

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 919 952**

51 Int. Cl.:

F17C 13/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.06.2018** **E 18178283 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.05.2022** **EP 3434963**

54 Título: **Dispositivo de protección de válvula para recipiente de gas a presión**

30 Prioridad:

27.07.2017 DE 102017007162

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

29.07.2022

73 Titular/es:

**MESSER GASPAC K GMBH (100.0%)
Gahlingspfad 31
47803 Krefeld, DE**

72 Inventor/es:

KRIESE, ALEXANDER

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 919 952 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 protección de válvula para recipiente de gas a presión

5 La invención se refiere a un dispositivo de protección de válvula para botellas de gas a presión con una sección de fijación que está equipada con elementos para la fijación en una rosca de cuello de una botella de gas a presión y que presenta una perforación central, y con una sección de protección de válvula que puede unirse a la sección de fijación y que presenta un lado inferior con una perforación central para el paso de una válvula para botellas de gas y una estructura de protección unida firmemente al lado inferior con al menos un orificio de acceso para el control de la válvula para botellas de gas, disponiéndose las perforaciones centrales de la sección de fijación y del lado inferior, después de la unión de las dos secciones, de manera que configuren un eje central común.

10 Las botellas de gas a presión en las que se almacenan gases a una presión de, por ejemplo, 200 a 300 bares, suelen tener un cuello de botella en el que se enrosca firmemente una válvula de extracción (denominada aquí válvula para botellas de gas). Normalmente, el cuello de botella está dotado además de una rosca exterior (denominada aquí rosca de cuello) en la que se puede enroscar un dispositivo de protección de válvula para la protección de la válvula para botellas de gas contra impactos, etc. Un dispositivo de protección de válvula conocido es, por ejemplo, una tapa de
15 acero que protege la válvula para botellas de gas especialmente durante el transporte de la botella de gas a presión. Si la accesibilidad a la válvula para botellas de gas debe ser posible estando el dispositivo de protección de válvula montado, el dispositivo de protección de válvula se equipa con uno o varios orificios de acceso.

20 Al enroscar un dispositivo de protección de válvula no es posible definir con precisión la posición angular del dispositivo de protección de válvula, dado que éste se enrosca con más o menos fuerza y no se define el inicio de muesca de la rosca, por lo que existe una clara incertidumbre con respecto a la posición angular. La posición angular exacta no es importante en el caso de los dispositivos de protección simples como, por ejemplo, la tapa de acero citada. Sin embargo, si la válvula para botellas de gas debe ser accesible estando el dispositivo de protección de válvula montado, la posición angular del orificio de acceso debe corresponder a la conexión de la válvula para botellas de gas, lo que en ocasiones conlleva una merma en la resistencia de la unión roscada del dispositivo de protección de válvula en el
25 cuello de botella. Esto se puede remediar equipando el dispositivo de protección de válvula con varios y/o sobredimensionados orificios de acceso, aunque esta posibilidad influye negativamente en la estabilidad y en la función de protección del dispositivo de protección de válvula.

30 En los últimos años también se han utilizado cada vez con mayor frecuencia dispositivos de válvulas más complicados, las así llamadas VIPR ("válvulas con regulador de presión integrado"), que requieren dispositivos de protección de válvula igualmente complejos. En este tipo de dispositivos de válvulas es necesario montar el dispositivo de protección en una posición angular definida con precisión, a fin de garantizar la accesibilidad a todas las funcionalidades, como especialmente las conexiones de toma, las válvulas reductoras, los racores indicadores, etc. A continuación, las válvulas con y sin funcionalidades adicionales de este tipo se engloban bajo el término "válvula para botellas de gas".

35 Para poder ajustar la posición angular del dispositivo de protección de válvula con la mayor precisión posible existe una solución técnica usual que consiste en construir el dispositivo de protección a partir de dos secciones en una separación vertical, colocándose las mismas lateralmente sobre la rosca del cuello en una sección de fijación y fijándose entre sí por medio de un dispositivo de sujeción. Sin embargo, el inconveniente de una disposición como ésta consiste en un mayor esfuerzo de montaje y en un debilitamiento de la estructura desde un punto de vista mecánico de fijación.

