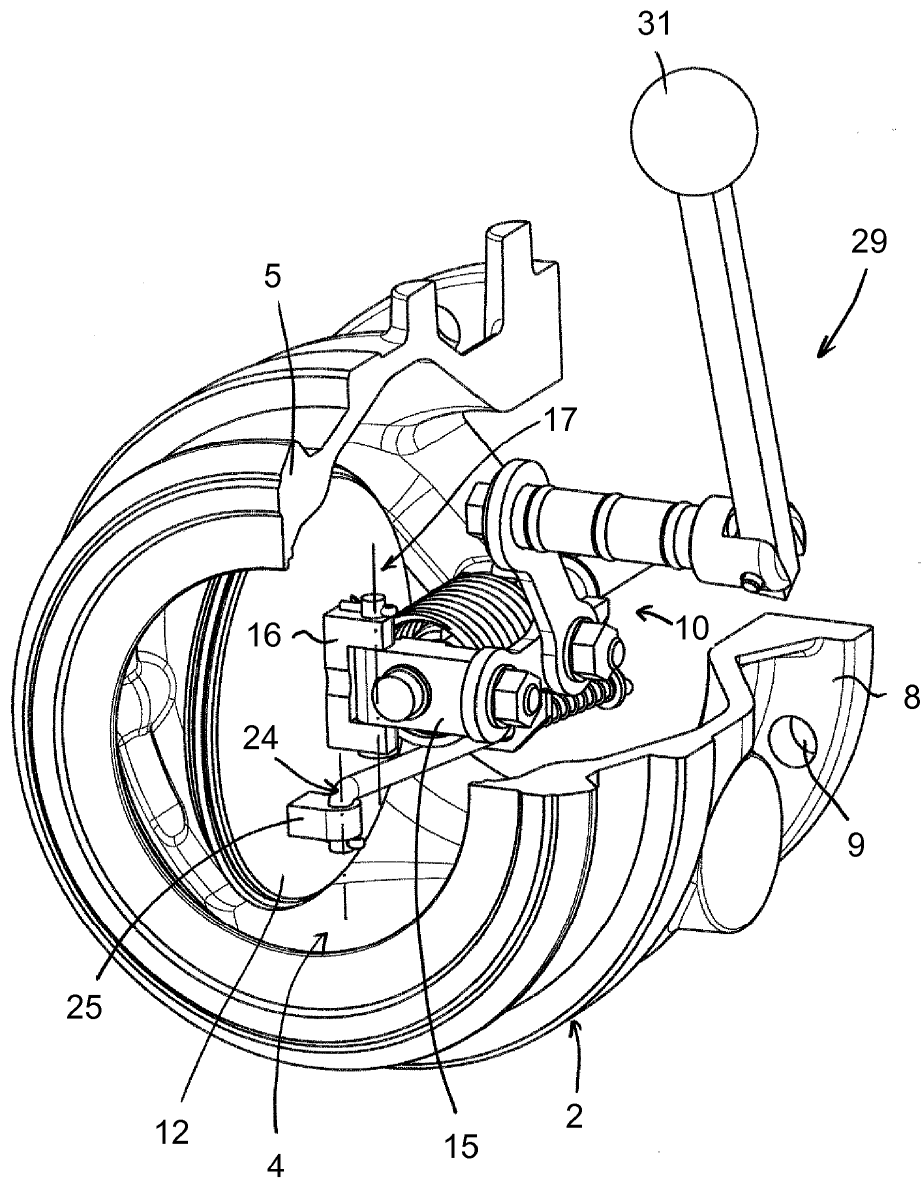


Fig. 2

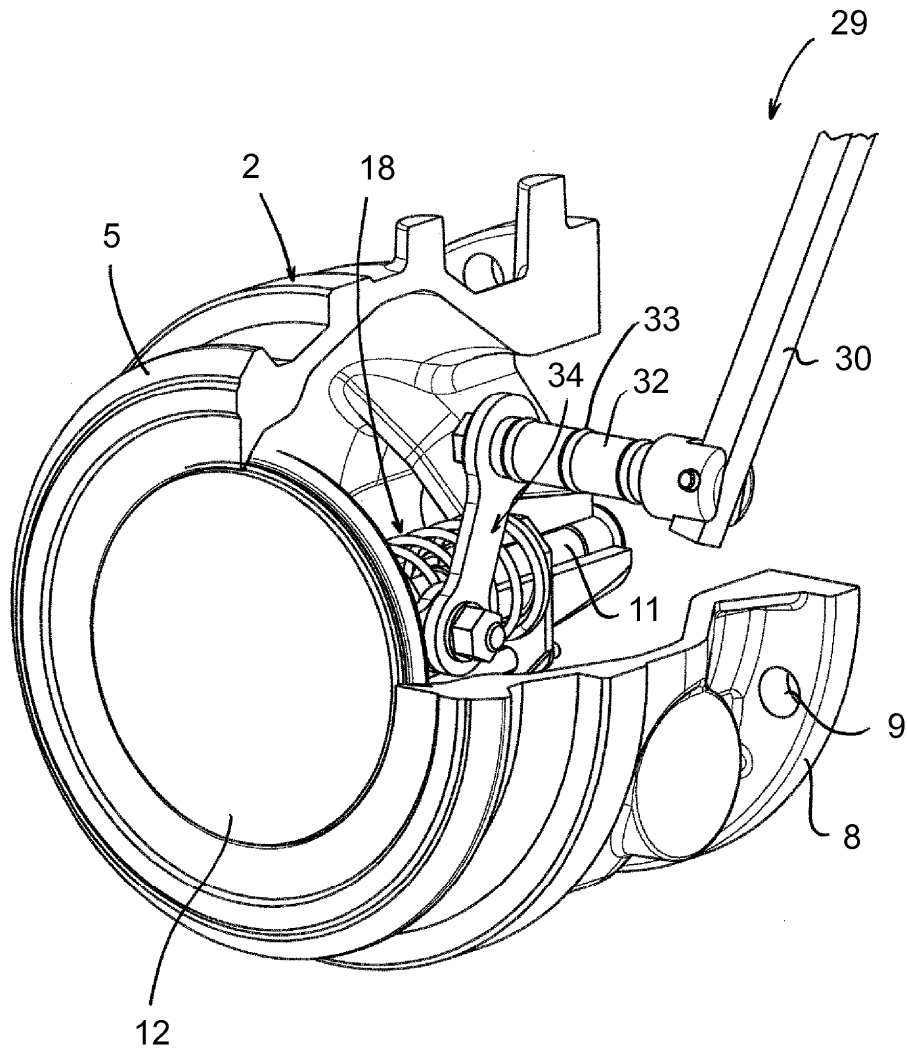


