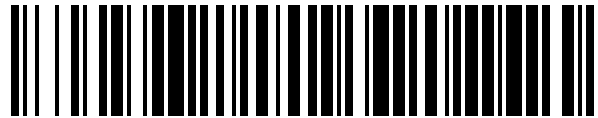


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 217 542**

21 Número de solicitud: 201830826

51 Int. Cl.:

F16K 1/30 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

01.06.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.09.2018

71 Solicitantes:

**FRED, Thomas (100.0%)
Bergprångaregatan 5
41259 GÖTEBORG SE**

72 Inventor/es:

FRED, Thomas

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

54 Título: **VÁLVULA DE SUMINISTRO PARA UN CONTENEDOR DE GAS LICUADO**

ES 1 217 542 U

VÁLVULA DE SUMINISTRO PARA UN CONTENEDOR DE GAS LICUADO

DESCRIPCIÓN

5

Campo de la invención

La invención se refiere a una válvula de suministro para un contenedor de gas licuado, que comprende: un cuerpo de válvula que define una dirección longitudinal y que presenta un primer extremo de conexión con una primera boca de conexión y unos primeros medios de conexión para conectar dicha válvula a un contenedor de gas licuado y un segundo extremo de conexión con una segunda boca de conexión y unos segundos medios de conexión, para conectar dicha válvula a un regulador de presión para suministrar de dicho gas licuado, y estando dichas primera y segunda bocas de conexión, en comunicación fluidica entre sí a través de una cámara interior.

Estado de la técnica

En el estado de la técnica son conocidas las válvulas de suministro para contenedores de gas licuado, como por ejemplo, bombonas de gas butano.

Este tipo de válvulas se utilizan para la distribución del gas licuado destinado al consumo doméstico o industrial en cantidades reducidas. En esta forma de consumo, el consumidor final adquiere bombonas llenas de gas licuado de un distribuidor que las suministra directamente en el domicilio del consumidor. Una vez que el consumidor ha consumido una o varias bombonas, adquiere nuevas bombonas. Entonces, el distribuidor retira las bombonas vacías y las sustituye por nuevas bombonas llenas. Las bombonas vacías son recogidas para su posterior revisión y rellenado.

Un problema asociado a las válvulas del estado de la técnica utilizadas en este tipo de bombonas es que el proceso de rellenado de las bombonas vacías es muy lento. Para rellenarlas es necesario utilizar el paso creado por la apertura del obturador de suministro. Durante el servicio, el obturador de suministro es accionado por el regulador de presión mediante la expansión de un resorte previsto en el regulador. Por las dimensiones del

regulador de presión, el resorte del regulador puede ejercer una fuerza reducida. Por consiguiente, el resorte de la válvula tiene que ejercer una fuerza menor que el resorte del regulador de presión. Esto acaba limitando las dimensiones del paso que obtura el obturador de suministro y por lo tanto la velocidad de llenado es baja.

5

Sumario de la invención

La invención tiene como finalidad proporcionar una válvula de suministro para un contenedor de gas licuado del tipo indicado al principio que sea sencilla y que se pueda utilizar con reguladores de presión convencionales. Además, la válvula debe permitir incrementar la velocidad de llenado de forma notoria frente a las válvulas del estado de la técnica.

Esta finalidad se consigue mediante una válvula de suministro para un contenedor de gas licuado del tipo indicado al principio, caracterizada por que además comprende un obturador de llenado y un resorte de llenado, estando dicho obturador de llenado y dicho resorte de llenado montados en dicha cámara interior para cooperar funcionalmente, y siendo dicho obturador de llenado desplazable en dirección longitudinal contra la fuerza de dicho resorte de llenado entre una primera posición de cierre que cierra dicha comunicación fluidica entre dichas primera y segunda bocas y una posición de llenado que abre un paso de llenado para abrir dicha comunicación fluidica entre dicha primera y segunda bocas, un obturador de suministro y un resorte de suministro, estando dicho obturador de suministro y dicho resorte de suministro montados en dicha cámara interior para cooperar funcionalmente, y siendo dicho obturador de suministro desplazable en dirección longitudinal contra la fuerza de dicho resorte de suministro, entre una segunda posición de cierre que cierra dicha comunicación fluidica entre dichas primera y segunda bocas y una posición de suministro que abre un paso de suministro para abrir dicha comunicación fluidica entre dichas primera y segunda bocas, y por que la fuerza de dicho resorte de llenado es superior a la fuerza de dicho resorte de suministro.

De forma especialmente preferente, dichos resortes de llenado y de suministro trabajan a compresión.

Efectivamente, en la válvula según la invención se crea un doble circuito. Un primer circuito es el circuito de suministro, en el que el obturador de suministro, que se mantiene en

posición cerrada gracias a la compresión del resorte de suministro, es accionado contra la fuerza del resorte de suministro, gracias a la expansión del resorte del regulador de presión. El obturador de suministro, obtura el paso de suministro de la válvula. El segundo circuito está formado por el obturador de llenado que se mantiene cerrado por la acción del resorte de llenado. El resorte de llenado ejerce una fuerza de compresión superior a la del resorte de suministro y a la fuerza de expansión del resorte del regulador. De esta forma, durante el servicio de la bombona, la acción del regulador de presión abre el paso de suministro, pero nunca abre el paso de llenado de la válvula según la invención. Además, la válvula puede ser utilizada con reguladores de presión convencionales.

