

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 875 499**

51 Int. Cl.:

**F16K 3/03** (2006.01)

**F16K 3/06** (2006.01)

**F16K 3/18** (2006.01)

**F41A 21/30** (2006.01)

**F41A 21/34** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.11.2016 PCT/NO2016/050219**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.05.2017 WO17078541**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.11.2016 E 16862530 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.03.2021 EP 3371490**

54 Título: **Dispositivo de válvula**

30 Prioridad:

**04.11.2015 NO 20151494**

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

**10.11.2021**

73 Titular/es:

**URSUS INVEST AS (100.0%)**

**Kongens gate 16**

**7011 Trondheim, NO**

72 Inventor/es:

**RØST, BERNT ERIK**

74 Agente/Representante:

**SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio**

ES 2 875 499 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 válvula

5 La presente invención está relacionada con un dispositivo de válvula, según el preámbulo de la reivindicación 1.

La presente invención está relacionada con un dispositivo de válvula para fluido, líquido o gas, y una aplicación típica para el dispositivo de válvula de acuerdo con la presente invención será como válvula de cierre/válvula de seguridad, pero también se puede modificar a una válvula ajustable.

10 El dispositivo de válvula se puede utilizar para fluido, líquido o gas en todas las aplicaciones imaginables en las que sea necesario cerrar de forma rápida y segura, por ejemplo, un dispositivo de prevención de reventones u otras válvulas de seguridad similares, en un dispositivo de dirección de sonido y/amortiguación de fogonazo, o como un dispositivo ajustable en una tubería o similar para el transporte o control de fluido, líquido o gas.

15 Antecedentes

20 Una válvula de la técnica conocida se describe en el documento US 2008/0121298 A1. Una deficiencia de los dispositivos de válvula de la técnica anterior es que están hechos a medida para la aplicación real y que a menudo no proporcionan una apertura o cierre rápido y seguro. Además, la deficiencia de los dispositivos de válvula conocidos es que requieren manipulación externa para abrir o cerrar.

25 En la mayoría de los dispositivos de válvula que son ajustables, se requiere que se disponga un medio sensor que proporcione información a un actuador que además abrirá o cerrará la válvula.

Por consiguiente, es necesario un dispositivo de válvula que no necesite ser personalizado para la aplicación real, sino que pueda usarse en todo tipo de aplicaciones independientemente de si es fluido, gas o líquido.

30 Es además una necesidad de un dispositivo de válvula en el que no se necesite manipulación externa para abrir, cerrar o ajustar el dispositivo de válvula, al mismo tiempo que uno con modificaciones simples puede hacerlo ajustable.

Objetivo

35 El principal objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de válvula que resuelva total o parcialmente las carencias de la técnica anterior.

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de válvula que esté dispuesto para cerrar/abrir uniformemente para fluido, líquido o gas en el dispositivo de válvula.

40 Es además un objetivo de la presente invención proporcionar un dispositivo de válvula que proporcione un cierre o apertura rápida y segura de fluido, líquido o gas.

45 Un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de válvula que pueda funcionar como una válvula de equilibrado, dispuesto de tal manera que la presión delante o detrás del dispositivo de válvula active partes móviles de la válvula en mayor o menor grado y mantenga el flujo (de fluido, líquido o gas) a un nivel/velocidad deseados.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de válvula controlable o que el dispositivo de válvula comprenda un mecanismo actuador controlable para ajustar las propiedades del dispositivo de válvula.

50 Otros objetos aparecerán considerando la siguiente descripción, reivindicaciones y dibujos adjuntos.

La invención

55 El dispositivo de válvula según la presente invención se describe en la reivindicación 1. Las características preferibles del dispositivo de válvula se describen en las reivindicaciones restantes.

60 El dispositivo de válvula según una primera realización de la presente invención está formado por un tubo exterior que en un extremo del mismo está provisto de un dispositivo de conexión/sujeción al tubo existente, tubería o similar, y que en su otro extremo está provisto de una conexión correspondiente a un tubo, tubería o similar, de manera que dicho dispositivo de válvula pueda disponerse entre dos tramos de tubo o similar, transportando fluido, líquido o gas. El dispositivo de conexión/sujeción mencionado posiblemente también puede estar formado por una cubierta reforzada.

65 Según una segunda realización del dispositivo de válvula según la presente invención, el dispositivo de válvula está formado por un tubo exterior que en un extremo del mismo está provisto de un dispositivo de conexión/sujeción a un cañón de un arma de fuego, de manera que el dispositivo de válvula mencionado puede estar dispuesto en la extensión

del cañón del arma de fuego. En el otro extremo del dispositivo de válvula se dispone una cubierta (reforzada) que presenta un orificio central adaptado para el paso de un proyectil disparado a través del cañón del arma de fuego.

5 El dispositivo de válvula comprende además un mecanismo de cierre que está formado por discos de tope dispuestos de forma móvil a pernos o varillas que se extienden en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula, entre las conexiones/dispositivos de sujeción/cubierta mencionados, es decir, en el interior del tubo, o donde los discos de tope están fijados a los pernos o varillas que se pueden mover en dirección longitudinal y los discos de tope se pueden mover a través de ellos en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula.

10 Los discos de tope están separados en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula y están conectados por al menos tres varillas o pernos de activación que se extienden entre los dos discos de tope mencionados con ángulo creciente o decreciente. Los discos de tope también están provistos de un orificio pasante central por donde puede fluir el fluido, líquido o gas.

