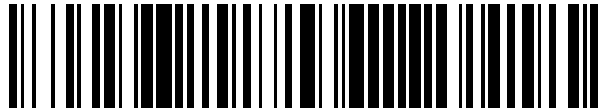


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 405 987**

51 Int. Cl.:

F16K 15/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2010 E 10707591 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2013 EP 2394080**

54 Título: **Dispositivo de obturación selectiva de un paso de fluido**

30 Prioridad:

03.02.2009 FR 0900445

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

04.06.2013

73 Titular/es:

**L'AIR LIQUIDE SOCIÉTÉ ANONYME POUR
L'ETUDE ET L'EXPLOITATION DES PROCÉDÉS
GEORGES CLAUDE (100.0%)
Direction de la Propriété Intellectuelle 75, Quai
d'Orsay
75007 Paris , FR**

72 Inventor/es:

COLLADO, PEDRO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 405 987 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 obturación selectiva de un paso de fluido.

La presente invención se refiere a un dispositivo de obturación selectiva de un paso de fluido, a un grifo provisto de tal dispositivo y al correspondiente procedimiento de llenado.

5 La invención se refiere más particularmente a un dispositivo de obturación selectiva de un paso de fluido, especialmente para una toma de llenado de un grifo de gas.

10 Tal dispositivo comprende típicamente una estructura que define un canal para el paso de fluido, que se extiende entre una entrada situada en un extremo aguas arriba y una salida situada en un extremo aguas abajo, un asiento de válvula, una válvula selectivamente móvil en el canal entre una primera posición de obturación del paso por apoyo estanco en el asiento y una segunda posición de apertura del paso sin apoyo estanco en el asiento, un órgano de recuperación que fuerza la válvula hacia su primera posición, el dispositivo de obturación comprende una junta de estanquidad deformable que va en la válvula móvil y/o en el asiento, para apoyarse en el asiento y participar en la estanquidad de la obturación cuando la válvula se encuentra en su primera posición, la válvula móvil comprende un extremo aguas arriba destinado a estar sometido a una presión de apertura para desplazar la válvula hacia su segunda posición.

15 La apertura de la válvula durante el llenado se realiza por ejemplo mediante una presión mecánica y/o por la presión del gas de llenado.

20 Este tipo de dispositivo se denomina a veces válvula de llenado o válvula antirretorno. Durante la utilización de estas válvulas en las tomas de llenado de los grifos de gas se puede producir con el tiempo un desgaste de la guarnición de la junta de estanquidad de la válvula. Este desgaste de la guarnición de la junta de estanquidad puede ser debido a los sucesivos ciclos de apertura/cierre de la válvula. Este desgaste puede provocar la aparición de fugas con el paso del tiempo. El desgaste es frecuentemente debido al rozamiento de la junta en su alojamiento. Esto es particularmente desfavorable en los productos que necesitan una vida de servicio sin mantenimiento relativamente larga (diez años por ejemplo).

25 Para resolver este problema de estanquidad una solución consiste en prever un tapón metálico suplementario en serie con la válvula. Este tapón suplementario debe por tanto ser retirado (destornillado) antes de cada llenado, y debe ser vuelto a poner tras el llenado (atornillado). Esta solución implica pérdidas de tiempo y potenciales riesgos de seguridad.

30 El documento US 4.408.632 se refiere a una válvula antirretorno que tiene un cuerpo de válvula móvil con respecto a un asiento y que lleva una junta anular sujeta en el cuerpo de la válvula por medio de una vaina concéntrica. La vaina concéntrica de sujeción de la junta en el cuerpo de la válvula es móvil con respecto al cuerpo de la válvula según un desplazamiento limitado para impedir que la junta se estropee o se desplace a una posición no funcional.

35 Un objeto de la presente invención es paliar total o parcialmente los inconvenientes de la técnica anterior antes mencionados.

Con este objeto el dispositivo según la invención, por otra parte conforme a la definición genérica que de él da el preámbulo anterior, está esencialmente definido por la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

Los modos de realización permiten realizar una válvula de obturación con autoapriete que reduce los eventuales defectos de las piezas, limita su desgaste, y compensa incluso el desgaste eventual de las juntas.