40 Por el documento EP 2 873 908 B1 se conoce un dispositivo de protección de válvula de aplicación universal para botellas de gas que se compone de dos secciones que pueden unirse entre sí horizontalmente. Mientras que la sección inferior, aquí llamada sección de fijación, se compone de un elemento anular con una rosca interna que se enrosca en la rosca del cuello de un modo habitual, la sección superior, aquí llamada sección de protección de válvula, presenta uno o varios orificios de acceso para el control de la válvula para botellas de gas, así como un lado inferior equipado
45 con un orificio central para el paso de la válvula para botellas de gas, a fin de unirse a la sección de fijación. La sección de fijación presenta además una serie de láminas que sobresalen verticalmente y separadas uniformemente que actúan conjuntamente con láminas que sobresalen por el lado inferior de la sección de protección de válvula. Mediante las láminas se fijan las dos secciones una contra otra con respecto a un giro, siendo posibles al mismo tiempo una pluralidad de posiciones angulares entre las dos secciones. Una fijación axial se lleva a cabo mediante una
50 contratuerca que se introduce desde arriba en una ranura perimetral de la sección de protección de válvula y que se enrosca en la rosca del cuello. La contratuerca y la sección de fijación pueden asegurarse adicionalmente mediante otras uniones atornilladas.

55 Esta disposición permite adaptar la posición angular de los orificios de acceso del dispositivo de protección a la posición de la válvula de extracción respectiva, manteniéndose una fijación estable y constante del dispositivo de protección de válvula en la botella de gas. Sin embargo, la construcción del dispositivo de protección es muy compleja y el esfuerzo de montaje muy elevado. El documento EP18178283 se refiere a una botella de gas que presenta un reborde en cada extremo axial de la botella de gas.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un elemento de seguridad para válvulas para botellas de gas a presión que pueda fijarse en una pluralidad de posiciones angulares con respecto a un eje longitudinal de la botella de gas a presión y que pueda construirse de forma sencilla y montarse fácilmente.

5 Esta tarea se resuelve gracias a los dispositivos de las reivindicaciones 1 o 4.

Para la fijación a la rosca del cuello de la botella de gas a presión, la perforación central de la sección de fijación presenta una rosca interna para enroscarse en la rosca del cuello o la sección de fijación está equipada con un dispositivo de sujeción para su fijación en la rosca del cuello. Después del montaje de la sección de fijación en la botella de gas a presión y de la posterior instalación de una válvula para botellas de gas, la sección de protección de
10 válvula se fija en la sección de fijación, permitiendo las secciones de unión que actúan entre sí una unión axialmente fija, es decir, asegurada contra la carga de tracción a lo largo del eje central. Por eje central se entienden aquí el eje central (que coincide después de la unión de las dos secciones del dispositivo de protección de válvula) a través de la perforación central de la sección de fijación y el eje central a través de la perforación central del lado inferior de la sección de protección de válvula. Adicionalmente se consigue una unión resistente a la torsión (con respecto a un giro
15 alrededor del eje central de las dos secciones una contra otra) gracias a que se crean dos o más uniones entre los elementos de unión en las posiciones angulares permitidas. No es necesario un dispositivo de sujeción adicional para la fijación axial.

Convenientemente, al menos los elementos de unión en una sección se disponen de forma rotacionalmente simétrica alrededor del eje central, de manera que el número de posiciones angulares posibles, en las que las dos secciones
20 pueden fijarse entre sí según la invención, corresponda al número de posiciones angulares de la respectiva simetría rotacional. Así existe una amplia posibilidad de variación con respecto a las posiciones angulares de las dos secciones entre sí, pudiendo el orificio de acceso en la sección de protección de válvula adaptarse a la posición de la válvula para botellas de gas.

Por lo demás no es necesario prever el mismo número de elementos de unión en ambas secciones. Más bien, una configuración ventajosa de la invención prevé que el número de elementos de unión sea diferente, siendo el número
25 de elementos de unión en la sección de fijación mayor que el número de elementos de unión en la sección de protección de válvula o, a la inversa, siendo el número de elementos de unión en la sección de protección de válvula mayor que el número de elementos de unión en la sección de fijación. No obstante, para crear una unión fiable, axialmente fija y resistente a la torsión, deben preverse al menos tres elementos de unión en los que se pueda crear
30 una unión axialmente fija con tres elementos de unión de la otra sección.