Fig. 3

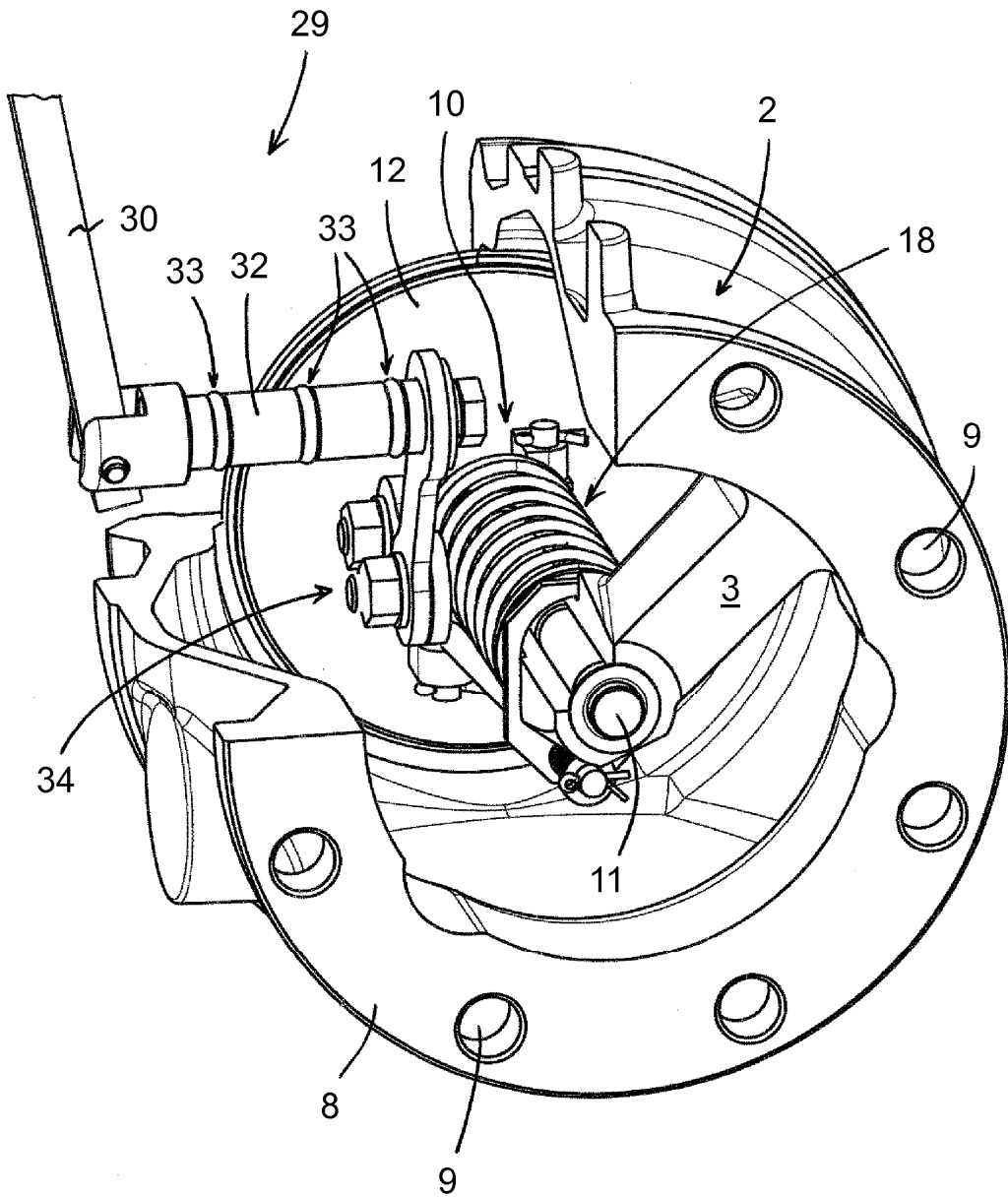