15 El dispositivo de válvula comprende además un disco de cierre formado por al menos dos partes de disco, que están dispuestas de forma móvil en las mencionadas al menos tres varillas o pernos de activación, entre los mencionados discos de tope. Las partes de disco mencionadas exhiben ranuras de tal forma y ángulos que se ven obligadas a cambiar de posición relativa cuando las varillas móviles/pernos de activación en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula o que las varillas/pernos de activación se mueven en la dirección longitudinal de la válvula dispositivo.

20 Según otra realización del dispositivo de válvula según la presente invención, comprende una caja de apertura cilíndrica, dispuesta fija o de forma móvil en el tubo del dispositivo de válvula, entre los discos de tope mencionados, cuya caja de apertura presenta una cavidad interior para alojar el disco de cierre formado por al menos dos partes de disco, y está provisto de un orificio pasante central como el primer y segundo disco de tope, y donde en conexión con el orificio central, es decir, fuera de la circunferencia del mismo, también se disponen ranuras para las al menos tres varillas o pernos de activación que de este modo se extienden a través de la caja de apertura cuando ésta está dispuesta entre el primer y el segundo disco de tope.

30 Es decir, que delante del primer disco de tope se forma una cámara que está llena de fluido, líquido o gas que impulsa el primer y segundo disco de tope hacia adelante en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula, alternativamente la caja de apertura. En consecuencia, se forma una cámara detrás del segundo disco de tope, de modo que el dispositivo de válvula debe considerarse como una válvula bidireccional, y que también puede ser el segundo disco de tope que se mueve, alternativamente la caja de apertura, de modo que el dispositivo de válvula se cierra por el lado opuesto. De esta forma, la presente invención también podría funcionar como una válvula de retención. El movimiento hacia adelante o hacia atrás de estos discos de tope/caja de apertura da como resultado que las partes de disco se deslizan a lo largo de las varillas/pernos de activación mencionados y a través de ellas son forzadas hacia la línea central del dispositivo de válvula donde forman un mecanismo de cierre y a través de él, cierran el orificio pasante central del dispositivo de válvula de una manera rápida y segura soportado por el disco de tope.

40 El primer y segundo disco de tope mencionados pueden además estar cargados por resorte, o que los pernos o varillas que se extienden en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula estén cargados por resorte, alternativamente la caja de apertura, de modo que se requiera una cierta fuerza antes de que se active el mecanismo de cierre. La funcionalidad de resorte mencionada de los pernos/varillas/caja de apertura/discos de tope se puede usar adicionalmente de manera que después de que la presión en la cámara mencionada vuelva a caer, las varillas/pernos/caja de apertura/discos de tope se regresen y el dispositivo de válvula se abra nuevamente a medida que las partes de disco se fuerzan entre sí, hacia el exterior, hacia el diámetro interior del tubo.

50 El dispositivo de válvula mencionado se puede considerar además como un dispositivo de válvula basado en módulos en el que varios de tales mecanismos de cierre, es decir, primer y segundo disco de tope, pernos de activación, posiblemente caja de apertura y disco de cierre en partes de disco, pueden disponerse uno tras otro en el mismo tubo para mayor seguridad o posiblemente cierre a diferente presión.

55 El mecanismo de cierre mencionado anteriormente se puede automatizar aún más si los discos de tope o pernos/varillas o caja de apertura mencionados están dispuestos en un mecanismo actuador y, a través del mismo, la apertura y el cierre se pueden ajustar moviendo los discos de tope/pernos/varillas/caja de apertura en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula y, así, determinar la abertura formada por la posición de las partes de disco entre sí.

60 El dispositivo de válvula de acuerdo con la presente invención puede además estar dispuesto como una válvula de equilibrado, dispuesto de tal manera que la presión delante o detrás del mecanismo de cierre active las partes de la válvula en mayor o menor grado y mantenga el flujo (de fluido, líquido o gas) a un cierto nivel/velocidad.

65 Otras características y detalles preferibles de la presente invención aparecerán a partir de la siguiente descripción de ejemplo.

**Ejemplo**

La presente invención se describirá con más detalle a continuación con referencias a los dibujos adjuntos, donde:

La Figura 1 es un dibujo principal de un dispositivo de válvula según la presente invención en sección transversal,

La Figura 2 muestra detalles del mecanismo de cierre del dispositivo de válvula, visto inclinado desde el frente,

La Figura 3 muestra detalles del mecanismo de cierre del dispositivo de válvula en posición completamente cerrada,

La Figura 4 muestra un detalle del mecanismo de cierre del dispositivo de válvula en posición parcialmente abierta,

La Figura 5 muestra una realización en la que el dispositivo de válvula está dispuesto en el cañón de un arma de fuego, y

La Figura 6 muestra una realización en la que el dispositivo de válvula está provisto de un mecanismo actuador.

Ahora se hace referencia a la Figura 1 que muestra un dibujo principal de un dispositivo de válvula 10 según la presente invención, en una vista en sección transversal, la Figura 2 muestra detalles del mecanismo de cierre del dispositivo de válvula, visto inclinado desde el frente, donde partes del dispositivo de válvula 10 se retiran para revelar detalles internos, la Figura 3 muestra detalles del mecanismo de cierre en posición completamente cerrada donde se retiran partes del dispositivo de válvula 10 para revelar detalles internos, y la Figura 4 muestra detalles de un mecanismo de cierre del dispositivo de válvula en posición parcialmente abierta donde se retiran partes del dispositivo de válvula 10 para revelar detalles internos.