Una forma de realización especialmente ventajosa de la invención se caracteriza por que la sección de fijación y la sección de protección de válvula están equipadas respectivamente con una pluralidad de escotaduras dispuestas a
35 distancias radialmente iguales del eje central, disponiéndose las escotaduras de al menos una sección a distancias angulares uniformes y correspondiendo con las escotaduras de la otra sección de manera que, en caso de un giro alrededor del eje central uno respecto a otro, una pluralidad de escotaduras de una sección se alinee al menos en dos posiciones angulares con una pluralidad de escotaduras de la otra sección, pudiendo unirse las mismas firmemente en arrastre de forma mediante los elementos de fijación.

Aquí por escotaduras sólo pueden entenderse las perforaciones según la reivindicación 1 practicadas en la sección de fijación o en la sección de protección de válvula (en lo sucesivo denominadas conjuntamente "secciones"). Por
40 elementos de fijación se entienden aquí en general los elementos con los que se puede crear una fijación axial de las dos escotaduras como, por ejemplo, tornillos, pernos de resorte, botones salientes, etc.

Tanto la sección de fijación, como también el lado inferior de la sección de protección de válvula están provistos respectivamente de una pluralidad de escotaduras en forma de perforaciones. Para la fijación de las dos secciones
45 entre sí, un número de perforaciones en la sección de fijación y un número de perforaciones en el lado inferior pasan a una posición alineada y se fijan respectivamente por medio de elementos de fijación adecuados, por ejemplo, por medio de una unión atornillada. Con esta finalidad, las perforaciones de una sección pueden dotarse de roscas internas.

En el marco de la invención tampoco es necesario en esta configuración prever en las dos secciones respectivamente el mismo número de perforaciones. El número de perforaciones en la sección con el menor número de perforaciones
50 depende de los requisitos con respecto a la seguridad y a la estabilidad de la unión. En este caso, para crear una unión segura generalmente deben estar disponibles al menos tres perforaciones en las que se puedan fijar las secciones entre sí, debiéndose practicar estas perforaciones a distancias angulares iguales.

La sección con el mayor número de perforaciones, que necesariamente deben estar dispuestas a distancias angulares iguales, determina la variabilidad deseada con respecto a las posiciones angulares en las que se puede crear una
55 unión segura entre las secciones. Cuantas más perforaciones haya, más posiciones angulares se pueden ajustar.

Preferiblemente, las perforaciones de una sección están dotadas de roscas.

A continuación, las dos piezas se unen de forma especialmente sencilla pasando un tornillo a través de la perforación no roscada y atornillándolo en la rosca de la perforación de la otra sección.

5 Alternativamente a la forma de realización antes citada con perforaciones en ambas secciones, otra configuración ventajosa de la invención prevé que las ranuras de enclavamiento se pongan a disposición como escotaduras en una sección y que varios ganchos de enclavamiento fabricados a partir de un material limitadamente flexible correspondientes a las ranuras de enclavamiento se pongan a disposición como elementos de unión en la otra sección respectiva. En una forma de realización especialmente preferida, las ranuras de enclavamiento dispuestas paralelamente al eje central atraviesan completamente la pared exterior de la sección de fijación; al unirse las dos secciones entre sí, los ganchos de enclavamiento rodean por detrás toda la sección de fijación en la zona de las ranuras de enclavamiento, asegurando así una fijación axial de las dos secciones.

10 Otra configuración preferida de la invención, que puede utilizarse complementariamente o en lugar de las configuraciones anteriores, se caracteriza por que la sección de fijación o la sección de protección de válvula están equipadas con una serie de pernos que sobresalen paralelamente y a la misma distancia radial del eje central y que corresponden con las perforaciones practicadas de forma correspondiente en la otra sección de manera que, en caso de un giro alrededor del eje central de las dos secciones una respecto a otra en al menos dos posiciones angulares, los pernos puedan pasar a través de las perforaciones, pudiéndose asegurar los mismos a continuación axialmente contra un deslizamiento fuera de las perforaciones por medio de elementos de seguridad. Para asegurar los pernos, éstos pueden dotarse de una rosca en la que se enrosca una tuerca que asegura el perno contra un deslizamiento fuera de la perforación, creando de este modo una fijación axial, o los pernos pueden equiparse con un agujero de 15 20 chaveta, llevándose a cabo la fijación axial con una chaveta correspondiente.