40 Por otra parte, los modos de realización de la invención pueden comportar una o varias de las siguientes características:

- el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta es desplazable entre la posición de trabajo y la posición de reposo de forma independiente o distinta del desplazamiento de la válvula móvil con relación al asiento;

45 - cuando la válvula pasa de su segunda posición a su primera posición, el tope móvil se detiene primero contra una posición fija de la estructura para provocar un desplazamiento relativo entre el cuerpo principal y el tope móvil que desplaza el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta a su posición de trabajo;

50 - en el lado aguas arriba el cuerpo principal sobresale para ser sometido primeramente a una presión de apertura y para provocar de este modo un desplazamiento relativo entre el cuerpo principal y el tope móvil que desplaza el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta a su posición de reposo;

ES 2 405 987 T3

- el cuerpo principal y el tope móvil están conformados relativamente para desplazar automáticamente el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta a la posición de trabajo cuando la válvula vuelve a su primera posición de obturación;
- 5 - el cuerpo principal y el tope móvil están conformados relativamente para desplazar automáticamente el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta en la posición de reposo a partir o antes de que la válvula comience su desplazamiento hacia su segunda posición;
- la junta de estanquidad está situada en la válvula móvil;
- el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta asegura un aplastamiento selectivo de la junta para aumentar el volumen de la junta en la dirección del asiento;
- 10 - la superficie exterior del tope móvil está combinada con una zona de recepción del canal y, cuando la válvula se encuentra en su primera posición, el tope móvil obtura el canal cooperando con esta zona de recepción para formar una segunda zona de obturación, distinta de la zona de obturación realizada en el nivel de la junta deformable;
- 15 - el tope móvil tiene una forma exterior que forma un deflector para el fluido a fin de impedir o limitar el impacto directo del flujo de fluido en la junta durante las operaciones de llenado;
- el cuerpo principal y el tope móvil tienen unas formas combinadas que forman un tope que limita su desplazamiento relativo en el sentido de la puesta a presión de la junta para limitar el nivel de puesta a presión de la junta por debajo de un umbral determinado;
- la puesta a presión selectiva de la junta se realiza mediante un aplastamiento de esta última;
- 20 el cuerpo principal y el tope móvil son móviles relativamente según al menos un movimiento de traslación;
- la junta de estanquidad es una junta de tipo tórico, y la superficie del asiento destinada a cooperar con la junta es cilíndrica;
- el mecanismo de la puesta a presión selectiva de la junta está realizado poniendo en bocadillo la junta entre el cuerpo principal y el tope móvil de la válvula;
- 25 - el tope móvil está constituido o comprende un material metálico y, cuando el tope obtura el canal, este tope móvil coopera con una parte metálica del canal para realizar un contacto de tipo metal/metal;
- el cuerpo principal de la válvula móvil es guiado en traslación en una vaina fija, y el órgano de recuperación está alojado en la vaina;
- 30 - está previsto un paso para que el gas pase durante las operaciones de llenado entre la superficie exterior del cuerpo principal de la válvula móvil y la estructura;
- está previsto un paso para que el gas pase durante las operaciones de llenado entre la superficie exterior de la vaina y la estructura;
- el dispositivo de obturación está montado de forma móvil en un grifo o es monobloque con un grifo;
- 35 - está previsto un intersticio para el gas entre el cuerpo principal de la válvula móvil y la vaina fija para impedir una subida de presión excesiva en la vaina cuando el cuerpo principal se sumerge en la vaina;
- el extremo aguas arriba del cuerpo principal que sobresale con relación al tope móvil tiene una superficie de apoyo destinada a ser empujada por un útil de un manguito de empalme para llenado de gas para desplazar la válvula móvil hacia su segunda posición;
- 40 - el dispositivo comprende un filtro dispuesto al nivel de su extremo aguas abajo, el filtro está dispuesto en un canal de trasvase, el canal de trasvase une un primer extremo destinado a ser puesto en relación con el interior de un almacén de gas en un extremo destinado a ser unido a un manguito de empalme para el trasvase de gas;
- 45 - cuando la válvula se desplaza de su segunda posición hacia su primera posición el tope móvil y el cuerpo principal efectúan primeramente un desplazamiento simultáneo, después el tope móvil se detiene contra una parte de la estructura en tanto que el cuerpo principal continúa realizando un desplazamiento suplementario hasta una posición aguas arriba límite para provocar un desplazamiento relativo entre el cuerpo principal y el tope móvil que desplaza el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta a su posición de trabajo;

ES 2 405 987 T3

- la posición de aguas arriba límite del cuerpo principal está definida por un tope mecánico del cuerpo principal contra el tope móvil y/o contra una parte fija de la estructura;