5

En cambio, cuando se necesita rellenar el contenedor de gas licuado, la válvula se conecta con el dispositivo de relleno que acciona el obturador de llenado, actuando contra la fuerza de compresión del resorte de llenado. Esto abre el paso de llenado, que es de dimensiones mayores que el paso de suministro y permite rellenar el contenedor de forma rápida y sencilla.

10

Además, la invención abarca una serie de características preferentes que son objeto de las reivindicaciones dependientes y cuya utilidad se pondrá de relieve más adelante en la descripción detallada de una forma de realización de la invención.

20

Con el objetivo de maximizar la velocidad de relleno del contenedor de gas licuado, dicho obturador de suministro está montado dentro de dicho obturador de llenado, siendo dicho obturador de suministro y dicho obturador de llenado coaxiales entre sí. Esto permite obtener un paso de llenado de mayores dimensiones que si ambos pasos fuesen paralelos.

25

En otra forma de realización preferente que tiene por objetivo lograr un diseño sencillo de la válvula, dicho obturador de llenado presenta una primera zona de guiado de sección transversal poligonal y dicha primera zona de guiado está montada guiada en un primer tramo cilíndrico de dicha cámara interior. También de forma especialmente preferente, y con el mismo objetivo dicho obturador de suministro presenta una segunda zona de guiado de sección transversal poligonal y dicha segunda zona de guiado está montada guiada en un segundo tramo cilíndrico de dicha dicho obturador de llenado. El guiado tiene lugar a través de las aristas de cada una de las secciones cuadrangulares.

30

Preferentemente, dicha sección transversal poligonal es una sección transversal cuadrangular. Alternativamente, dicha sección transversal poligonal puede ser una del grupo formado por un triángulo, un cuadrado, un pentágono o un hexágono.

- 5 Alternativamente, las zonas de guiado pueden tener secciones transversales en forma de cilindro con uno o varios planos secantes que constituyen pasos de gas.

Otro de los problemas que se plantea la invención es el de evitar la manipulación del contenedor antes de su primer uso. A veces se produce el robo de gas licuado de los contenedores llenos, guardados en los almacenes del distribuidor. Por ello, para mitigar este problema, en una forma de realización preferente, la válvula según la invención además comprende un tapón de sellado de material plástico, configurado para ser montado de forma estanca en dicha segunda boca de conexión, comprendiendo dicho tapón de sellado una zona de manipulación, estando prevista en dicha zona de manipulación por lo menos una lengüeta desprendible perimetral y unos medios antimanipulación para visualizar la primera vez que dicho tapón de sellado ha sido abierto. Esto avisa al consumidor final que el contenedor no está en perfecto estado.

En otra forma de realización preferente, dicha por lo menos una lengüeta desprendible perimetral está formada en la zona de manipulación de dicho tapón a partir de una ranura pasante que separa la lengüeta de la parte central de dicho tapón de sellado y dichos medios antimanipulación están formados por lo menos por un puente de material plástico rompible que se extiende entre dicha lengüeta y dicha parte central. En esta forma de realización la detección de una manipulación no deseada es muy sencilla, pero además también se facilita la apertura de la válvula para su primer uso.

Otro problema asociado a este tipo de válvulas proviene de su incorrecta manipulación. Debido a golpes durante el reparto o al almacenamiento en zonas poco adecuadas, con mucho calor puede llevar a una sobrepresión del gas que puede resultar peligrosa. Para evitar este problema, en una forma de realización opcional, la válvula comprende un pasador de seguridad que se extiende transversalmente por dicha cámara interior, entre un alojamiento ciego y un orificio pasante, por debajo de dichos obturadores de llenado y suministro y un resorte de seguridad, estando dicho pasador de seguridad y dicho resorte de seguridad montados en dicha cámara interior para cooperar funcionalmente, y siendo dicho

pasador de seguridad desplazable en dirección transversal a dicha dirección longitudinal contra la fuerza de dicho resorte de seguridad entre una primera posición de cierre y una posición de seguridad que comunica fluidicamente dicha cámara interior con el exterior de dicha válvula en caso de sobrepresión en dicho contenedor.

5

En otra forma de realización preferente entre dicha primera boca de conexión y dicha cámara interior, dicha válvula comprende un obturador de antivaciado que se puede mover libremente entre una posición de reposo en la que el gas licuado puede acceder libremente desde dicho contenedor de gas licuado a, por lo menos, dicha cámara interior y una posición

10 de antivaciado, en la que dicho obturador de antivaciado cierra la comunicación fluidica entre dicha contenedor de gas licuado y dicha cámara interior. En la invención el concepto de obturador de antivaciado se refiere a que el obturador evita que el contenido del contenedor de gas licuado se pueda vaciar.

15 Por otra parte, los medios antimanipulación antes descritos permiten determinar si la botella ha sido manipulada, pero no permiten evitar el robo de gas licuado. Para robar el gas, se coloca el contenedor en posición invertida y se traspasa su contenido a otro contenedor. Gracias a la solución según la invención, al girar el contenedor, el obturador antivaciado cierra el paso entre el contenedor de gas y la válvula, lo cual impide la salida de gas licuado.