Para poder colocar bien las dos secciones del dispositivo de protección de válvula con respecto a su posición axial antes de su unión entre sí, en otra configuración ventajosa de la invención se prevé proporcionar un elemento auxiliar de posicionamiento para la fijación axial. Por medio del elemento auxiliar de posicionamiento, por ejemplo, una brida saliente, los ejes centrales de los orificios centrales de la sección de fijación y del lado inferior se alinean antes de la 25 unión de las dos secciones.

Los materiales preferidos para la sección de fijación y/o para la sección de protección de válvula son el metal, el plástico o una combinación de estos dos materiales. El metal aporta una gran estabilidad del dispositivo de protección de válvula, mientras que el plástico proporciona un peso comparativamente bajo. En este caso, las dos secciones pueden componerse del mismo material o de materiales diferentes, por ejemplo, la sección de fijación puede ser de 30 metal y la sección de protección de válvula puede ser de plástico.

Por medio del dibujo se explica más detalladamente un ejemplo de realización de la invención. En las vistas esquemáticas se muestra en la:

Figura 1 una primera forma de realización de un dispositivo de protección de válvula según la invención en una vista oblicua,

35 Figura 2 otra forma de realización de la invención en una vista oblicua en una sección.

El dispositivo de protección de válvula 1 mostrado en la figura 1 comprende dos secciones 2, 3 que pueden unirse entre sí, concretamente una sección de fijación 2 para la fijación en una botella de gas a presión y una sección de protección de válvula 3 que puede unirse a la sección de fijación 2.

40 La sección de fijación 2, que en el ejemplo de realización tiene forma de anillo, presenta una perforación central 4 con una rosca interna 5 para enroscarse en la rosca del cuello de una botella de gas a presión. El tamaño de la perforación central 4 está predeterminado por la rosca del cuello y, en caso de botellas de gas a presión usuales, es, por ejemplo, de $\varnothing 80 \times 2,309$ (Whitworth).

45 La sección de protección de válvula 3 presenta un lado inferior 6 provisto de una perforación central 7. El diámetro de la perforación central 7 se configura de manera que una válvula para botellas de gas (aquí no mostrada) pueda pasar a través de la perforación 7. Por este motivo, el diámetro de la perforación central es por regla general mayor que el diámetro de la perforación central 4. En el lado inferior 6, la sección de protección de válvula 3 está unida a la sección de fijación 2 del modo que se describe a continuación más detalladamente.

50 En la sección de fijación 2 se dispone una pluralidad de perforaciones 10, en el ejemplo de realización dieciséis, separadas radialmente de un eje central 8 de la perforación central 4, a distancias angulares uniformes y respectivamente a la misma distancia radial del eje central 8. Al mismo tiempo, en el lado inferior 6 de la sección de protección de válvula 3, se practican las perforaciones 11 separadas radialmente de la perforación 7, siendo la distancia radial de las perforaciones 11 desde el eje central 12 de la perforación central 7 igual que la distancia radial de las perforaciones 10 desde el eje central 8. En el ejemplo de realización se prevén tres perforaciones en el lado inferior 6, aunque también puede ser un número mayor o menor de perforaciones. Especialmente, el número de 55 perforaciones 10 en la sección de fijación 2 puede ser igual o diferente que el número de perforaciones en el lado

inferior 6. Es necesario que las distancias angulares de las perforaciones 11 se dimensionen de manera que, al unirse entre sí las dos secciones 2, 3 (descritas a continuación más detalladamente), estén disponibles en la sección de fijación 2 varias perforaciones 10 alineadas con las perforaciones 11 en caso de una posición angular adecuada de las dos secciones 2, 3 una respecto a otra.

5 Además, la sección de protección de válvula 3 comprende una estructura de protección 14 para proteger una válvula para botellas de gas aquí no mostrada y, en su caso, accesorios adicionales unidos a la válvula para botellas de gas (aquí tampoco mostrados) como, por ejemplo, reductores de presión, conexiones de conducto o instrumentos indicadores. La estructura de protección 14 presenta al menos un orificio de acceso 15 a través del cual la válvula para botellas de gas y/o los accesorios citados son accesibles para un operario. En el ejemplo de realización aquí mostrado, 10 la estructura de protección 14 es un cilindro hueco reducido por el orificio de acceso recortado 15 y fabricado a partir de un material resistente a los impactos y a los golpes, especialmente de metal o plástico, que está unido firmemente al lado inferior 6, por ejemplo, mediante soldadura. Sin embargo, las posibles configuraciones según la invención de la estructura de protección y del orificio de acceso no se limitan a esta posibilidad, sino que dependen de los requisitos con respecto al tipo, al tamaño y a la disposición de los accesorios y a la protección requerida.