5 - cuando la válvula se encuentra en la primera posición el cuerpo principal tiene una superficie de apoyo aguas arriba que sobresale del lado aguas arriba con respecto al tope móvil para ser sometida primero a una presión de apertura y provocar de este modo un desplazamiento relativo entre el cuerpo principal y el tope móvil que desplaza el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta a su posición de reposo;

10 - cuando la válvula se encuentra en su primera posición y está sometida a una presión de apertura determinada, el cuerpo principal es primeramente desplazado sólo en la dirección de la segunda posición de apertura para realizar un desplazamiento relativo entre el cuerpo principal y el tope móvil que desplaza el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta a su posición de reposo, después cuando el cuerpo principal alcanza una posición de nivelación con el tope móvil la presión de apertura desplaza a continuación simultáneamente el cuerpo principal y el tope móvil;

- los extremos aguas arriba del cuerpo principal y del tope móvil tienen unas respectivas superficies de apoyo previstas para recibir una presión de apertura mecánica;

15 - la junta es tórica y está alojada en un alojamiento anular delimitado por el cuerpo principal y el tope móvil, el tope móvil tiene una superficie exterior que forma una rampa de guiado del flujo de fluido por encima de la junta.

20 La invención se refiere también a un grifo para el control de gas bajo la presión de un recipiente, que comprende un manguito de empalme para llenado según una cualquiera de las características mencionadas antes o después.

25 La invención se refiere también a un procedimiento de llenado de un contenedor de gas provisto de un dispositivo de obturación de acuerdo con una cualquiera de las características mencionadas antes o después por medio de un útil de llenado que comprende un empujador mecánico destinado a suministrar una presión mecánica de apertura en la válvula, en la cual, durante una operación de apertura de la válvula, en una primera fase de apertura la superficie extrema del empujador empuja mecánicamente primero el cuerpo principal y desplaza de este modo el cuerpo principal con relación al tope móvil para disponer el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta en su posición de reposo, después, en una segunda fase de apertura, la superficie extrema del empujador empuja mecánicamente de forma conjunta el tope móvil y el cuerpo para disponer la válvula en su segunda posición de apertura.

30 Según otras particularidades posibles:

35 - durante una operación de cierre de la válvula por retirada del empujador, en una primera fase de cierre el tope móvil y el cuerpo se desplazan conjuntamente en la dirección de la primera posición, después, en una segunda fase de cierre, el tope móvil se detiene contra una parte fija de la estructura en tanto que el cuerpo principal continúa realizando un desplazamiento suplementario hasta una posición aguas arriba límite para provocar un desplazamiento relativo entre el cuerpo principal y el tope móvil que desplaza el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta a su posición de trabajo;

- durante la operación de apertura el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta es desplazado a su posición de reposo antes o al mismo tiempo que la junta es desplazada de su asiento;

40 - al final del llenado, durante la operación de cierre el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta es desplazado a su posición de trabajo en el momento o después de que la válvula alcanza su primera posición de cierre.

La invención puede referirse también a cualquier dispositivo o procedimiento alternativo que tenga cualquier combinación de las características mencionadas antes o después.

45 Otras características y ventajas aparecerán por la lectura de la descripción que viene a continuación, realizada con referencia a las figuras, en las que:

- la figura 1 representa una vista en sección, esquemática y parcial, que ilustra un ejemplo de realización de un dispositivo de obturación según la invención, en posición abierta;

- la figura 2 representa una vista análoga del dispositivo de la figura 1 en posición cerrada;

50 - las figuras 3 y 4 representan unas vistas esquemáticas simplificadas que ilustran el principio de funcionamiento de la invención (dispositivo respectivamente en posición cerrada y abierta);

- la figura 5 representa una vista en sección, esquemática y parcial, que ilustra un ejemplo de realización posible de la invención.

La figura 1 ilustra una toma de llenado, por ejemplo de un grifo de botella de gas (grifo con reductor de presión integrado o no).

5 La toma de llenado es preferiblemente del tipo de conexión rápida. Esta toma de llenado es un mecanismo que permite llenar una botella de gas de forma segura.

10 La toma de llenado comprende un dispositivo de obturación selectiva del que se va a describir un ejemplo más detalladamente. El dispositivo de obturación está previsto para no permitir el llenado (apertura) más que durante un proceso determinado y para volver a cerrarse automáticamente de forma estanca una vez terminado el llenado.