20

En una forma de realización especialmente preferente para lograr un diseño simple pero muy eficiente y seguro, dicho obturador de antivaciado es una bola, en dicha primera boca de conexión está previsto un primer asiento cónico con una pluralidad de pasos de gas y enfrente a dicho primer asiento cónico está previsto un segundo asiento cónico, de

25 manera que en dicha posición de reposo, dicha bola se apoya sobre dicho primer asiento pudiendo dicho gas licuado fluir a través de dichos pasos de gas, mientras que en dicha posición de antivaciado, dicha bola se apoya contra dicho segundo asiento cónico.

En otra forma de realización alternativa, dicho segundo asiento se encuentra por debajo del

30 extremo superior de dichos primeros medios de conexión. Esto permite que en caso de que se rompa la parte superior de la válvula, nunca se pueda escapar el gas licuado debido a la presión. Gracias al obturador de antivaciado, se cierra la salida de gas de forma inmediata debido a la presión de gas saliente.

Asimismo, la invención también abarca otras características de detalle ilustradas en la descripción detallada de una forma de realización de la invención y en las figuras que la acompañan.

5 Descripción de los dibujos

Otras ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente descripción, en la que, sin ningún carácter limitativo, se relatan unas formas preferentes de realización de la invención, haciendo mención de los dibujos que se acompañan. Las figuras
10 muestran:

Fig. 1, un corte longitudinal de una primera forma de realización de la válvula según la invención.

15 Fig. 2, una vista en planta superior de la válvula de la figura 1.

Fig. 3, un corte transversal a lo largo del plano III-III de la figura 1.

Fig. 4, un corte longitudinal de una segunda forma de realización de la válvula según la
20 invención.

Fig. 5, una vista en planta superior de la válvula de la figura 4.

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

25

En las figuras 1 a 3 se muestra una primera forma de realización de la válvula 1 de suministro para un contenedor de gas licuado según la invención. Este tipo de válvulas tienen aplicación en especial en contenedores de tipo bombona, destinados a la distribución de gas licuado para pequeños consumos de consumidores particulares o pequeñas
30 empresas. El, habitualmente distribuido en este formato es gas butano o propano o mezclas de ambos, conocidos también como Gases Licuados del Petróleo. Un formato muy habitual en este tipo de bombonas para consumo doméstico es una bombona de chapa de acero que tiene una capacidad de unos 26 L. En ellas se pueden almacenar unos 12,5 kg de gas butano o 11 kg de gas propano. En estas bombonas, el gas licuado se almacena a

presiones nominales de uso del orden de 2 bar. No obstante, no se descarta que la válvula 1 según la invención se pueda utilizar en otros tipos de bombonas habituales en el mercado y esté diseñada para otras presiones nominales.

- 5 La válvula 1 presenta un cuerpo 2 de válvula tubular que define una dirección longitudinal L. El cuerpo 2 suele estar fabricado en latón mecanizado por arranque de viruta. No obstante, no se descarta que la válvula se puedan utilizar otros materiales o mediante otros procesos de fabricación para su fabricación.
- 10 Este cuerpo 2 presenta un primer extremo 4 de conexión con una primera boca 6 de conexión. En este primer extremo 4 de conexión están previstos unos primeros medios de conexión 8 para conectar la válvula 1 a un contenedor de gas licuado no mostrado en las figuras. Más en particular, los primeros medios de conexión 8 consisten en una rosca cónica para proporcionar una mejor estanqueidad con el contenedor.

15

- La válvula 1 presenta un segundo extremo 10, opuesto al primer extremo 4, que provisto de una segunda boca 12 de conexión. En este segundo extremo 10 también están previstos unos segundos medios de conexión 14, para conectar la válvula 1 a un regulador de presión para suministrar de dicho gas licuado. El regulador de presión, no mostrado en las figuras,
- 20 también se denomina en la técnica válvula reguladora de presión. El regulador de presión puede disponer de una manguera que se conecta con el dispositivo que se desea alimentar, como por ejemplo, una cocina de gas doméstica.

- El regulador de presión más habitual en el mercado, se monta sobre la válvula 1 mediante
- 25 un acoplamiento de bolas que encaja en las hendiduras que forman los segundos medios de conexión 14. Tal y como se aprecia en la figura 1, en el segundo extremo 10, también está prevista una primera junta 64 que garantiza la estanqueidad entre la válvula 1 y el regulador.

- Las primera y segunda bocas 6, 12 de conexión están en comunicación fluídica entre sí a
- 30 través de una cámara interior 16.

Como se aprecia también en las figuras, para resolver el problema técnico de proponer una válvula que sea sencilla y que se pueda utilizar con reguladores de presión convencionales, pero además que permita incrementar la velocidad de llenado de forma notoria, en la

invención está previsto que la válvula disponga de un doble circuito, a saber, un circuito de suministro y un circuito de llenado.

5 Para el circuito de llenado, la válvula 1 presenta un obturador de llenado 18 y un resorte de llenado 20. El obturador de llenado 18 y el resorte de llenado 20 están montados en la cámara interior 1 delimitada en una zona delimitada por el cuerpo 2 y un primer manguito 66 superior roscado sobre el diámetro interior de la parte superior de cuerpo 2.