15 Para el montaje del dispositivo de protección de válvula 1 en una botella de gas, la sección de montaje 2 se enrosca en primer lugar en la válvula de cuello de la botella de gas. A continuación, se enrosca firmemente una válvula para botellas de gas, por ejemplo, una VIPR, en el cuello de botella de la botella de gas. Acto seguido, la sección de protección de válvula 3 se coloca con el lado inferior 6 sobre la sección de fijación 2, guiándose la válvula para botellas de gas montada a través de la perforación central 7 y alineándose los ejes 8, 12. La posición angular de las dos 20 secciones 2, 3 una respecto a otra se elige de manera que las perforaciones 11 en el lado inferior 6 se alineen en la sección de fijación 2 con las perforaciones 10 o con un número correspondiente de perforaciones 10. A continuación, las secciones se unen entre sí en las perforaciones alineadas 10, 11 por medio de elementos de unión adecuados, por ejemplo, con una varilla roscada (aquí no mostrada), que se guían respectivamente a través de las dos perforaciones alineadas 10, 11 y acto seguido se fijan mediante tuercas enroscadas en los dos lados frontales. 25 Alternativamente, por ejemplo, las perforaciones 10 o las perforaciones 11, por ejemplo, pueden equiparse con roscas, realizándose la fijación mediante tornillos que se guían a través de la perforación 10, 11 de una sección 2, 3, y atornillándose en la perforación 11, 10, dotada de rosca, de la otra sección 3, 2.

Como consecuencia de las distancias angulares respectivamente iguales de las perforaciones 10 en el lado inferior, la posición angular de las dos secciones 2, 3 una respecto a otra, es decir, la posición angular en un plano 30 perpendicularmente a los ejes 8, 10, puede elegirse de acuerdo con el número de perforaciones 10. Convenientemente se elige una posición angular que permita un buen acceso a la válvula para botellas de gas y a cualquier otro accesorio unido a la misma a través del orificio de acceso 15.

La figura 2 muestra un dispositivo de protección de válvula 1' (sólo representado por secciones) con una sección de fijación 2' y con una sección de protección de válvula 3' con una posibilidad alternativa para unir las secciones 2', 3' 35 entre sí. Por lo demás, las secciones 2', 3' están construidas de forma similar a las secciones 2, 3 del ejemplo de realización según la figura 1, es decir, la sección de fijación 2' presenta una perforación central con rosca interna para enroscarse en la rosca del cuello de una botella de gas a presión, y la sección de protección de válvula 3' presenta un lado inferior 6' y una estructura de protección 14'. Sin embargo, en la sección de fijación 2' se prevé, en lugar o además de las perforaciones 10 eventualmente presentes, una pluralidad de ranuras de enclavamiento 18 dispuestas en el revestimiento exterior 19 de la sección de fijación 2' a distancias angulares uniformes. En el revestimiento exterior 20 del lado inferior 6' se disponen varios ganchos de enclavamiento 21 configurados, por ejemplo, en una sola pieza con el lado inferior 6' o soldados, pegados o atornillados al mismo. Los ganchos de enclavamiento 21 están fabricados de un material con una flexibilidad limitada, por ejemplo, de plástico, y corresponden en cuanto a su forma y tamaño a las ranuras de enclavamiento 19. En caso de una colocación de la sección de protección de válvula 3' sobre la sección de fijación 2' en una posición angular adecuada, los ganchos de enclavamiento 21 encajan en las ranuras de enclavamiento 19 en el lado inferior de la sección de fijación 2' opuesto a la sección de protección de válvula 3', con lo que las dos secciones 2', 3' se fijan una contra otra tanto axial, como también radialmente. Gracias a la pluralidad de ranuras de enclavamiento en la sección de fijación 2', aquí también se puede realizar una unión estable con diferentes posiciones angulares de las secciones 2', 3' (en caso de un giro alrededor del eje central común de las perforaciones centrales, aquí no mostradas, de la sección de fijación 2' y del lado inferior 3'). En este caso tampoco es necesario elegir el número de ganchos de enclavamiento 21 en la sección de protección de válvula 3' para que sea igual que el número de ranuras de enclavamiento 19 en la sección de fijación 2'; más bien, el número de ganchos de enclavamiento 21 también puede ser menor que el número de ranuras de enclavamiento 19. De igual modo, en el marco de la invención es posible prever ranuras de enclavamiento en la sección de protección de válvula 3' y los correspondientes ganchos de enclavamiento en la sección de fijación 2'. 55