En el ejemplo no limitativo representado en las figuras 1 y 2 el dispositivo comprende una estructura 1 o soporte que aloja todas o parte de las piezas que lo constituyen. La estructura 1 puede por ejemplo estar atornillada en el cuerpo de un grifo 21. Una junta 6 puede estar prevista para crear una estanquidad entre la estructura 1 y el cuerpo 21 del grifo.

15 La estructura 1 define un canal 9 para el paso de fluido, que se extiende entre una entrada 10 situada en un extremo aguas arriba (lado exterior) y una salida 11 situada en un extremo aguas abajo (lado interior del grifo).

20 Una válvula 3, 4 está montada móvil en el canal. La válvula 3, 4 es forzada hacia un asiento 2 (posición de cierre) por un resorte 5 de recuperación. Preferiblemente, una vaina intermedia 2 está alojada en la estructura y aloja el resorte 5. Igualmente, la válvula 3, 4 es guiada en traslación en la vaina 2. Además, también se puede prever el extremo aguas abajo de la vaina 2 para mantener en posición un filtro 8 en un canal.

25 El extremo aguas arriba de la válvula 3, 4 está previsto para ser empujado por un útil 100 de llenado con objeto de abrir el paso al gas de llenado que circula de aguas arriba a aguas abajo (véase la figura 2). La válvula móvil 3, 4 comprende un cuerpo principal 3 y un tope 4 móvil con relación al cuerpo principal. Por ejemplo, el tope 4 móvil es guiado en traslación en un extremo aguas abajo del cuerpo 3 principal de la válvula. El cuerpo 3 principal de la válvula lleva una junta de estanquidad 6 situada entre un saliente del cuerpo 3 principal y un extremo del tope 4 móvil. Preferiblemente, la junta 7 es una junta tórica deformable destinada a cooperar, por ejemplo radialmente, con un asiento 12 formado por ejemplo por una parte cilíndrica del canal 9.

30 La figura 2 ilustra el dispositivo en posición cerrada.

El tope 4 móvil está bloqueado contra la estructura 1 por la acción del resorte 5.

Preferiblemente, el tope 4 tiene una forma complementaria de su zona 16 de recepción en el cuerpo 1 para asegurar también una obturación (además de la obturación estanca al nivel de la junta 7). Por ejemplo, el tope 4 móvil tiene una forma exterior cónica que coopera con una arista circular 16 en el canal 9.

35 El contacto entre este cono del tope 4 móvil y la arista 16 es por ejemplo un contacto metal/metal que asegura una estanquidad que protege el interior del canal contra los riesgos de entrada de impurezas.

40 En esta posición de cierre, el cuerpo 3 principal de la válvula está preferiblemente haciendo tope sobre la válvula 4 móvil de llenado (formas complementarias 15). Por la acción del resorte 5 y del tope 4 contra el canal, el extremo 14 aguas arriba del cuerpo 3 principal de la válvula sobresale con respecto al tope móvil en dirección aguas arriba.

45 En esta posición de cierre la junta 7 tórica situada entre dos salientes, que pertenecen respectivamente al cuerpo de válvula y al tope 4 móvil, está comprimida (por ejemplo lateralmente). El tope 15 entre las dos piezas 3 y 4 de la válvula que se mueven relativamente permite dirigir el aplastamiento de la junta 7. Esta compresión controlada de la junta 7 aumenta el diámetro exterior de la junta 7. Esto tiene como efecto pegar la junta 7 contra el ánima (asiento 12). Este esfuerzo de apriete de la junta 7 permite mejorar la estanquidad y permite especialmente reducir el desgaste y los eventuales defectos de las piezas. La figura 3 esquematiza el principio de la posición cerrada (compresión de la junta 7 en posición cerrada entre las dos piezas 3 y 4 móviles).

50 Para abrir el dispositivo, un usuario introduce en el canal del lado aguas arriba una toma 100 de llenado que presenta un extremo 101 o un eje empujador 101 destinado a hacer retroceder mecánicamente el extremo de la válvula 3, 4 móvil.