10 El obturador de llenado 18 y el resorte de llenado cooperan funcionalmente entre sí, el obturador de llenado 18 es desplazable en la dirección longitudinal L definida por el eje del cuerpo 2, contra la fuerza del resorte de llenado 20. En la figura, se muestra el obturador de llenado una primera posición de cierre que cierra la comunicación fluídica entre las primera y segunda bocas 6, 12. Así, cuando se aplica el dispositivo de llenado de la bombona, y éste se aplica sobre la válvula 1, se acciona el obturador de llenado 18 de manera que la válvula
15 adopta una posición de llenado que abre un paso de llenado 22 para abrir la comunicación fluídica entre la primera y segunda bocas 6, 12 y se dirige el gas licuado hacia el contenedor de gas licuado.

20 Para el circuito de suministro, la válvula 1 presenta un obturador de suministro 24 y un resorte de suministro 26 montados en la cámara interior 16 para cooperar funcionalmente. El obturador de suministro 24 está montado dentro del obturador de llenado 18 y ambas piezas son coaxiales.

25 En este segundo circuito, que se abre y se cierra mediante el regulador. Para ello, el obturador de suministro 24 es desplazable en dirección longitudinal L contra la fuerza del resorte de suministro 26, entre una segunda posición de cierre y una posición de suministro.

30 En la segunda posición de cierre, que es la mostrada en la figura 1, el obturador de suministro 24 cierra la comunicación fluídica entre las primera y segunda bocas 6, 12.

Al contrario, en la posición de suministro, el regulador acciona el vástago 68 del obturador de suministro 24 y se abre el paso de suministro 28 que permite abrir la comunicación fluídica entre las primera y segunda bocas 6, 12.

Para el correcto funcionamiento del doble circuito, la fuerza del resorte de llenado 20 es superior a la fuerza del resorte de suministro 26. A su vez, el resorte del regulador también ejerce una fuerza menor que la del resorte de llenado 20.

5 Por otra parte, tal y como se aprecia en la figura 3, con el objetivo de lograr un diseño simple y eficiente de la válvula, el obturador de llenado 18 presenta una primera zona de guiado 30 de sección transversal cuadrangular. Esta primera zona de guiado 30 está montada guiada por sus aristas en un primer tramo cilíndrico 32 del primer manguito 66 de la válvula 1 que delimita la parte superior de la cámara interior 16. De esta forma, cuando el obturador de
10 llenado 18 se desplaza a la posición de llenado el paso de llenado 22 está formado por las ventanas formadas por el arco circular del perímetro del primer manguito 66 y la secante formada por la cara plana del obturador de llenado 18.

Esta misma configuración está prevista para el obturador de suministro 24. Para ello, éste
15 presenta una segunda zona de guiado 34 de sección transversal cuadrangular. La zona de guiado 34 está montada guiada en un segundo tramo cilíndrico 36 del obturador de llenado 18. De nuevo los pasos de suministro 28 están formados por las ventanas semicirculares definidas entre el arco de la segunda zona de guiado y la secante formada por la cara plana del obturador de suministro 24.

20 Como se ha comentado, otro problema relevante en la invención es la seguridad del contenedor de gas licuado en caso de sobre presiones. Para ello, en la válvula 1 está previsto un pasador de seguridad 48 que se extiende transversalmente por la cámara interior 16 entre un alojamiento ciego 50 y un orificio pasante 52 y por debajo de los
25 obturadores de llenado y suministro 18, 24.

El pasador de seguridad 48 y el resorte de seguridad 54 están montados en la cámara interior 16 y cooperan funcionalmente. Este pasador de seguridad 48 está precargado mediante un resorte de seguridad 54, pretensado gracias a una tuerca 70. Para garantizar
30 un buen cierre estanco, por debajo del cabezal del pasador de seguridad 48 está prevista una segunda junta 72 elástica.

En una situación normal, el pasador de seguridad 48 se encuentra en posición de cierre, mostrada en la figura 1. Luego, en caso de una sobrepresión, debida a un golpe o una

elevación exagerada de la temperatura, el pasador de seguridad 48 se puede desplazar en dirección transversal T a la dirección longitudinal L contra la fuerza del resorte de seguridad 54 hasta una posición de seguridad que comunica fluídicamente la cámara interior 16, y por consiguiente en interior del contenedor de gas licuado, con el exterior de la válvula 1. En este tipo de válvulas, la sobrepresión a partir de la cual el pasador de seguridad 48 pasa a la posición de seguridad es del orden de 26 bar. No obstante, la sobrepresión de seguridad se puede regular fácilmente mediante la tuerca 70 de pretensado del resorte de seguridad 54.

Otra de las ventajas relevantes de la válvula de la invención es que impide el robo de gas licuado. Para ello, entre la primera boca 6 de conexión y la cámara interior 16, la válvula 1 comprende un obturador de antivaciado 56 que se puede mover libremente entre una posición de reposo en la que el gas licuado puede acceder libremente desde el contenedor de gas licuado a la cámara interior 16 (figura 1) y una posición de antivaciado, en la que dicho obturador de antivaciado 56 cierra la comunicación fluídica entre dicha contenedor de gas licuado y dicha cámara interior 16. Por ejemplo, esta situación ocurre, cuando para robar gas licuado se gira el contenedor 180 grados, de manera que la válvula queda cabeza abajo con respecto a la figura 1.