El dispositivo de válvula 10 según la presente invención está formado por un tubo exterior 11 que en un extremo del mismo está provisto de un dispositivo de conexión/sujeción 12a para tubo, tubería existente o similar (no mostrado), y que en el otro extremo del mismo está provisto de un dispositivo de conexión/sujeción 12b correspondiente para tubo, tubería o similar (no representado), de manera que el mencionado dispositivo de válvula 10 puede disponerse entre dos tramos de tubo o similar transportando un fluido, líquido o gas.

El dispositivo de válvula 10 comprende además pernos o varillas 13a-c que se extienden en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula 10, entre las conexiones/dispositivos de sujeción 12a-b/cubierta 12c mencionados, es decir, dentro del tubo 11, que se distribuye en la dirección circunferencial del tubo 11, en el ejemplo tres pernos o varillas 13a-c que forman mutuamente una construcción triangular en el tubo 11. De esta forma se forma una sólida construcción.

El dispositivo de válvula 10 según la presente invención comprende además un primer disco de tope móvil 14a y un segundo disco de tope móvil 14b dispuestos en los pernos o varillas 13a-c mencionados, cuyos discos de tope 14a-b están dispuestos a una distancia entre sí, visto en dirección longitudinal del dispositivo de válvula 10. Los discos de tope 14a-b están provistos además de un orificio pasante central 15a-b por donde puede fluir el fluido, líquido o gas.

En una solución alternativa del dispositivo de válvula 10 según la presente invención, los discos de tope 14a-b mencionados están dispuestos de forma fija a los pernos o varillas 13a-c mencionados que están dispuestos de manera que se puedan mover en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula 10 y a través de ellos también hacer que los discos de tope 14a-b se muevan en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula 10.

Entre el primer disco de tope 14a y el segundo disco de tope 14b se extienden al menos tres varillas o pernos de activación 16a-c dispuestos en una relación angular entre sí y que presentan un ángulo creciente o decreciente, visto en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula 10, desde la primera disco de tope 14a al segundo disco de tope 14b, en el ejemplo con ángulo creciente. Debe mencionarse que estas varillas/pernos de activación 16a-c están dispuestos de manera que formen mutuamente y por separado triángulos entre el primer disco de tope 14a y el segundo disco de tope 14b.

El dispositivo de válvula 10 según la realización mostrada anteriormente comprende además una caja de apertura cilíndrica 20, fija dispuesta en el tubo 11 del dispositivo de válvula 10, cuya caja de apertura 20 presenta una cavidad interior 21 para alojar las partes de disco 22a-c, que se proporciona con un orificio pasante central 23 como en el primer y segundo disco de tope 14a-b, y donde en conexión con el orificio pasante central 23, es decir, fuera de la circunferencia del mismo, también están dispuestas ranuras 24a-c para las al menos tres varillas o pernos de activación 16a-c que, por tanto, se extienden a través de la caja de apertura 20 cuando está dispuesta entre el primer y el segundo disco de tope 14a-b.

El disco de cierre del dispositivo de válvula 10 está dividido en al menos dos partes de disco 22a-c principalmente en forma de medialuna, cuyas partes de disco 22a-c están dispuestas en las varillas o pernos de activación 16a-c mencionados y están dispuestas en la cavidad de la caja de apertura 20 mencionada. Las partes de disco 22a-c mencionadas exhiben ranuras en sus extremos de tal forma y ángulo que las partes de disco 22a-c, principalmente en forma de medialuna, se ven obligadas a cambiar de posición relativa a medida que las varillas/pernos de activación 16a-c se mueven hacia adelante en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula 10 como consecuencia del movimiento de los discos de tope 14a-b. Se debe mencionar que las partes de disco en forma de medialuna mencionadas 22a-c siempre están dispuestas en al menos dos de las varillas/pernos de activación 16a-c mencionados, y las partes de disco 22a-c junto con las varillas/pernos de activación 16a-c, forman triángulos, tanto entre sí como juntos para una construcción reforzada. La forma de las partes de disco 22a-c principalmente en forma

de medialuna se diseñará además de modo que se acoplen entre sí cuando se muevan una hacia la otra, de modo que juntas formen un disco que esté completamente cerrado.

Es decir, que delante del disco de tope 14a se forma una cámara 30a llena de fluido, líquido o gas que impulsa el primer 14a y el segundo 14b disco de tope hacia adelante en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula 10. Se forma correspondientemente una cámara 30b detrás del segundo disco de tope 14b, de modo que el dispositivo de válvula 10 según la presente invención debe considerarse como una válvula bidireccional y que también puede ser el otro disco de tope 14b el que se mueve, tal que el dispositivo de válvula 10 se cierre por el lado opuesto. De esta manera, la presente invención también puede funcionar como una válvula de retención. El movimiento hacia adelante o hacia atrás de estos discos de tope 14a-b da como resultado que las partes de disco 22a-b principalmente en forma de medialuna se deslicen a lo largo de las varillas/pernos de activación 16a-c mencionados y a través de ellas son forzadas hacia la línea central del dispositivo de válvula y se acoplan entre sí, y a través de ellos forman un mecanismo de cierre que cierra el orificio pasante central 15a en el primer disco de tope 14a de una manera rápida y segura soportado por el primer disco de tope 14a.