- Debido al saliente 14 del cuerpo 3 principal con respecto al tope 4 móvil, el útil de apertura comienza por apoyarse en el cuerpo principal 3 (antes de empujar el tope 4 móvil). El útil hace retroceder entonces hacia aguas abajo el cuerpo principal 3 con respecto al tope 4 móvil. Esto tiene como efecto aumentar la anchura de la garganta que aloja la junta 7 y de este modo reducir la presión de aplastamiento sobre esta última. La figura 4 ilustra esquemáticamente el principio de la posición abierta (el apoyo en el extremo aguas arriba 14 provoca la separación de las dos piezas móviles 3, 4 para reducir la presión sobre la junta 7).
- A continuación, siguiendo su desplazamiento, el útil 100, 101 de llenado se apoya a la vez sobre el cuerpo 3 principal de la válvula y sobre el saliente 4 móvil. Al haber disminuido la presión sobre la junta 7, la junta 7 presenta entonces un volumen más reducido hacia el exterior (hacia el asiento 12). Esto disminuye o anula su rozamiento contra el ánima (asiento 12) durante el desplazamiento de la válvula 3, 4 hacia la posición de apertura (figura 1). Esta disminución del rozamiento reduce los riesgos de desgaste. Preferiblemente, el aplastamiento de la junta 7 se disminuye antes o al comienzo del desplazamiento de la válvula 3, 4 hacia su posición de apertura.
- Bien entendido, como variante, las secuencias de puesta a presión o de reducción de la presión de la junta 7 independientemente del desplazamiento de la junta 7 pueden ser obtenidas también por las características geométricas del empujador 101 del útil de llenado. Es decir que, cuando la válvula 3, 4 se encuentra en su primera posición de cierre, no es forzosamente necesario que el cuerpo principal 3 sobresalga aguas arriba con respecto al tope 4 móvil.
- De forma ventajosa, como se ha representado, el cuerpo principal 3 de la válvula puede ser guiado en traslación en la vaina 2.
- Preferiblemente, la holgura radial entre el cuerpo principal 3 de la válvula y la vaina 2 se elige de modo que no haya necesidad de hacer una perforación en la vaina 2 para liberar la presión del gas cuando el cuerpo 3 principal penetra en la vaina 2.
- El perfil del tope móvil 4 está preferiblemente determinado para orientar y dirigir el flujo gaseoso durante el llenado para interferir lo menos posible con la junta 7 (véanse las figuras, la superficie exterior cónica forma por ejemplo una rampa que dirige el flujo por encima o por debajo de la junta 7).
- Igualmente, el cuerpo 3 principal de la válvula puede tener un collarín que maximiza el paso del gas en el sentido del trasvase (de aguas abajo a aguas arriba). El collarín 22 forma por ejemplo una rampa que favorece el flujo del gas de aguas abajo a aguas arriba (en perjuicio de la circulación de aguas arriba a aguas abajo). El gas de llenado admitido puede circular a continuación por ejemplo alrededor de la vaina 2 antes de ir a un orificio 11 unido a un conducto 19, por ejemplo de un grifo. Por ejemplo, la superficie exterior de la vaina 2 puede tener una sección transversal cuadrada y puede cooperar con un ánima cilíndrica o paralelepípedica. El perfil exterior de la vaina 2 puede estar por ejemplo mecanizado para ajustarse con el interior de la estructura 1.
- La vaina 2 puede ser utilizada para bloquear un filtro 8 en su alojamiento situado en un conducto de trasvase que tiene un extremo 17 unido al gas y un extremo 18 unido a una salida de trasvase de un grifo por ejemplo.
- De este modo, el resorte 5 de válvula está totalmente protegido en su alojamiento definido por la vaina 2. Esta configuración minimiza el contacto potencial entre el resorte 2 con el gas que pasa por la toma de llenado.
- Fácilmente se ve que, al ser la estructura simple y poco costosa, el dispositivo según la invención presenta una estanquidad de gran calidad. La estructura y el funcionamiento del dispositivo de estanquidad durante las operaciones de llenado mejoran la seguridad del llenado para el usuario posterior de la botella o del recipiente llenado.
- Por otra parte, el desgaste de la junta de estanquidad 7 está minimizado por el ensanchamiento y el estrechamiento selectivos de la garganta de la junta 7 (ensanchamiento cuando la válvula se encuentra en posición cerrada, estrechamiento cuando la válvula se abre). Esto mejora la vida de servicio del dispositivo.
- La invención realiza una función de autoapriete que garantiza una estanquidad sin fugas, incluso después de muchos años de funcionamiento y también en caso de desgaste eventual de la junta de estanquidad 7. Además, la estanquidad suplementaria facultativa en la cabeza de la válvula (tope 4 móvil contra su asiento 16) asegura una seguridad suplementaria. Esta segunda obturación crea una seguridad al impedir la entrada de cuerpos no deseados y minimiza los riesgos de fugas en caso de fallo de la junta 7.
- Preferiblemente, el resorte 5 de la válvula está protegido del flujo gaseoso en su vaina 2. Esto limita los riesgos de inflamación por compresión adiabática en el caso de una utilización con oxígeno.