Lista de referencias

1, 1'	Dispositivo de protección de válvula
2, 2'	Sección de fijación
3, 3'	Sección de protección de válvula
4	Perforación central
5	Rosca interna
6, 6'	Lado inferior
7	Perforación central
8	Eje central
9	-
10	Perforación
11	Perforación
12	Eje central
13	-
14, 14'	Estructura de protección
15	Orificio de acceso
16	-
17	-
18	Ranura de enclavamiento
19	Revestimiento exterior
20	Revestimiento exterior
21	Gancho de enclavamiento

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de protección de válvula para botellas de gas a presión con una sección de fijación (2, 2'), que está equipada con elementos (5) para la fijación en una rosca de cuello de una botella de gas a presión y que presenta una perforación central (4), y con una sección de protección de válvula (3, 3') que puede unirse a la sección de fijación (2, 2') y que presenta un lado inferior (6, 6') con una perforación central (7) para el paso de una válvula para botellas de gas y una estructura de protección (14, 14') unida firmemente al lado inferior (6, 6') con al menos un orificio de acceso (15) para el control de la válvula para botellas de gas, disponiéndose las perforaciones centrales (4, 7) de la sección de fijación (2, 2') y del lado inferior (6, 6'), después de la unión de las dos secciones (2, 2'; 3, 3'), de manera que configuren un eje central común (8, 12), equipándose la sección de fijación (2, 2') y la sección de protección de válvula (3, 3') con elementos de unión correspondientes unos respecto a otros (10, 18; 11, 21) configurados de manera que entre respectivamente un elemento de unión (10, 18; 11, 21) de una sección (2, 2'; 3, 3') y un elemento de unión (10, 18; 11, 21) de la otra sección (2, 2'; 3, 3') se pueda crear una unión axialmente fija, disponiéndose al menos los elementos de unión (10, 18; 11, 21) de una sección (2, 2'; 3, 3') de forma rotacionalmente simétrica con respecto a un giro alrededor del eje central (8, 12) y estando disponibles, en caso de un giro de las dos secciones (2, 2'; 3, 3') una contra otra alrededor del eje central (8, 12), al menos dos posiciones angulares en las que varios elementos de unión (10, 18; 11, 21) de una sección (2, 2'; 3, 3') pueden unirse a los elementos de unión (10, 18; 11, 21) de la otra sección (2, 2'; 3, 3'), caracterizado por que la sección de fijación (2, 2') y la sección de protección de válvula (3, 3') están equipadas respectivamente con una pluralidad de perforaciones (10, 11) practicadas a la misma distancia radial del eje central, disponiéndose las perforaciones (10, 11) de al menos una sección (2, 2'; 3, 3') a distancias angulares uniformes y correspondiendo las mismas con las perforaciones (10, 11) de la otra sección de manera que, en caso de un giro alrededor del eje central (8, 12) una respecto a otra en al menos en dos posiciones angulares, una pluralidad de perforaciones (11, 11) de una sección (2, 2'; 3, 3') se alinee con una pluralidad de perforaciones (10, 11) de la otra sección (2, 2'; 3, 3'), pudiéndose unir firmemente entre sí en arrastre de forma con los elementos de fijación.
2. Dispositivo de protección de válvula según la reivindicación 1, caracterizado por que el número de elementos de unión (10, 18; 11, 21) de una sección (2, 2'; 3, 3') es mayor que el número de elementos de unión (10, 18; 11, 21) de la otra sección (2, 2'; 3, 3').
3. Dispositivo de protección de válvula según la reivindicación 1, caracterizado por que las perforaciones (10, 11) de una sección (2, 2'; 3, 3') están equipadas con roscas internas.