Como se aprecia en la figura 1, en este caso, el obturador de antivaciado 56 es una bola que en la posición de reposo se apoya sobre un primer asiento 58 cónico formado en un segundo manguito 74 previsto en la primera boca 6 de conexión. El segundo manguito 74 presenta una pluralidad de pasos de gas 76.

Enfrentado al primer asiento 58 cónico, mecanizado en el cuerpo 2 está previsto un segundo asiento 60 cónico.

De esta forma, la bola en posición de reposo, se apoya sobre el primer asiento 58 pudiendo dicho gas licuado fluir a través de los pasos de gas 76. Al contrario, cuando se coloca el contenedor cabeza abajo, la bola pasa a la posición de antivaciado, y ésta se apoya contra el segundo asiento 60 cónico evitando el paso de gas licuado hacia la cámara interior 16. Con ello, resulta imposible robar gas licuado del interior del contenedor.

También como medida adicional de seguridad en caso de que se rompa la válvula 1, en la invención está previsto que el segundo asiento 60, que corresponde a la posición de

antivaciado, se encuentre por debajo del extremo superior 62 de los primeros medios de conexión 8. Como se puede apreciar en las figuras, el segundo asiento refiere a la línea en la que la bola se apoya sobre el asiento cónico. En las figuras también se aprecia que si accidentalmente se rompiese la válvula 1 por encima de la rosca cónica a través de la que la
5 válvula 1 se monta en el contenedor, se evitaría la salida de gas. Debido a la sobrepresión, la bola sería empujada por el gas contra el segundo asiento 60 cónico y se pararía la fuga.

A continuación se muestran otras formas de realización de la válvula de suministro para un contenedor de gas licuado según la invención que comparten gran parte de las
10 características descritas en los párrafos anteriores. Por consiguiente, en adelante sólo se describirán los elementos diferenciadores, mientras que para los elementos comunes se hace referencia a la descripción de la primera forma de realización.

La válvula de las figuras 4 y 5, además comprende un tapón de sellado 38 de material
15 plástico. Este tapón se monta de forma estanca en la segunda boca 12 de conexión, gracias a un tramo final 78 cónico que proporciona la estanqueidad requerida.

El tapón de sellado 38 presenta una zona de manipulación 40 superior. En esta zona de manipulación 40 están previstas dos lengüetas 42 desprendibles perimetrales y unos medios
20 antimanipulación 44. Estos últimos, permite visualizar la primera vez que el tapón de sellado 38 ha sido manipulado o abierto.

Más en detalle, las lengüetas 42 desprendibles están formadas en la zona de manipulación 40 a partir de una ranura 46 pasante que separa la lengüeta 42 de la parte central del tapón
25 de sellado 38. A su vez, los medios antimanipulación 44 están formados por un puente de material plástico rompible que se extiende entre cada una de las lengüetas 42 y la parte central.

Para abrir el tapón de sellado 38, el usuario debe doblar las lengüetas 42 hacia arriba. Al
30 doblarlas se rompen los puentes de plástico. Esto deja la evidencia que el tapón ha sido manipulado. Luego, una vez dobladas hacia arriba, las lengüetas permiten asir el tapón para desenroscarlo y poder utilizar la válvula.

REIVINDICACIONES

1.- Válvula (1) de suministro para un contenedor de gas licuado, que comprende:

- 5 [a] un cuerpo (2) de válvula que define una dirección longitudinal (L) y que presenta
- [i] un primer extremo (4) de conexión con una primera boca (6) de conexión y unos primeros medios de conexión (8) para conectar dicha válvula (1) a un contenedor de gas licuado y
 - 10 [ii] un segundo extremo (10) de conexión con una segunda boca (12) de conexión y unos segundos medios de conexión (14), para conectar dicha válvula (1) a un regulador de presión para suministrar de dicho gas licuado, y
 - [iii] estando dichas primera y segunda bocas (6, 12) de conexión en comunicación fluidica entre sí a través de una cámara interior (16),

caracterizada por que además comprende:

- 15 [b] un obturador de llenado (18) y un resorte de llenado (20), estando dicho obturador de llenado (18) y dicho resorte de llenado (20) montados en dicha cámara interior (16) para cooperar funcionalmente, y siendo dicho obturador de llenado (18) desplazable en dirección longitudinal (L) contra la fuerza de dicho resorte de llenado (20) entre:
- 20 [i] una primera posición de cierre que cierra dicha comunicación fluidica entre dichas primera y segunda bocas (6, 12) y
 - [ii] una posición de llenado que abre un paso de llenado (22) para abrir dicha comunicación fluidica entre dicha primera y segunda bocas (6, 12),
- [c] un obturador de suministro (24) y un resorte de suministro (26), estando dicho obturador de suministro (24) y dicho resorte de suministro (26) montados en dicha cámara interior (16)
- 25 para cooperar funcionalmente, y siendo dicho obturador de suministro (24) desplazable en dirección longitudinal (L) contra la fuerza de dicho resorte de suministro (26), entre:
- [i] una segunda posición de cierre que cierra dicha comunicación fluidica entre dichas primera y segunda bocas (6, 12) y
 - [ii] una posición de suministro que abre un paso de suministro (28) para abrir dicha
- 30 comunicación fluidica entre dichas primera y segunda bocas (6, 12), y por que
- [d] la fuerza de dicho resorte de llenado (20) es superior a la fuerza de dicho resorte de suministro (26).