Fig. 4

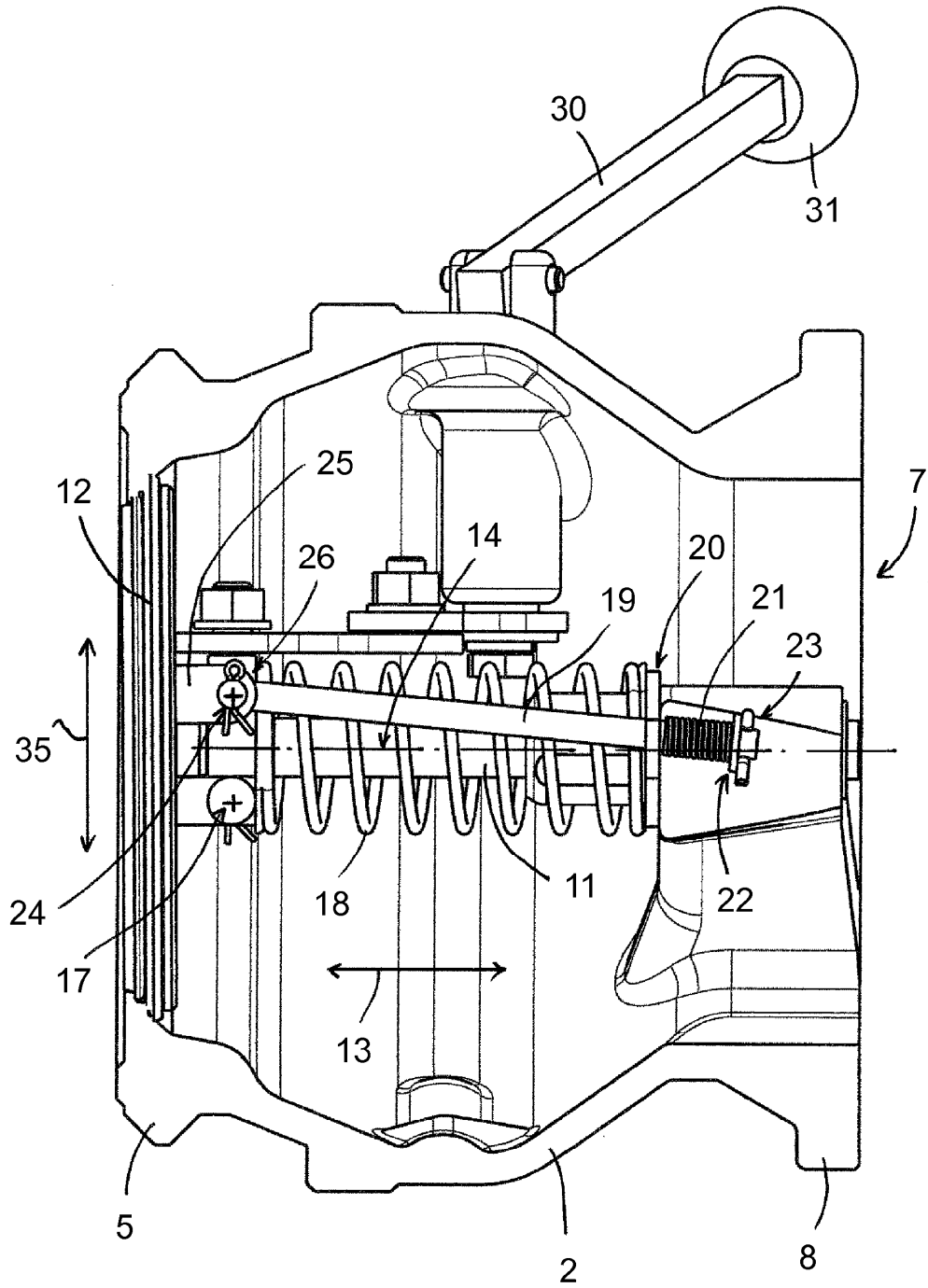


Fig. 5