4. Dispositivo de protección de válvula para botellas de gas a presión con una sección de fijación (2, 2'), que está equipada con elementos (5) para la fijación en una rosca de cuello de una botella de gas a presión y que presenta una perforación central (4), y con una sección de protección de válvula (3, 3') que se puede unir a la sección de fijación (2, 2') y que presenta un lado inferior (6, 6') con una perforación central (7) para el paso de una válvula para botellas de gas y una estructura de protección (14, 14') que está unida firmemente al lado inferior (6, 6') y que presenta al menos un orificio de acceso (15) para el control de la válvula para botellas de gas, disponiéndose, después de la unión de las dos secciones (2, 2'; 3, 3'), las perforaciones centrales (4, 7) de la sección de fijación (2, 2') y del lado inferior (6, 6') de manera que formen un eje central común (8, 12), estando la sección de fijación (2, 2') y la sección de protección de válvula (3, 3') equipadas con elementos de unión correspondientes entre sí (10, 18; 11, 21) configurados de manera que entre respectivamente un elemento de unión (10, 18; 11, 21) de una sección (2, 2'; 3, 3') y un elemento de unión (10, 18; 11, 21) de la otra sección (2, 2'; 3, 3') se pueda crear una unión axialmente fija, disponiéndose al menos los elementos de unión (10, 18; 11, 21) de una sección (2, 2'; 3, 3') de forma rotacionalmente simétrica con respecto a un giro alrededor del eje central (8, 12) y estando disponibles, en caso de un giro de las dos secciones (2, 2'; 3, 3') una contra otra alrededor del eje central (8, 12), al menos dos posiciones angulares en las que varios elementos de unión (10, 18; 11, 21) de una sección (2, 2'; 3, 3') pueden unirse a los elementos de unión (10, 18; 11, 21) de la otra sección (2, 2'; 3, 3'), caracterizado por que la sección de fijación (2, 2') o la sección de protección de válvula (3, 3') están equipadas con una pluralidad de ranuras de enclavamiento (18) que están dispuestas respectivamente a la misma distancia de un eje central (8, 12) del dispositivo de protección de válvula (1, 1') y a distancias angulares uniformes radialmente con respecto al eje central (8, 12) y que corresponden con los ganchos de enclavamiento (21) de la otra sección (2, 2'; 3, 3') de manera que, en caso de un giro alrededor del eje central (8, 12) de las dos secciones (2, 2'; 3, 3') una respecto a otra en al menos dos posiciones angulares, una pluralidad de ranuras de enclavamiento (18) actúe conjuntamente con una pluralidad de ganchos de enclavamiento (21) para la creación de una unión axialmente fija.
5. Dispositivo de protección de válvula según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la sección de fijación (2, 2') o la sección de protección de válvula (3, 3') están dotadas de una pluralidad de pernos que sobresalen del eje central (8, 12) paralelamente a éste y a la misma distancia radial y a distancias angulares uniformes y que corresponden con las perforaciones (10, 11) practicadas de forma correspondiente en la otra sección respectiva (2, 2', 3, 3') de manera que, en caso de un giro alrededor del eje central (8, 12) de las dos secciones (2, 2'; 3, 3') una respecto a otra en al menos dos posiciones angulares, los pernos puedan pasar a través de una pluralidad de perforaciones (10, 11), pudiéndose asegurar los pernos axialmente contra un deslizamiento fuera de las perforaciones (10, 11) por medio de elementos de seguridad.