Los primer disco de tope 14a y segundo disco de tope 14b mencionados pueden además estar cargados por resorte, o que los pernos o varillas 13a-c que se extienden en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula 10 estén cargados por resorte, de modo que se requiera una cierta fuerza antes de que los discos de tope 14a-b se mueven y se activa el mecanismo de cierre (partes de disco 22a-c). La funcionalidad de resorte mencionada de los pernos/varillas 13a-c o los discos de tope 14a-b también se puede usar de manera que después de que la presión vuelva a caer en la cámara mencionada 30a-b, las varillas/pernos 13a-c y los discos de tope 14a-b regresan y el mecanismo de cierre se abre de nuevo cuando las partes de disco 22a-c principalmente en forma de medialuna son forzadas a separarse una de la otra nuevamente, hacia afuera hacia el diámetro interno de la caja de apertura 20 principalmente cilíndrica.

Será obvio para un experto que una modificación natural del dispositivo de válvula 10 según la presente invención será que el mecanismo de cierre comprende más de tres partes de disco en forma de medialuna 22a-c superpuestas entre sí, y también comprende más de tres varillas/pernos de activación 16a-c.

No se hace referencia a la Figura 5 que muestra un dispositivo de válvula 10 según la presente invención dispuesto en un cañón 40 de un arma de fuego. En esta aplicación, el dispositivo de válvula 10 funcionará como director de sonido y/o amortiguador de fognazos. En esta aplicación, el dispositivo de válvula 10 comprende medios de conexión 12a en un extremo que se utiliza para unir el dispositivo de válvula 10 al cañón del arma de fuego 40, es decir, formando un dispositivo de sujeción al cañón del arma de fuego 40, y que el medio de conexión 12a sella contra el cañón del arma de fuego 40. Esto se logrará típicamente por medio de que el cilindro 40 y los medios de conexión 12a estén provistos de roscas correspondientes de manera que el dispositivo de válvula 10 se pueda unir de manera separable al cañón 40. Además, se dispone una cubierta 12c en el otro extremo del dispositivo de válvula 10, que en el centro está provisto de un orificio pasante 31 adaptado para permitir que pase un proyectil disparado a través del cañón del arma de fuego 40. Los pernos o varillas 13a-c que se extienden en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula 10, entre los medios de conexión 12a y la cubierta 12c, no se muestran en el ejemplo.

En esta aplicación, los gases de pólvora que siguen al proyectil al salir del cañón del arma de fuego 40 golpearán el primer disco de tope 14a y, a través del mismo, moverán el primer disco de tope 14a y segundo disco de tope 14b hacia adelante en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula 10, de manera que el mecanismo de cierre cierra como se describe arriba. Alternativamente, la caja de apertura 20 está dispuesta de forma móvil entre el primer disco de tope 14a y el segundo disco de tope 14b y los gases de potencia impulsan la caja de apertura 20 en dirección longitudinal desde el primer disco de tope 14a hacia el segundo disco de tope 14b y a través del mismo de manera que el disco se separa 22a-c se mueven uno hacia el otro y se cierran.

En consecuencia, el dispositivo de válvula 10 se cerrará inmediatamente después de que el proyectil haya pasado las partes de disco 22a-c y a través de las mismas cortando/cerrando los gases de pólvora y/o el fognazo que sigue al proyectil cuando sale del cañón 40, y a través de ello retrasará y desviará los de pólvora en su salida del dispositivo de válvula 10.

En tal aplicación, será una ventaja que el dispositivo de válvula 10 permita que algo de gas escape fuera del disco de cierre, por ejemplo, a través de ranuras o canales 32 en la circunferencia exterior del segundo disco de tope 14b, y que el dispositivo de válvula 10 esté provisto con función de resorte, como se describió anteriormente, de modo que cuando la presión del gas en frente del dispositivo de válvula 10 cae, el dispositivo de válvula 10 se abre gradualmente. De esta manera se logra un director de sonido efectivo y/o amortiguador de fognazo donde los gases de pólvora/destello de boca que siguen a un proyectil son efectivamente "bloqueados" y retardados en su salida del dispositivo de válvula 10.

Ahora se hace referencia a la Figura 6 que muestra una realización adicional de un dispositivo de válvula 10 de acuerdo con la presente invención donde el mecanismo de cierre es ajustable por el hecho de que se dispone un mecanismo actuador 50 en la caja de apertura 20 capaz de ajustar la caja de apertura 20 en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula 10 y a través de la misma determinar la abertura formada por la posición de las partes de disco 22a-c en relación entre sí. De esta manera se permite el ajuste del dispositivo de válvula 10 a un nivel/velocidad deseados del flujo de fluido, líquido o gas a través del dispositivo de válvula 10. Alternativamente, el mecanismo actuador 50 está

5 dispuesto en los mencionados discos de tope 14a-b o pernos/varillas 13a-c que pueden mover los discos de tope 14a-b/pernos/varillas 13a-c en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula 10 y a través de ellos determinar la abertura formada por la posición de las partes de disco 22a-c entre sí. El propio mecanismo actuador 50 puede ser eléctrico o mecánico y de tipo conocido para un experto, que se controla mediante una unidad de control 51 o manualmente. La unidad de control 51 puede además estar provista de varios medios de comunicación e interfaz para sistemas de control y sistemas de advertencia conocidos. La unidad de control 51 se puede conectar además a varios sistemas de sensores que pueden proporcionar entrada para el control del mecanismo actuador 50.