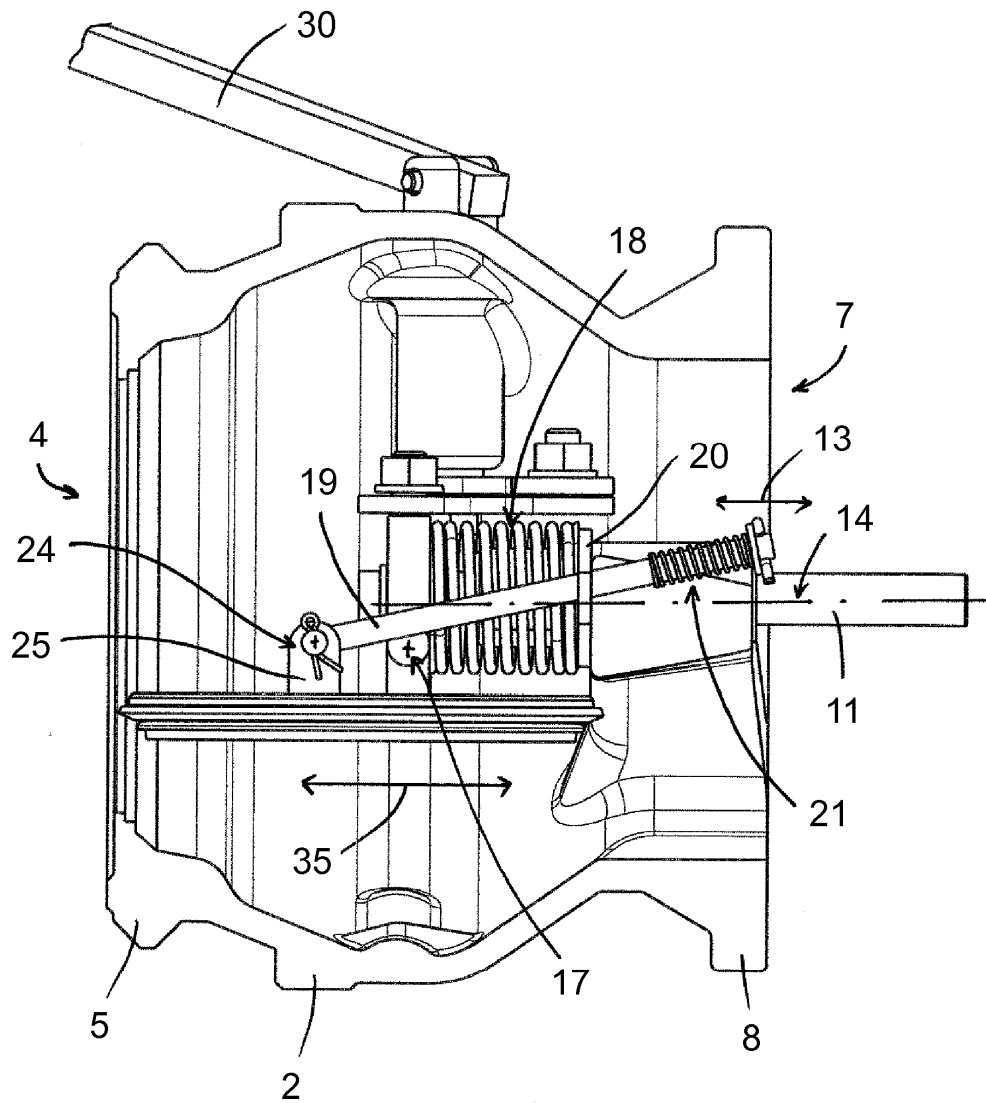
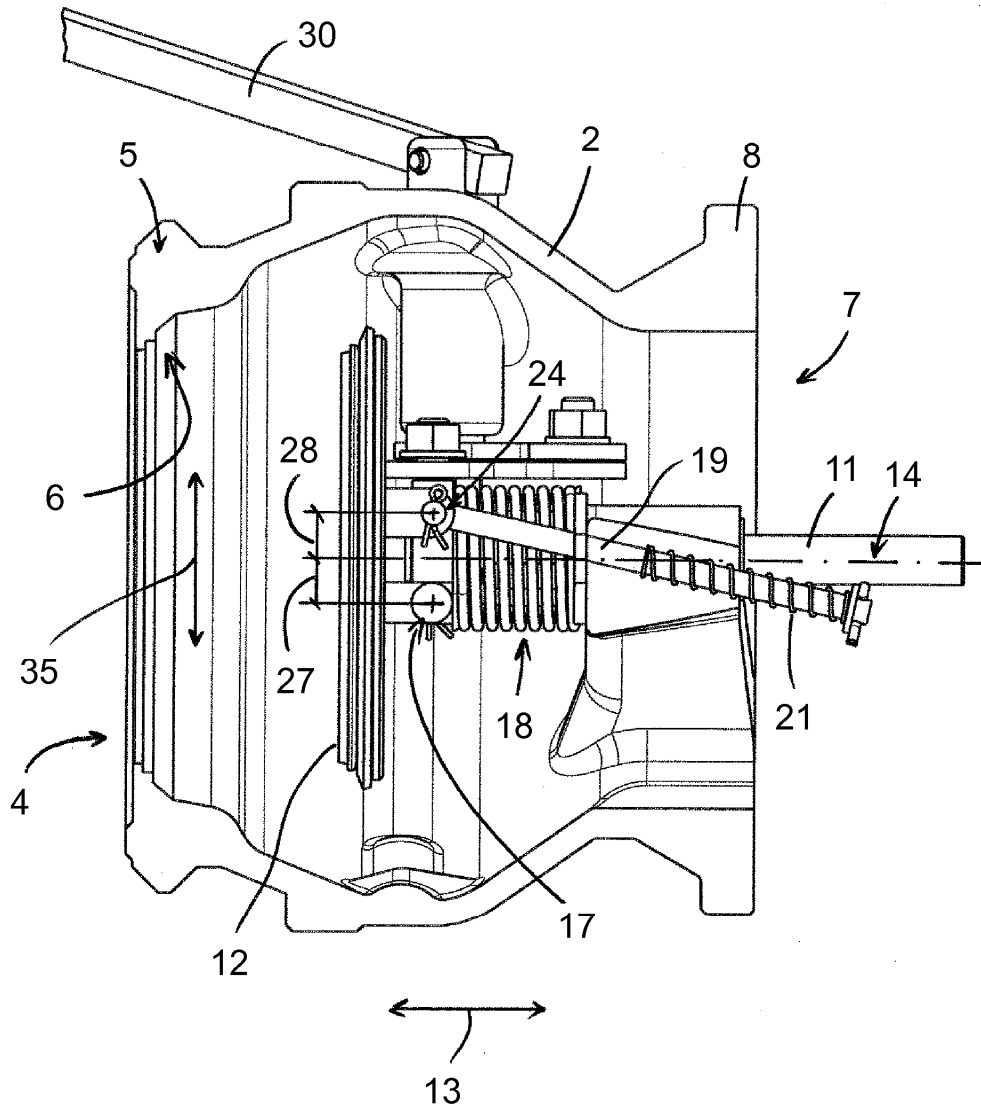