2.- Válvula (1) según la reivindicación 1, **caracterizada por que** dicho obturador de suministro (24) está montado dentro de dicho obturador de llenado (18), siendo dicho obturador de suministro (24) y dicho obturador de llenado (18) coaxiales.

5 3.- Válvula (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada por que** dicho obturador de llenado (18) presenta una primera zona de guiado (30) de sección transversal poligonal y dicha primera zona de guiado (30) está montada guiada en un primer tramo cilíndrico (32) de dicha cámara interior (16).

10 4.- Válvula (1) cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizada por que** dicho obturador de suministro (24) presenta una segunda zona de guiado (34) de sección transversal poligonal y dicha segunda zona de guiado (34) está montada guiada en un segundo tramo cilíndrico (36) de dicha dicho obturador de llenado (18).

15 5.- Válvula (1) cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** además comprende un tapón de sellado (38) de material plástico, configurado para ser montado de forma estanca en dicha segunda boca (12) de conexión, comprendiendo dicho tapón de sellado (38) una zona de manipulación (40), estando prevista en dicha zona de manipulación (40) por lo menos una lengüeta (42) desprendible perimetral y unos medios antimanipulación
20 (44) para visualizar la primera vez que dicho tapón de sellado (38) ha sido abierto.

6.- Válvula (1) según la reivindicación 5, **caracterizada por que** dicha por lo menos una lengüeta (42) desprendible perimetral está formada en la zona de manipulación (40) de dicho tapón a partir de una ranura (46) pasante que separa la lengüeta (42) de la parte
25 central de dicho tapón de sellado (38) y por que dichos medios antimanipulación (44) están formados por lo menos por un puente de material plástico rompible que se extiende entre dicha lengüeta (42) y dicha parte central.

7.- Válvula (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por que**
30 comprende

[a] un pasador de seguridad (48) que se extiende transversalmente por dicha cámara interior (16), entre un alojamiento ciego (50) y un orificio pasante (52), por debajo de dichos obturadores de llenado y suministro (18, 24) y

[b] un resorte de seguridad (54),

[c] estando dicho pasador de seguridad (48) y dicho resorte de seguridad (54) montados en dicha cámara interior (16) para cooperar funcionalmente, y siendo dicho pasador de seguridad (48) desplazable en dirección transversal (T) a dicha dirección longitudinal (L) contra la fuerza de dicho resorte de seguridad (54) entre:

- 5 [i] una primera posición de cierre y
 [ii] una posición de seguridad que comunica fluídicamente dicha cámara interior (16) con el exterior de dicha válvula (1) en caso de sobrepresión en dicho contenedor.

8.- Válvula (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por que** entre
10 dicha primera boca (6) de conexión y dicha cámara interior (16), dicha válvula (1) comprende un obturador de antivaciado (56) que se puede mover libremente entre

- [i] una posición de reposo en la que el gas licuado puede acceder libremente desde dicho contenedor de gas licuado a, por lo menos, dicha cámara interior (16) y
 [ii] una posición de antivaciado, en la que dicho obturador de antivaciado (56) cierra
15 la comunicación fluídica entre dicha contenedor de gas licuado y dicha cámara interior (16).

9.- Válvula (1) según la reivindicación 8, **caracterizada por que** dicho obturador de antivaciado (56) es una bola, por que en dicha primera boca (6) de conexión está previsto un
20 primer asiento (58) cónico con una pluralidad de pasos de gas y enfrentado a dicho primer asiento (58) cónico está previsto un segundo asiento (60) cónico, de manera que

- [i] en dicha posición de reposo, dicha bola se apoya sobre dicho primer asiento (58) pudiendo dicho gas licuado fluir a través de dichos pasos de gas (76), mientras que
 [ii] en dicha posición de antivaciado, dicha bola se apoya contra dicho segundo
25 asiento (60) cónico.

10.- Válvula (1) según la reivindicación 9, **caracterizada por que** dicho segundo asiento (60) se encuentra por debajo del extremo superior (62) de dichos primeros medios de conexión (8).