10 En una realización alternativa, el mecanismo actuador 50 es un dispositivo basado en resortes que se puede controlar de manera que el dispositivo de válvula 10 se abra o se cierre a una cierta presión determinando la fuerza del mecanismo actuador 50 basado en resortes. De esta manera, se puede proporcionar un dispositivo de válvula de equilibrio 10 que funcione de manera que la presión active las partes de disco 22a-c en mayor o menor grado dependiendo de la presión del fluido, líquido o gas, y mantenga el flujo (de fluido, líquido o gas) a un cierto nivel/velocidad. Debe mencionarse que la realización no requiere un mecanismo actuador controlable 50, pero el  
15 mecanismo actuador 50 puede mantener una fuerza de resorte deseada. Se puede lograr lo mismo disponiendo el mecanismo actuador 50 en los discos de tope 14a-b/pernos/varillas 13a-c.

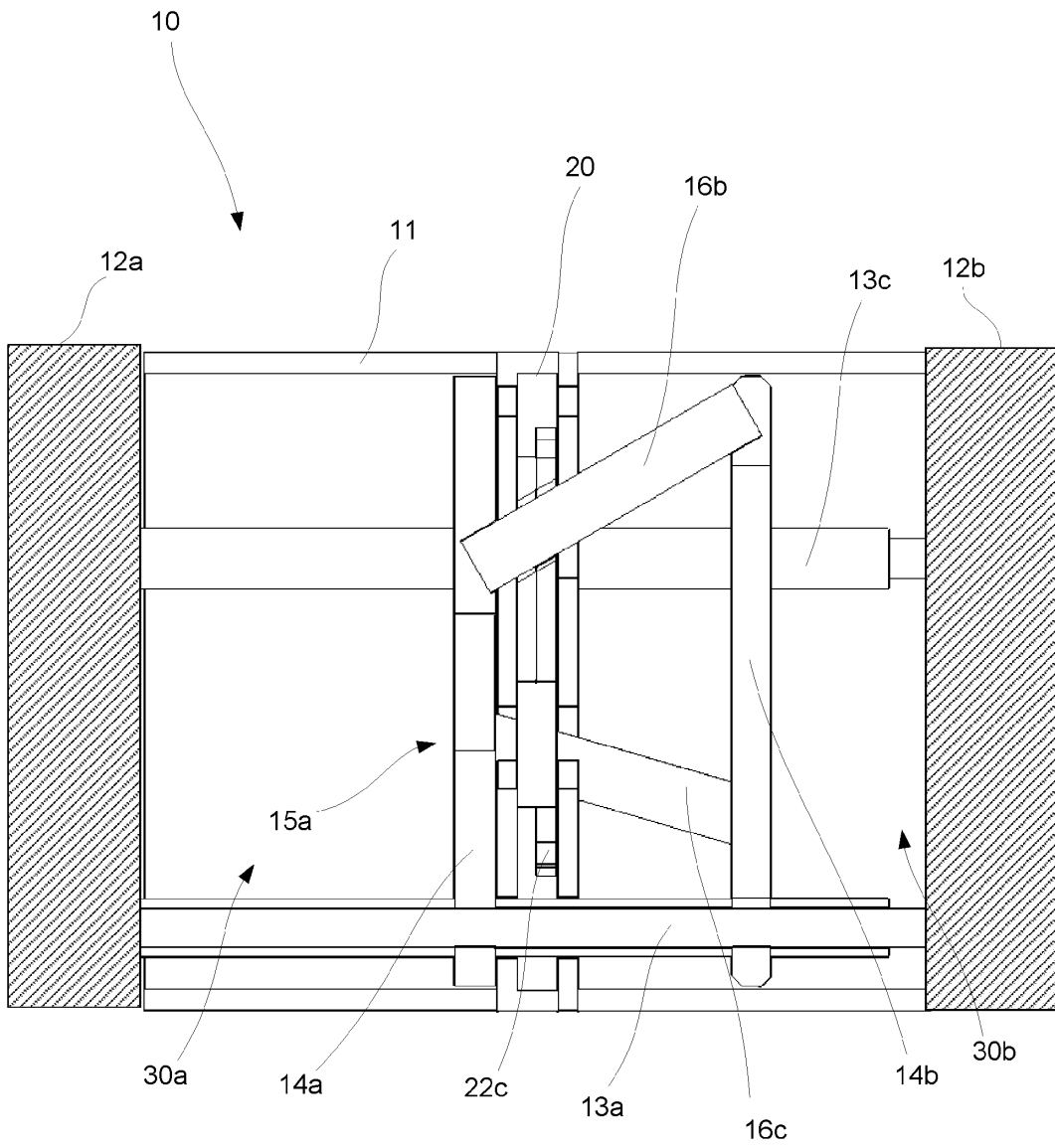
20 En otras palabras, los discos de tope 14a-b pueden disponerse de forma móvil en el dispositivo de válvula 10 con la caja de apertura 20 fija, la caja de apertura 20 dispuesta de forma móvil con los discos de tope 14a-b fijos, los discos de tope 14a-b dispuestos de forma móvil en la varillas/pernos 13a-b, o una combinación de varios de estos.

25 En una realización adicional del dispositivo de válvula 10 según la presente invención, la caja de apertura 20 se omite de manera que las partes de disco 22a-c mediante su conexión mutua se conectarán a los pernos de activación 16a-c.