Fig. 6





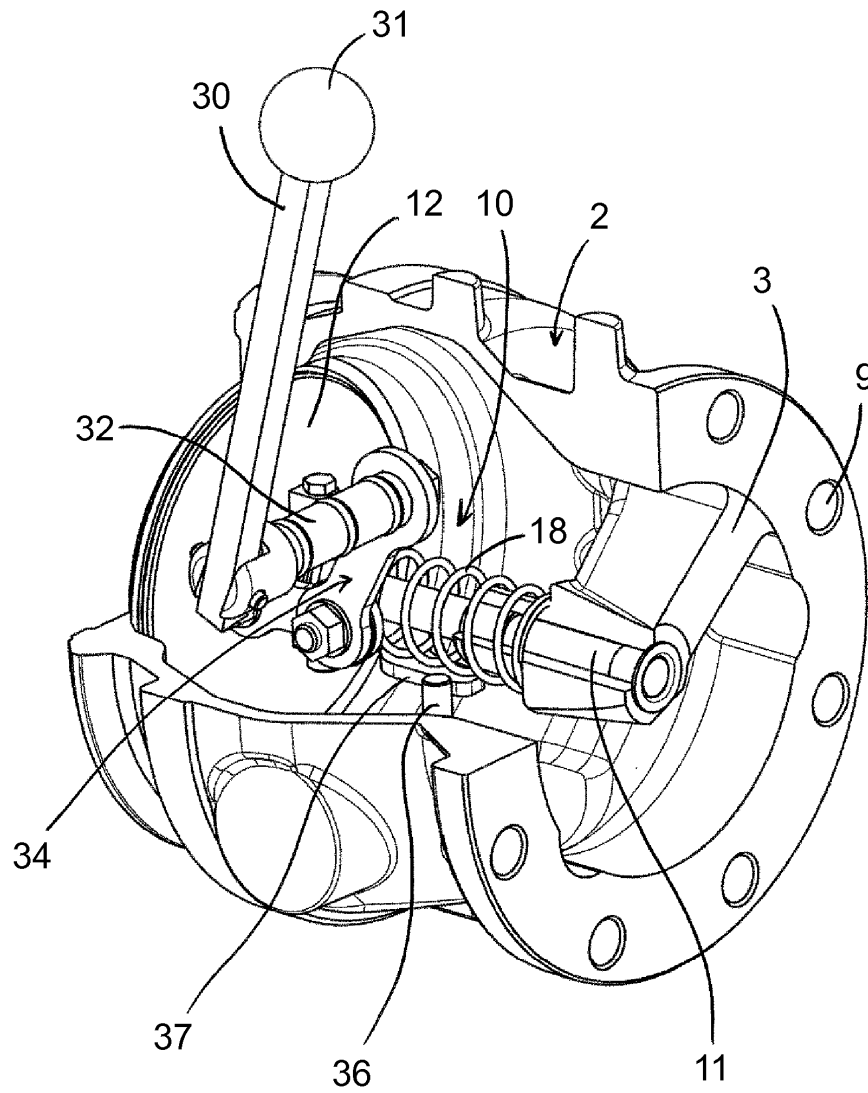


Fig. 8

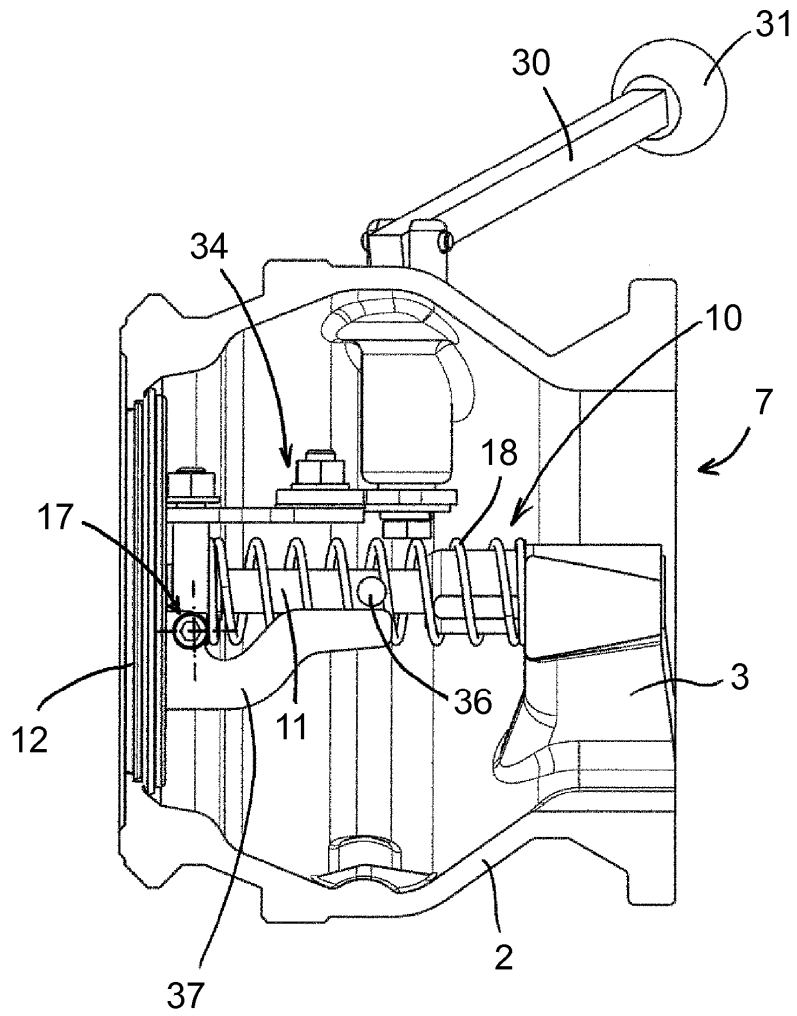
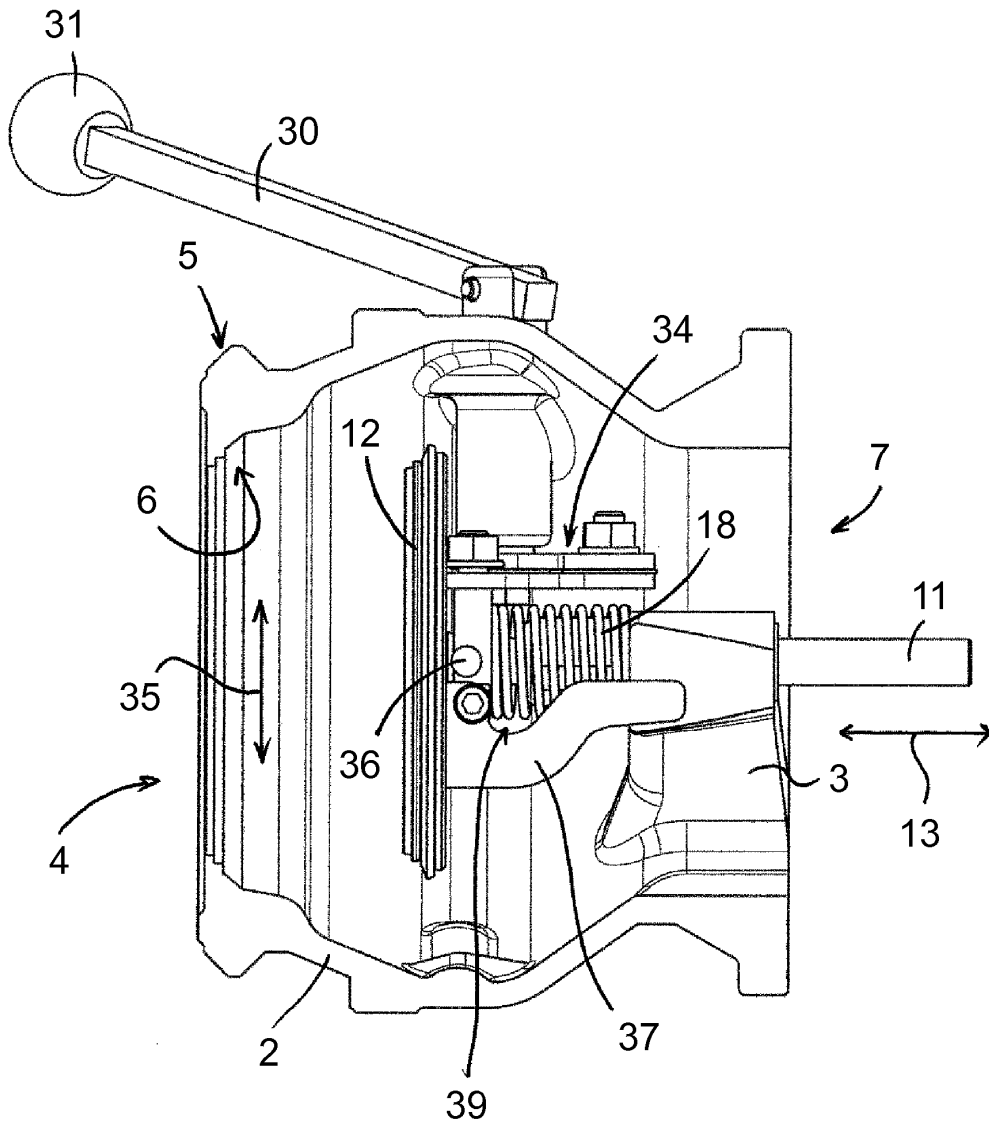