30

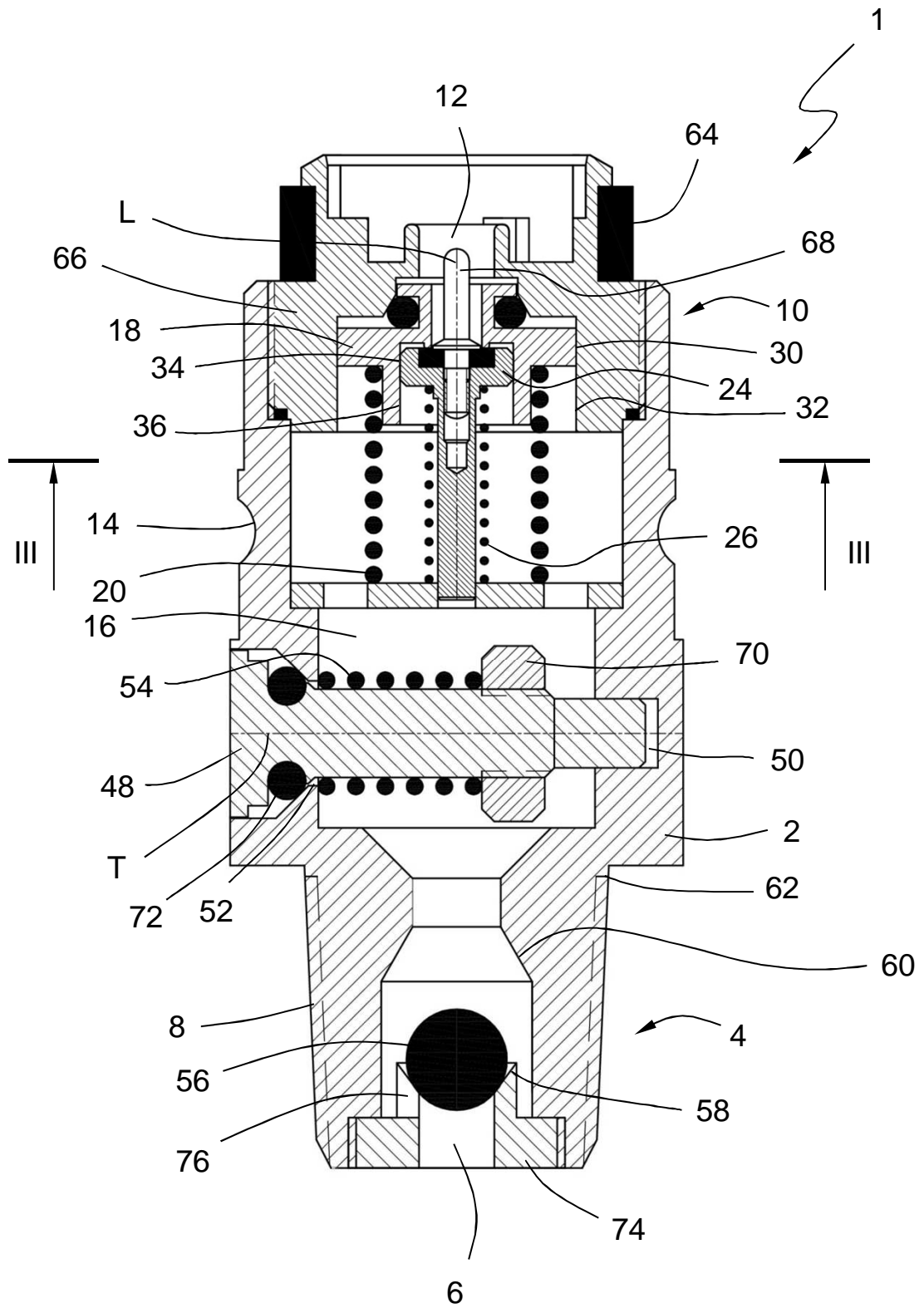


FIG. 1

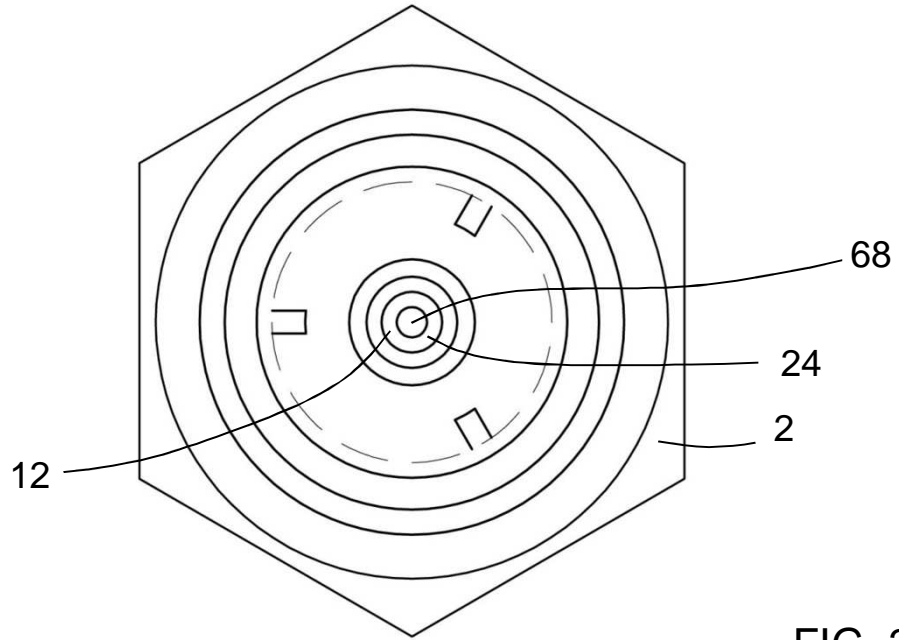


FIG. 2