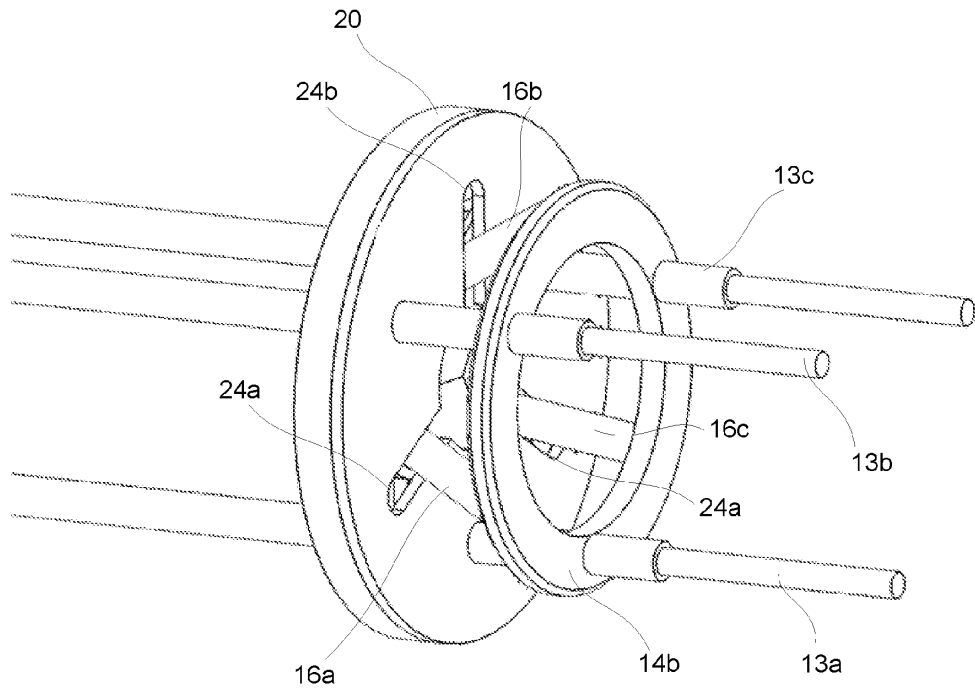
30 El dispositivo de válvula 10 de acuerdo con la presente invención puede considerarse además como un dispositivo de válvula basado en módulo 10 en el que varios de tales mecanismos de cierre, es decir, primer disco de tope 14a y segundo 14b, pernos de activación 16a-c, posiblemente caja de apertura 20 y partes de disco 22a-c, pueden disponerse uno tras otro en el mismo tubo 11 para mayor seguridad y posiblemente cerrarse o abrirse a diferente presión.

REIVINDICACIONES

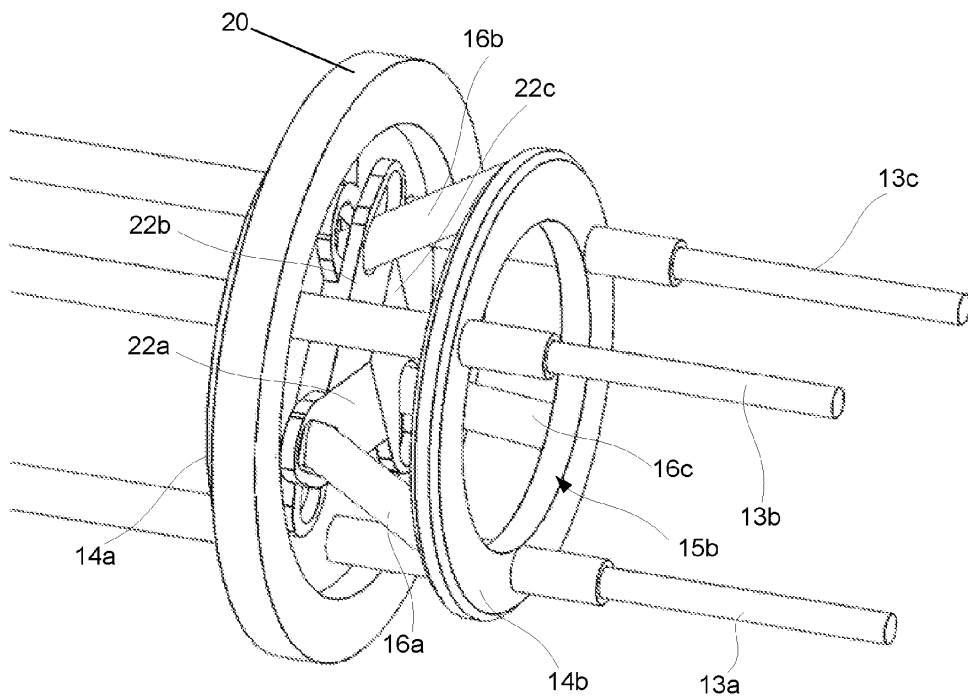
1. Dispositivo de válvula (10) que comprende un tubo exterior (11) con medios de conexión (12a-b) en cada extremo o medios de conexión (12a) en un extremo y una cubierta (12c) en el otro extremo, donde los pernos (13a-c) se extienden desde los medios de conexión (12a), que se extienden horizontalmente en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula (10), en donde el dispositivo de válvula (10) comprende:
- un primer (14a) y un segundo (14b) discos de tope móviles o fijos dispuestos en los pernos que se extienden horizontalmente (13a-c), o fijos dispuestos en los pernos móviles que se extienden horizontalmente (13a-c), y donde los pernos de activación (16a-c) se extienden entre los discos de tope (14a-b), exhibiendo dichos pernos de activación (16a-c) un ángulo creciente o decreciente en la dirección longitudinal desde el primer (14a) al segundo (14b) disco de tope,
  - un disco de cierre formado por al menos dos partes de disco (22a-c) donde cada una de las partes de disco (22a-c) está dispuesta de forma móvil en al menos dos de los pernos de activación (16a-c) y se superponen entre sí, cuyas partes de disco (22a-c) exhiben ranuras de tal forma y ángulos que las partes de disco (22a-c) se ven obligadas a cambiar de posición relativa cuando los pernos de activación (16a-c) se mueven en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula (10) como consecuencia del movimiento del primer (14a) y segundo (14b) discos de tope, o el movimiento de las partes de disco (22a-c) a lo largo de los pernos de activación (16a-c), para cerrar y/o abrir al fluido, líquido o gas a través del dispositivo de válvula (10).
2. Dispositivo de válvula según la reivindicación 1, **caracterizado porque** comprende además una caja de apertura (20) dispuesta fija o de forma móvil entre el primer (14a) y el segundo (14b) discos de tope, que exhibe una cavidad interior para alojar las partes de disco (22a-c) del disco de cierre, y que además comprende ranuras (24a-c) adaptadas para que los pernos de activación (16a-c) se extiendan a través de las mismas.
3. Dispositivo de válvula según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** comprende además un mecanismo actuador (50) dispuesto en uno o ambos discos de tope (14a-b), uno o más de los pernos/varillas (13a-c) o caja de apertura (20) para el movimiento de este/estos en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula (10).
4. Dispositivo de válvula según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** comprende un mecanismo actuador basado en resorte (50) dispuesto en uno o ambos discos de tope (14a-b), uno o más de los pernos/varillas (13a-c) o caja de apertura (20) dispuesta para activar las partes de disco (22a-c) en mayor o menor grado dependiendo de la presión del fluido, líquido o gas.
5. Dispositivo de válvula según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el mecanismo actuador (50) está dispuesto tanto para el movimiento de uno o ambos de los discos de tope (14a-b), uno o más de los pernos/varillas (13a-c) o caja de apertura (20) en la dirección longitudinal del dispositivo de válvula (10) y exhibe propiedades elásticas dispuestas para activar las partes de disco (22a-c) en mayor o menor grado dependiendo de la presión del fluido, líquido o gas.
6. Dispositivo de válvula según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado porque** el dispositivo de válvula comprende además una unidad de control (51), y **porque** el mecanismo actuador (50) está dispuesto en dicha unidad de control (51) para el control manual o automático del mecanismo actuador (50).
7. Dispositivo de válvula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** está provisto de un mecanismo actuador basado en resorte (50) dispuesto para devolver las partes de disco (22a-c) a la posición abierta.