Fig. 9



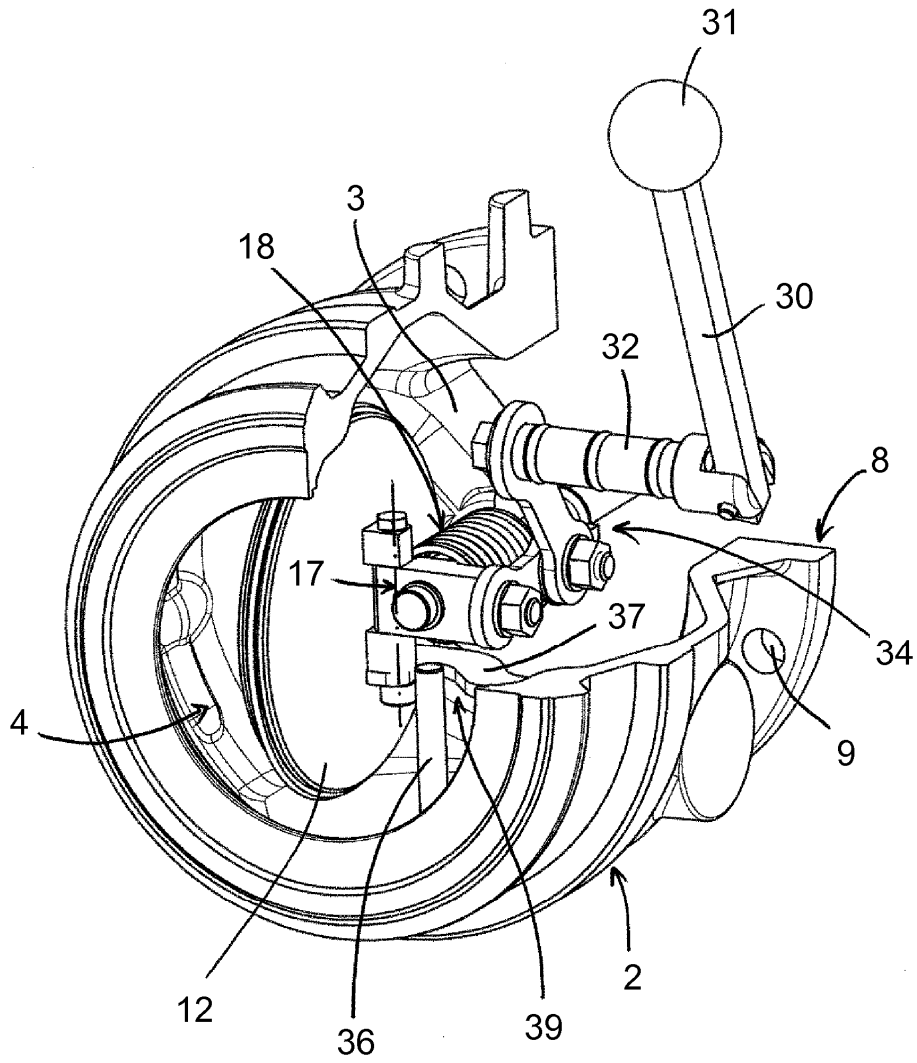


Fig. 11

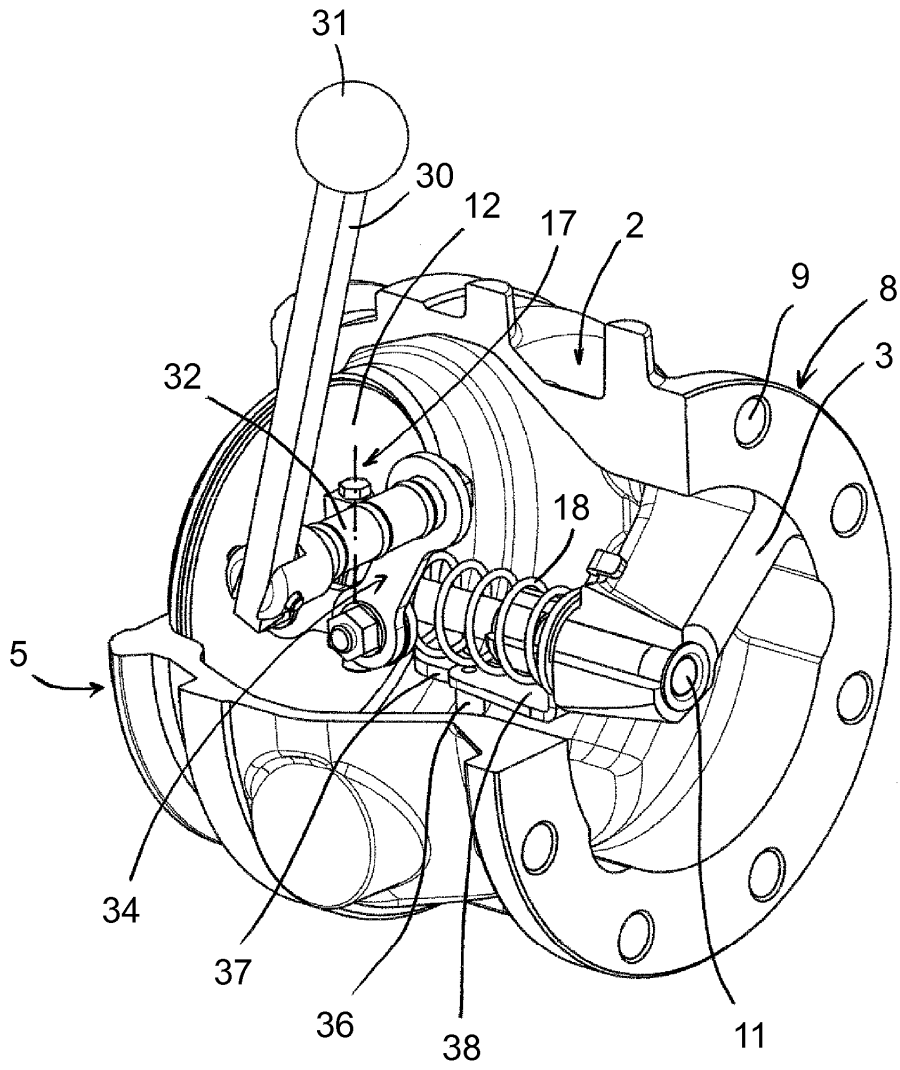


Fig. 12

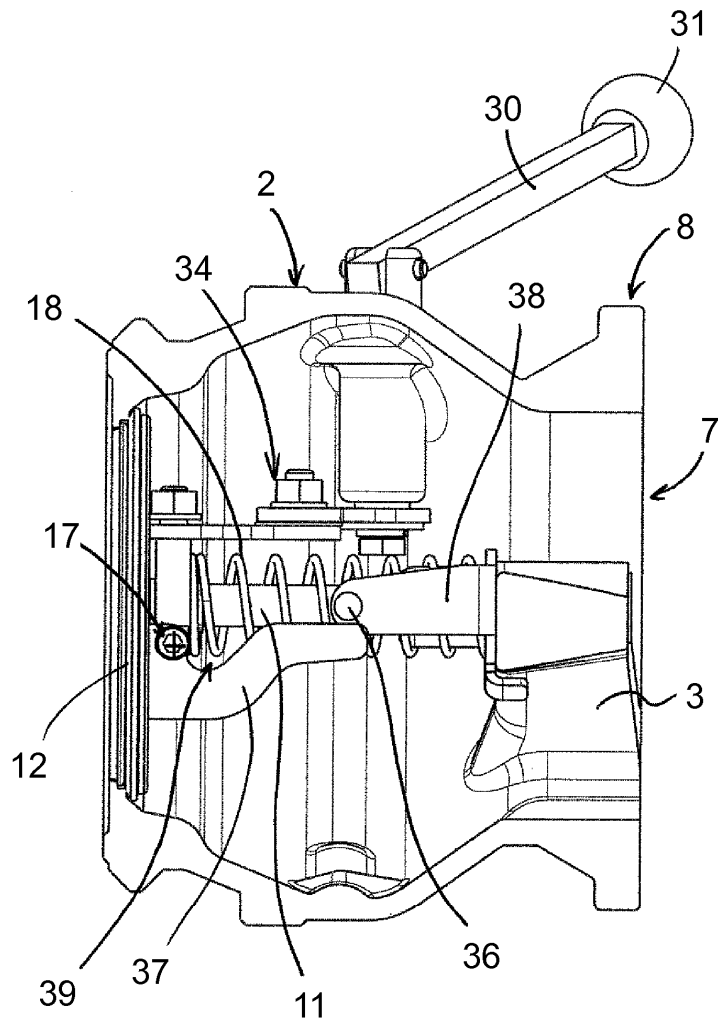


Fig. 13

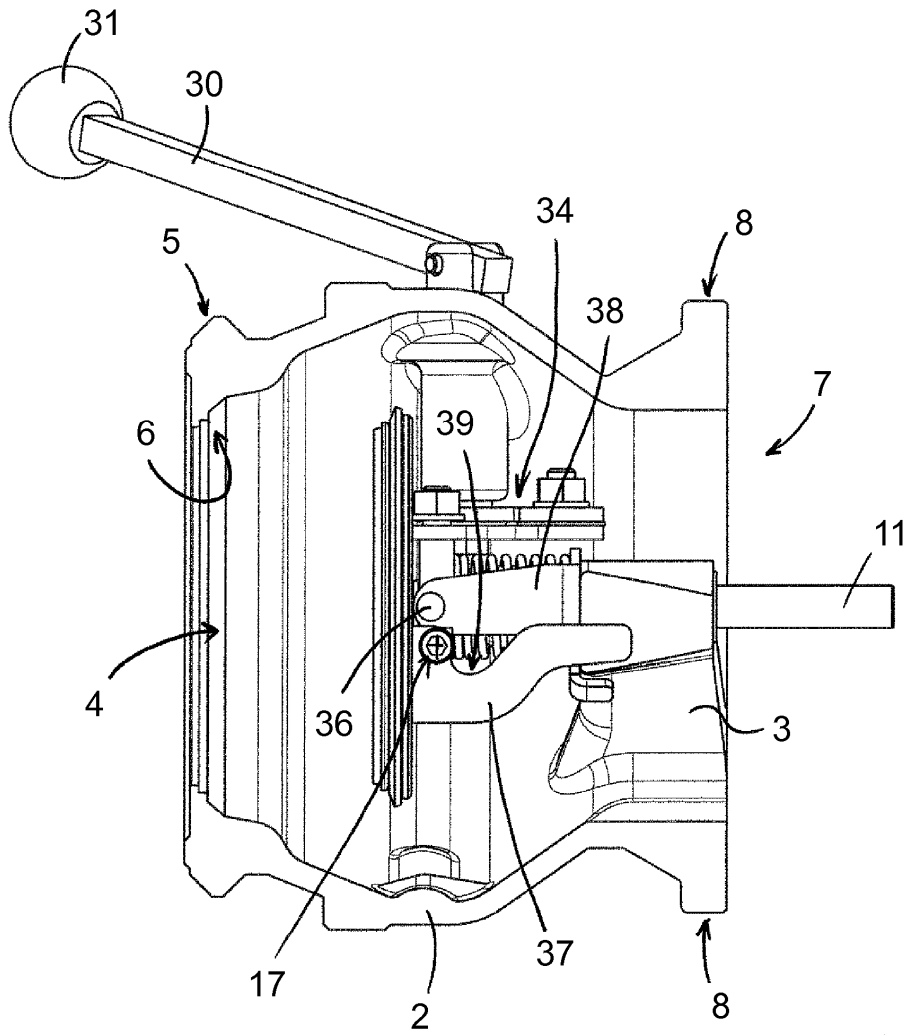


Fig. 14

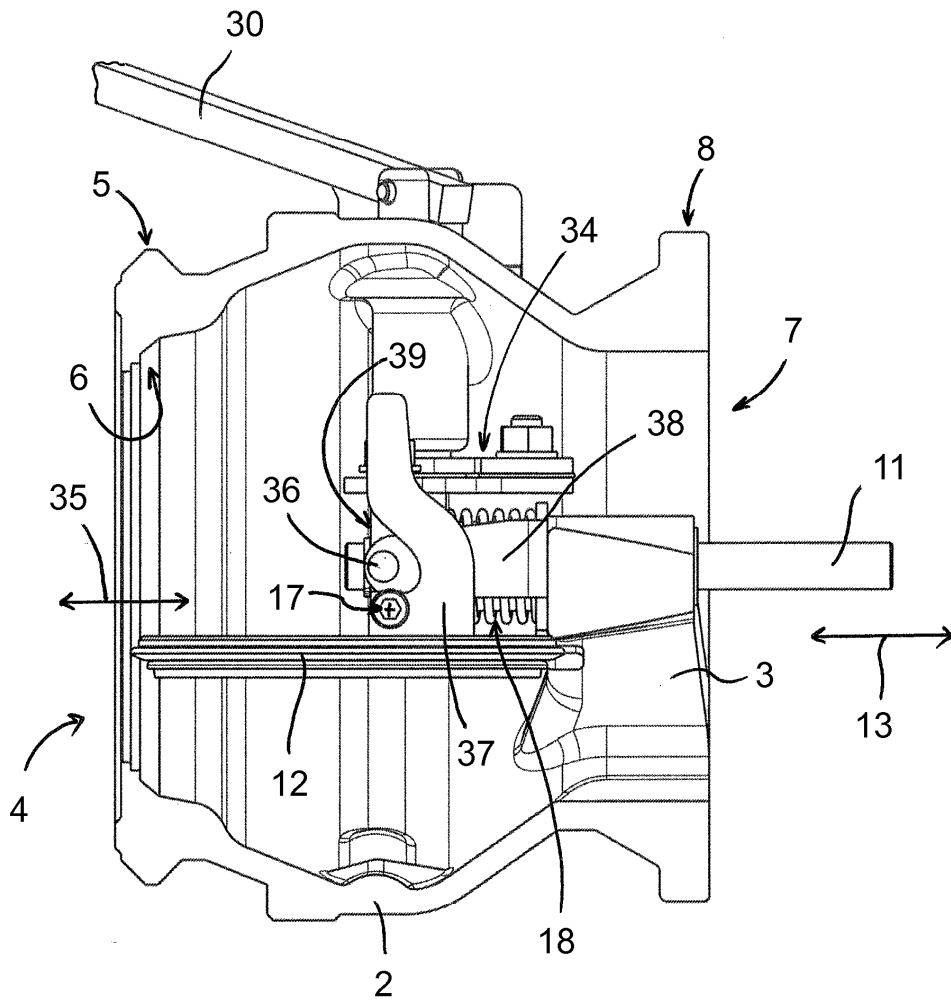


Fig. 15



**REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN**

Este listado de referencias citadas por el solicitante tiene como único fin la conveniencia del lector. No forma parte del documento de la Patente Europea. Aunque se ha puesto gran cuidado en la compilación de las referencias, no pueden excluirse errores u omisiones y la EPO rechaza cualquier responsabilidad

**Documentos de patentes citados en la descripción**

- JP 3201573 U [0001]
- EP 2264342 A2 [0002]
- FR 1199122 A [0003]
- EP 2058566 A1 [0004]