La invención permite así asegurar una estanquidad perfecta del dispositivo, incluso en el caso en que la junta de estanquidad sea usada pasado algún tiempo, debido por ejemplo a un apriete máximo de la junta cuando se requiera estanquidad.

- 5 Bien entendido, la invención no está limitada al ejemplo de realización antes descrito. Por ejemplo, es posible considerar que la junta 7 deformable sea fija, por ejemplo solidaria al canal 9, como está esquematizado en la figura 5. Como antes, la válvula 3, 4 forma un mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta durante el cierre. Un órgano de recuperación tal como un resorte 5 aplasta la junta 7 mediante el cuerpo 3 principal de la válvula. Durante la apertura (empuje de la válvula 3, 4 fuera del asiento), el cuerpo 3 principal de la válvula es accionado antes que el tope 4 móvil para reducir la presión sobre la junta 7 fija. La válvula 3, 4 puede entonces desplazarse sin rozar demasiado con la junta 7. En posición cerrada, la válvula 3, 4 es forzada por un resorte 5 a la posición de cierre.
- 10

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de obturación selectiva de un paso de fluido para una toma de llenado, especialmente de un grifo de gas, que comprende una estructura (1) que define un canal (9) para el paso de fluido, que se extiende entre una entrada (10) situada en un extremo aguas arriba y una salida (11) situada en un extremo aguas abajo, un asiento (12) de válvula, una válvula (3, 4) selectivamente móvil en el canal (9) entre una primera posición de obturación del paso por apoyo estanco en el asiento (12) y una segunda posición de apertura del paso sin apoyo estanco en el asiento (12), un órgano de recuperación (5) que fuerza la válvula (3, 4) hacia su primera posición, el dispositivo de obturación que comprende una junta (7) de estanquidad deformable que va en la válvula (3, 4) móvil y/o en el asiento (12) previsto para apoyarse en el asiento (12) y participar en la estanquidad de la obturación cuando la válvula (3, 4) se encuentra en su primera posición, la válvula (3, 4) móvil que comprende un extremo aguas arriba (14) destinado a ser sometido a una presión de apertura para desplazar la válvula (3, 4) hacia su segunda posición, caracterizado porque la válvula (3, 4) móvil tiene un cuerpo (3) principal y un tope (4) móvil con relación al cuerpo (3) principal, el cuerpo (3) principal y el tope (4) móvil forman un mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta (7) desplazable entre una posición de trabajo que pone a presión la junta (7) para aumentar su esfuerzo sobre el asiento (12) y una posición de reposo que reduce la presión sobre la junta (7) para disminuir su esfuerzo sobre el asiento (12), y porque cuando la válvula (3, 4) pasa de su segunda posición a su primera posición, el tope (4) móvil se detiene primero contra una parte fija de la estructura (1) en tanto que el cuerpo principal (3) realiza un desplazamiento suplementario que provoca un desplazamiento relativo entre el cuerpo (3) principal y el tope (4) móvil que desplaza el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta (7) a su posición de trabajo.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque cuando la válvula (3, 4) se desplaza de su segunda posición hacia su primera posición, el tope (4) móvil y el cuerpo (3) principal efectúan primero un desplazamiento simultáneo, después el tope (4) móvil se detiene contra una parte de la estructura (1) en tanto que el cuerpo (3) principal continúa realizando un desplazamiento suplementario hasta una posición aguas arriba límite para provocar un desplazamiento relativo entre el cuerpo (3) principal y el tope (4) móvil que desplaza el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta (7) a su posición de trabajo.
3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque la posición aguas arriba límite del cuerpo (3) principal está definida por un tope mecánico del cuerpo (3) principal contra el tope (4) móvil y/o contra una parte fija de la estructura (1).
4. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque, cuando la válvula (3, 4) se encuentra en la primera posición, el cuerpo (3) principal tiene una superficie de apoyo aguas arriba que sobresale del lado aguas arriba con relación al tope (4) móvil para ser sometida primero a una presión de apertura y provocar así un desplazamiento relativo entre el cuerpo (3) principal y el tope (4) móvil que desplaza el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta (7) a su posición de reposo.
5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque, cuando la válvula se encuentra en su primera posición y está sometida a una presión de apertura determinada, el cuerpo (3) principal es primeramente desplazado solamente en la dirección de la segunda posición de apertura para realizar un desplazamiento relativo entre el cuerpo (3) principal y el tope (4) móvil que desplaza el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta (7) a su posición de reposo, después cuando el cuerpo (3) principal alcanza una posición de nivelación con el tope (4) móvil la presión de apertura desplaza a continuación simultáneamente el cuerpo (3) principal y el tope (4) móvil.
6. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los extremos aguas arriba del cuerpo (3) principal y del tope (4) móvil tienen unas superficies de apoyo respectivas previstas para recibir una presión de apertura mecánica.
7. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el cuerpo (3) principal y el tope (4) móvil cooperan mecánicamente para desplazar automáticamente el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta (7) en una posición de trabajo cuando la válvula vuelve a su primera posición de obturación.
8. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el cuerpo (3) principal y el tope (4) móvil cooperan mecánicamente para desplazar automáticamente el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta (7) en una posición de reposo desde el momento o antes de que la válvula comience su desplazamiento hacia su segunda posición.
9. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque la superficie exterior del tope (4) móvil está combinada con una zona de recepción (16) del canal (9), y porque, cuando la válvula (3, 4) se encuentra en su primera posición el tope (4) móvil obtura el canal (9) cooperando con esta zona de recepción (16) para formar una segunda zona de obturación distinta de la zona de obturación realizada en el nivel de la junta (7) deformable.

10. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque la junta (7) es tórica y está alojada en un alojamiento anular delimitado por el cuerpo (3) principal y el tope (4) móvil, y porque el tope móvil tiene una superficie exterior que forma una rampa de guiado del flujo de fluido por encima de la junta (7).
- 5 11. Grifo para el control de gas a presión de un recipiente tal como una botella de gas, que comprende un manguito de empalme para llenado, caracterizado porque el un manguito de empalme comprende un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10.
- 10 12. Procedimiento de llenado de un contenedor de gas provisto de un dispositivo de obturación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 por medio de un útil (100) de llenado que comprende un empujador (101) mecánico destinado a suministrar una presión mecánica de apertura sobre la válvula (3, 4), caracterizado porque durante una operación de apertura de la válvula (3, 4), en una primera fase de apertura la superficie extrema del empujador (101) empuja mecánicamente primero el cuerpo (3) principal y desplaza de este modo el cuerpo (3) principal con relación al tope (4) móvil para disponer el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta (7) en su posición de reposo, después, en una segunda fase de apertura, la superficie extrema del empujador (101) empuja mecánicamente de forma conjunta el tope (4) móvil y el cuerpo (3) para disponer la válvula en su segunda posición de apertura.
- 15 13. Procedimiento de llenado de un contenedor de gas provisto de un dispositivo de obturación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 por medio de un útil (100) de llenado que comprende un empujador (101) mecánico destinado a suministrar una presión mecánica de apertura sobre la válvula (3, 4), caracterizado porque durante una operación de cierre de la válvula (3, 4) por retirada del empujador (101), en una primera fase de cierre el tope (4) móvil y el cuerpo (3) se desplazan conjuntamente en la dirección de la primera posición, después, en una segunda fase de cierre, el tope (4) móvil se detiene contra una parte fija (1) de la estructura en tanto que el cuerpo (3) principal continúa realizando un desplazamiento suplementario hasta una posición aguas arriba límite para provocar un desplazamiento relativo entre el cuerpo (3) principal y el tope (4) móvil que desplaza el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta (7) a su posición de trabajo.
- 20 25 14. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 12 ó 13, caracterizado porque durante la operación de apertura el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta (7) es desplazado a su posición de reposo antes o al mismo tiempo que la junta (7) es desplazada de su asiento (12).
- 30 15. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, caracterizado porque al final del llenado, durante la operación de cierre el mecanismo de puesta a presión selectiva de la junta (7) es desplazado a su posición de trabajo desde el momento o después de que la válvula (3, 4) alcanza su primera posición de cierre.