**Figura 1**



**Figura 2**



**Figura 3**

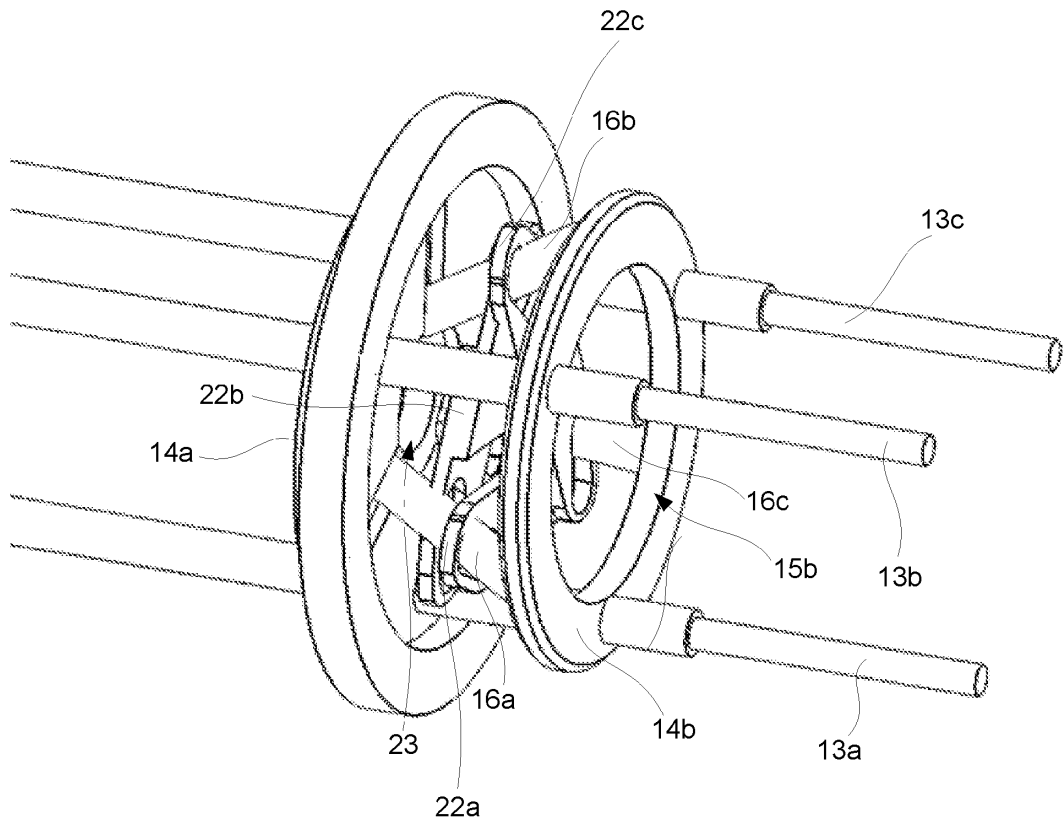
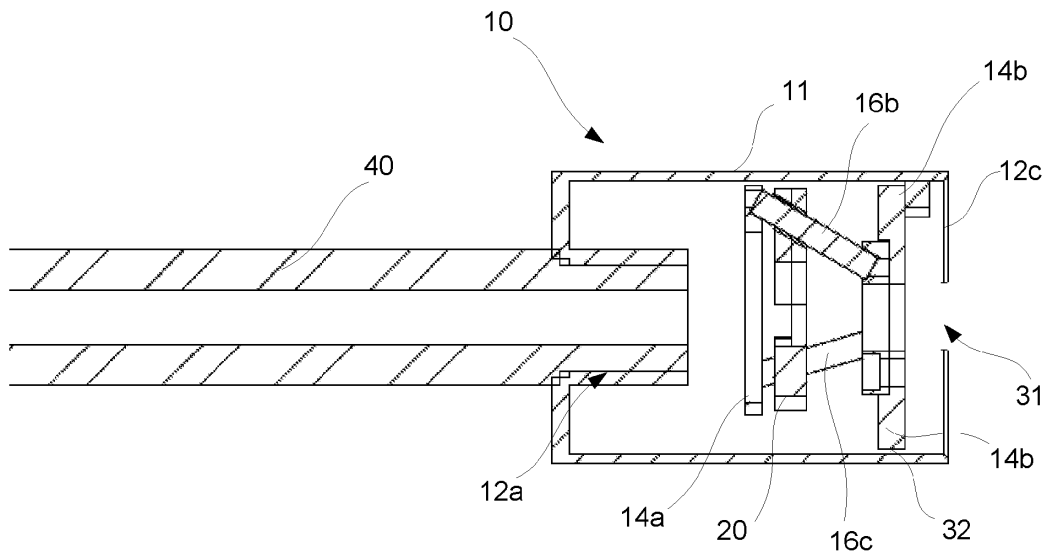