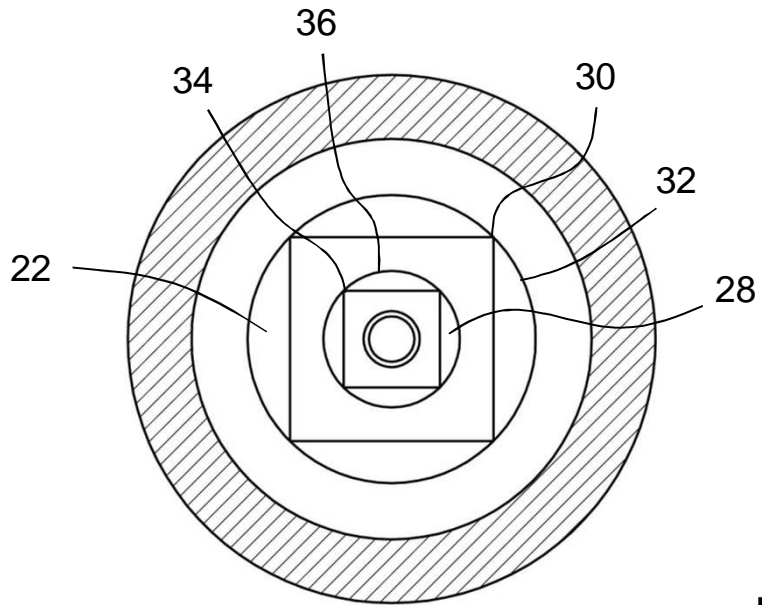


FIG. 3

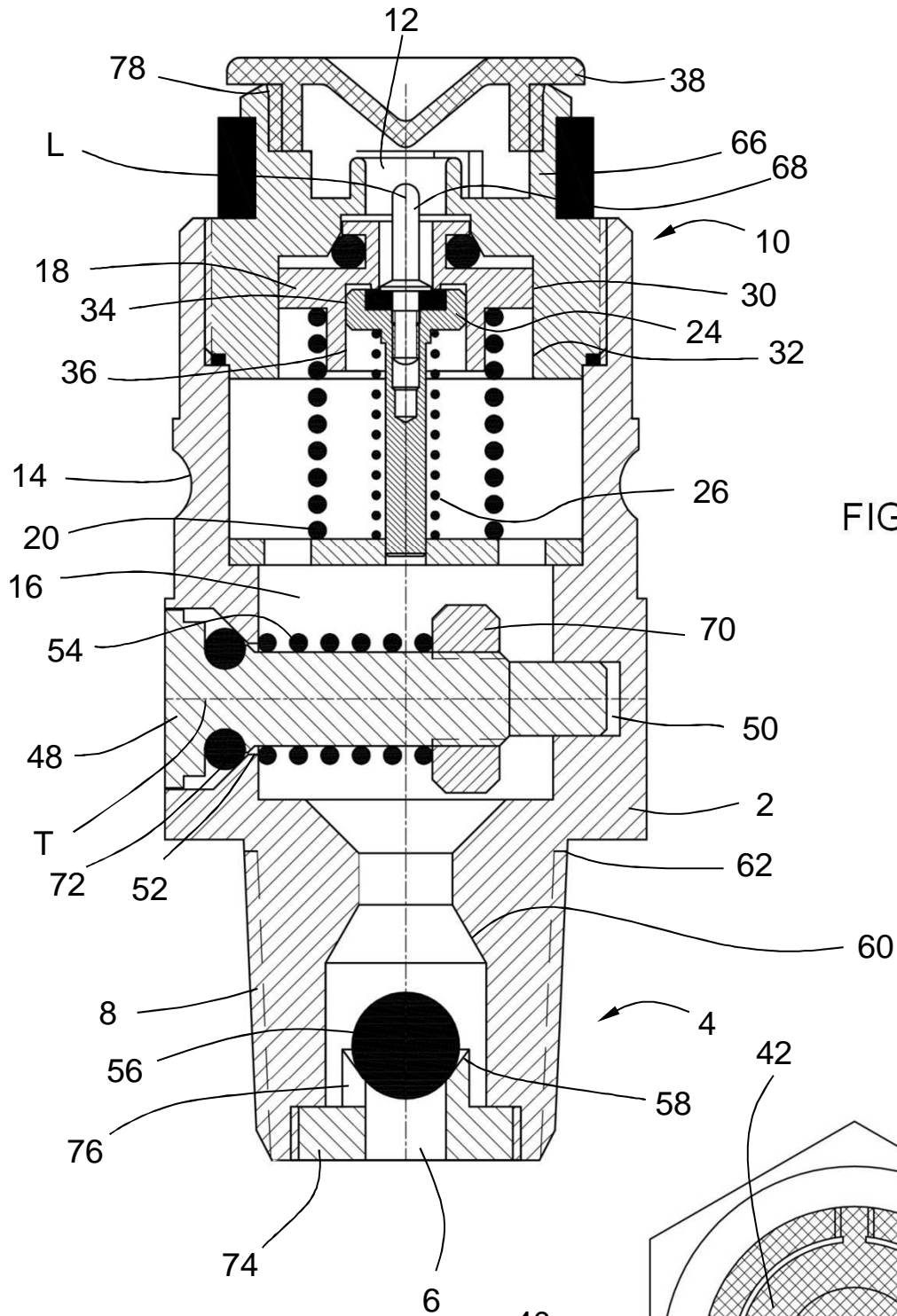


FIG. 4

FIG. 5