6. Dispositivo de protección de válvula según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que para la fijación axial de las dos secciones (2, 2'; 3, 3') una respecto a otra se prevé un elemento auxiliar de posicionamiento.
7. Dispositivo de protección de válvula según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la sección de fijación (2, 2') y/o la sección de protección de válvula (3, 3') se fabrican, al menos parcialmente, de metal.
8. Dispositivo de protección de válvula según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la sección de fijación (2, 2') y/o la sección de protección de válvula (3, 3') se fabrican, al menos parcialmente, de plástico.

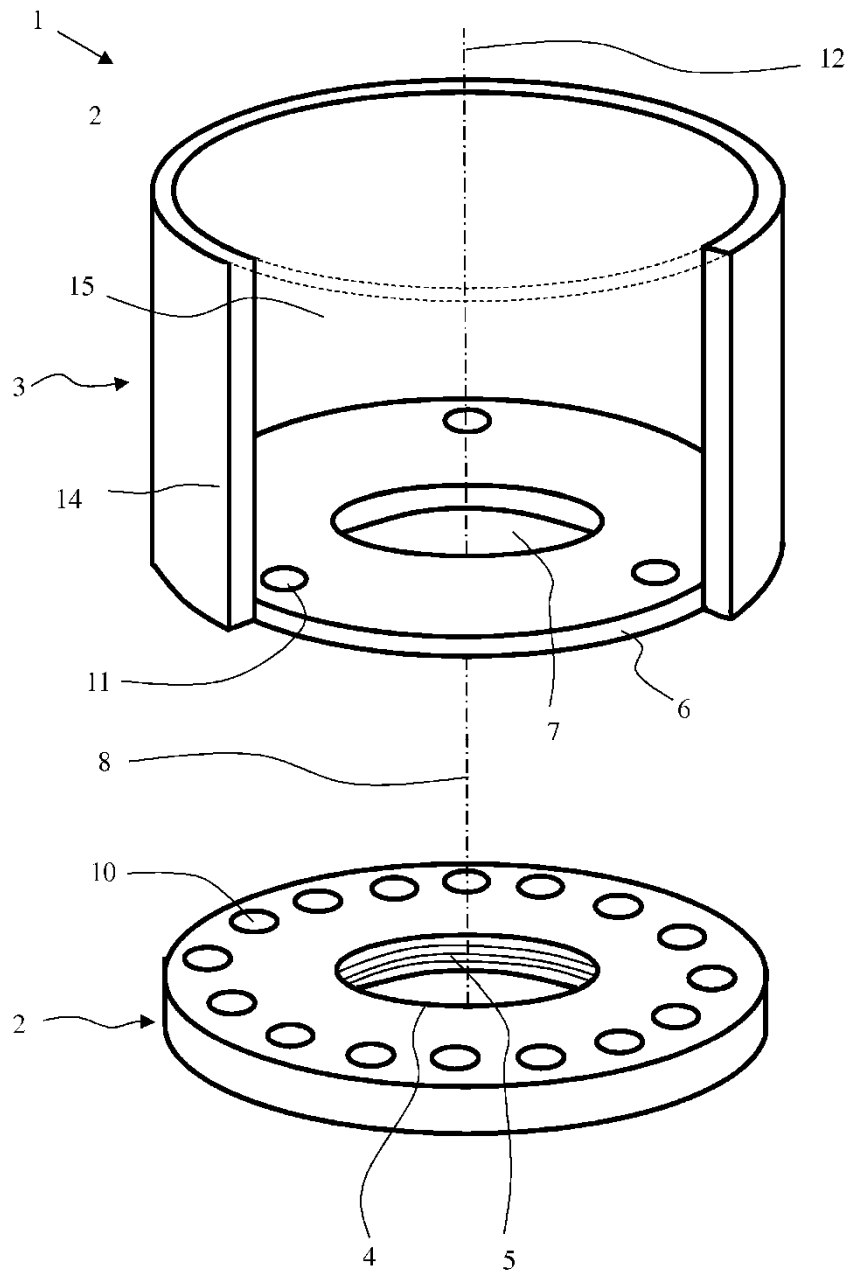


Fig. 1

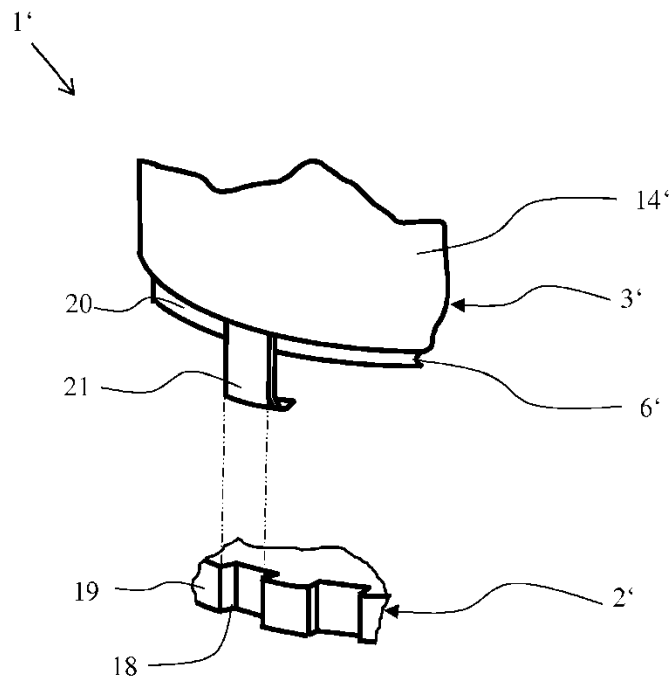


Fig. 2