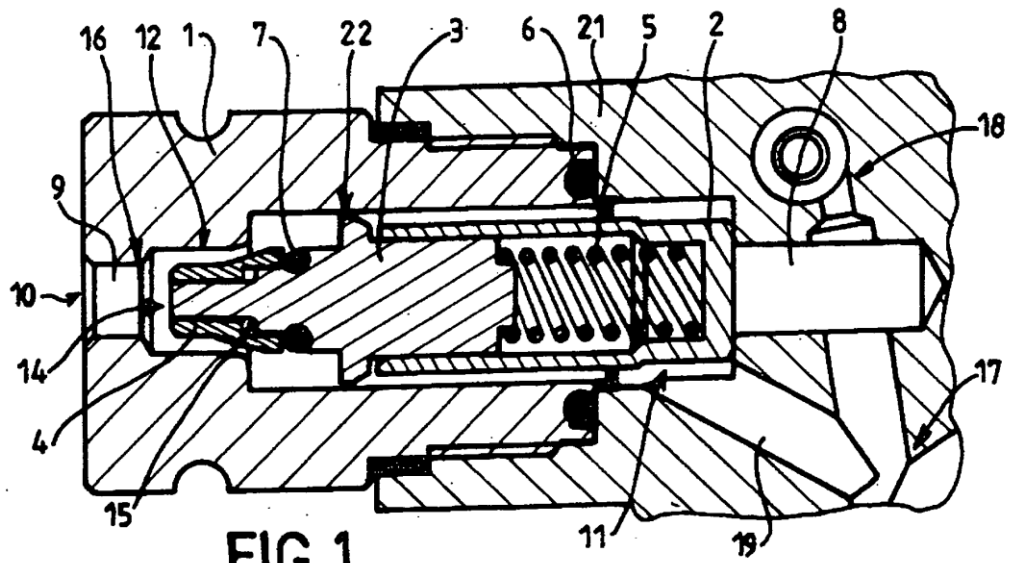


FIG. 1

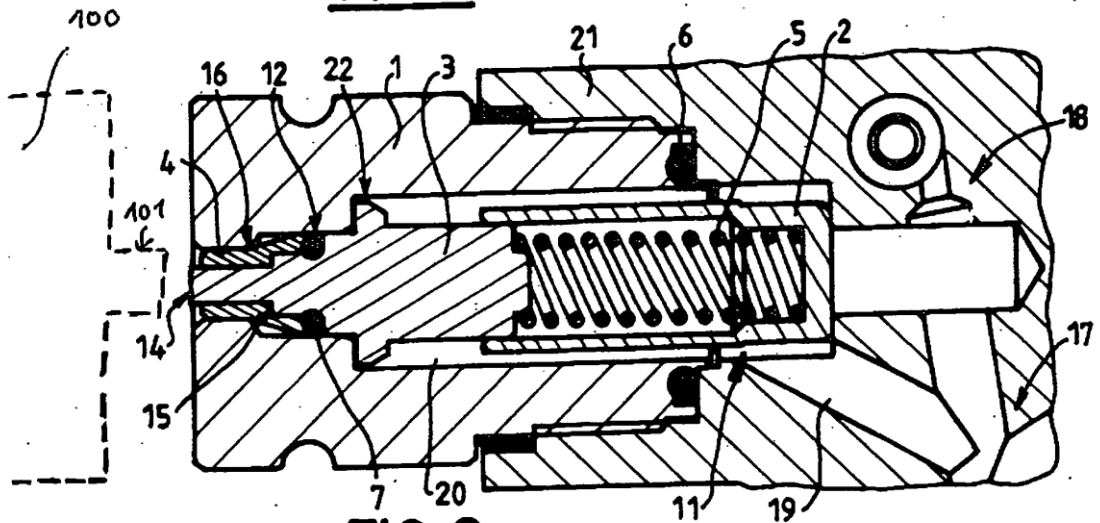


FIG. 2

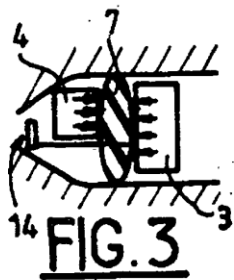


FIG. 3

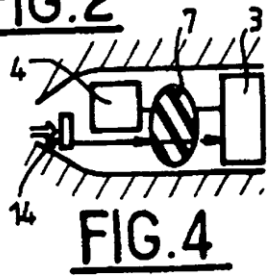


FIG. 4

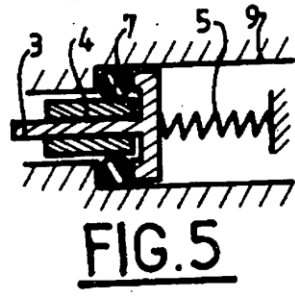


FIG. 5