Figura 4



**Figura 5**

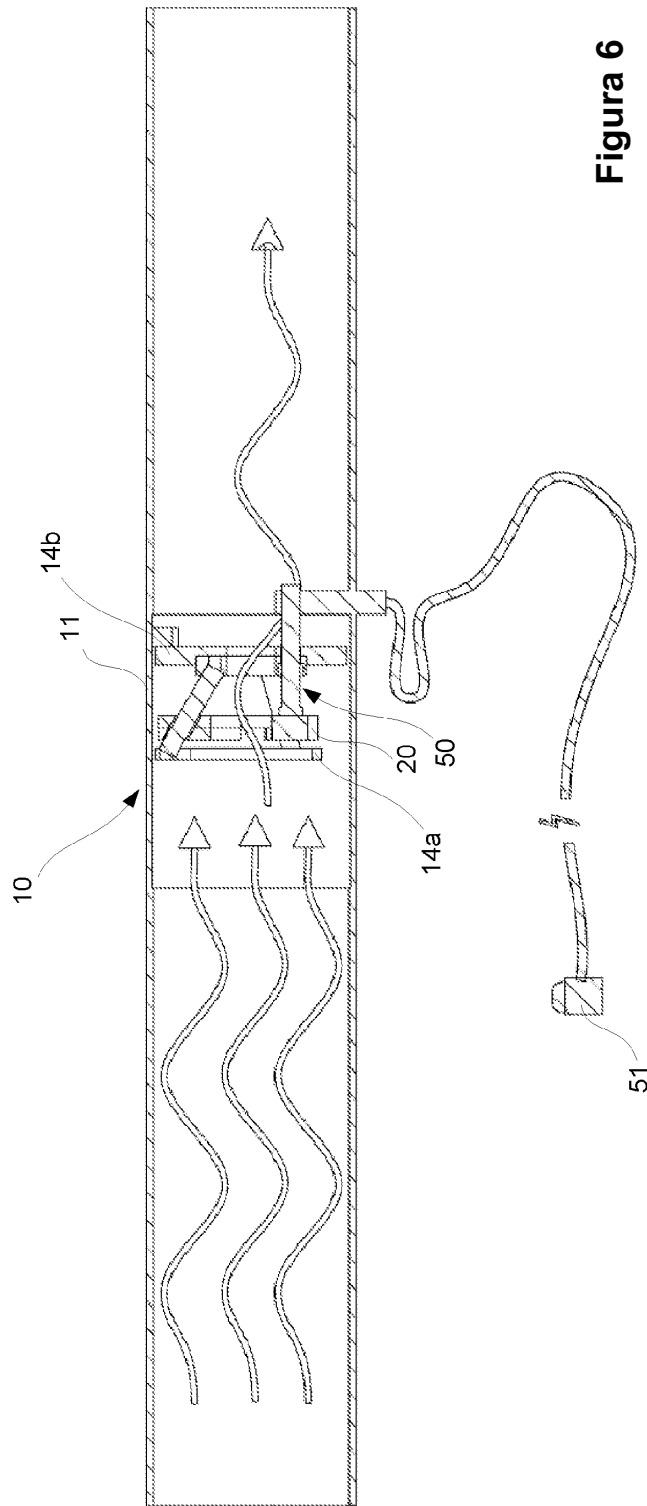


Figura 6