



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 653**

51 Int. Cl.:
F16K 15/18 (2006.01)
F16K 31/52 (2006.01)
F17C 13/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05717180 .3**
96 Fecha de presentación : **02.03.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1722139**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.11.2006**

54 Título: **Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado.**

30 Prioridad: **05.03.2004 MA 26325**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.04.2011

73 Titular/es: **Salvador Plaxats Oller**
Casa nº 68 - Almirante III
29780 Nerja, Málaga, ES

72 Inventor/es: **Plaxats Oller, Salvador**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 357 653 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

- 5 La presente invención se refiere a una válvula obturadora para recipientes metálicos contenedores de gas licuado, que está especialmente concebida para el caso de bombonas o contenedores de gases licuados, preferentemente los derivados del petróleo como, por ejemplo, son el butano y el propano, en su utilización industrial y doméstica.
- La mayoría de los contenedores de gas licuado de derivados del petróleo disponen, en su boca de llenado y de vaciado, de una válvula de retención que actúa automáticamente mediante un obturador de bola solicitado por un resorte que la aplica contra una junta elástica de asiento, a lo cual contribuye, también, la presión del gas encerrado en la cámara formada entre la superficie del gas licuado y la pared del contenedor del mismo.
- 10 Estas válvulas de retención con obturador de bola, cumplen su misión de cierre con seguridad durante el transporte y el almacenamiento, en el supuesto de que el asiento entre el obturador y su asiento sea perfectamente estanco, circunstancia que puede verse alterada por la deposición de suciedad superficial y en microcavidades resultantes de la oxidación por agentes atmosféricos que, intercaladas accidentalmente entre el obturador y su asiento, pueden dar lugar a débiles fugas. Esta circunstancia puede presentarse mayormente en el uso de tales contenedores de gas licuado en el campo, las playas, las acampadas, los pueblos de países subdesarrollados, etc.
- 15 En la mayoría de los casos, para poder utilizar el gas licuado de forma correcta y segura, se emplean dispositivos obturadores de grifo con volante que, por una parte, se enroscan a la válvula de retención y determinan la apertura de la misma mediante un apéndice que empuja y desplaza al obturador de bola al llegar al final del enroscado del grifo con volante y, por otra parte, dispone de un manorreductor que comprende una salida del gas a la presión segura de consumo y con un caudal regulado por el grifo de volante, con todo lo cual se alimenta con seguridad el aparato de consumo del gas, sea un hornillo, una lámpara, una estufa, un soplete, una nevera, etc.
- 20 No obstante el buen funcionamiento de tales válvulas obturadoras, éstas adolecen de ciertas deficiencias que si bien no afectan a la seguridad de las mismas, en cambio sí lo hacen en lo referente a su mantenimiento y en casos, extraordinariamente raros, en los que como se ha expuesto se pueden producir fugas de gas que son capaces de provocar accidentes por incendio y/o explosión del gas licuado.
- 25 Entre las deficiencias atribuibles a los grifos con volante merecen destacarse las siguientes:
- a.- la manipulación del volante durante el rellenado del contenedor dificulta la automatización del proceso,
 - b.- la necesidad de un gran esfuerzo de apertura si el volante ha sido fuertemente apretado,
 - c.- la ausencia de indicación del estado del grifo, abierto-cerrado, y
 - 30 d.- el volante y el fileteado son frágiles y requieren una protección mediante un capuchón, con el inconveniente de proceder al montado y desmontado del mismo durante su utilización o cuando se procede al rellenado.
- El documento US1625044 da a conocer una válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado del tipo según el preámbulo de la reivindicación 1, en la que el mecanismo de válvula está constituido por un dispositivo obturador de grifo accionado por un volante.
- 35 El documento US2408912 da a conocer una válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado del tipo según el preámbulo de la reivindicación 1, en la que los medios de apertura comprenden una palanca que empuja a un vástago a una posición abierta, mientras que los medios de cierre están constituidos por un resorte que hace retroceder a dicho vástago hasta una posición cerrada independientemente de dicha palanca.
- 40 Asimismo, en la actualidad, la utilización de tales contenedores de gas licuado, como se ha expuesto, conlleva al hecho de que la válvula de retención de los contenedores se halla siempre en posición de abierta, obturando la salida de gas el dispositivo de regulación de tipo grifo de volante, cuyo estado de abierto o cerrado es difícil de apreciar a simple vista y que, por su estructura, permite una infinidad de posiciones entre el cerrado y el totalmente abierto, lo que en una posición de mal cerrado puede dar lugar a fugas.
- 45 Por otra parte, en aras a eludir el empleo de grifos de volante y de los medios que deben incluir para mantener abierta la válvula de retención del contenedor, sería de desear una válvula obturadora que dispusiera "de per se" una válvula de retención y solo medios de apertura y cierre de esta válvula con los que el posicionado del obturador de la misma fuere apreciable a simple vista.
- 50 Además, sería importante que dicha válvula obturadora dispusiera, en su válvula de retención, de un obturador que se aplicara contra el asiento de cierre siempre por una misma y constante superficie para evitar su deterioro por depósitos de suciedad y por oxidación, y, en su boca de salida del gas, de un tapón protector dotado de medios de precinto de garantía.
- Ante tales propuestas, y con la intención de asegurar absolutamente que cada posición de la palanca se corresponde siempre con una sola de las posiciones de la válvula de retención, sea abierta o cerrada, y que ello sea

compatible con las restantes propuestas, se ha adoptado la solución de disponer de una palanca de accionamiento de la válvula obturadora que esté relacionada con la función del vástago convencional que determina solo la apertura del obturador de bola de forma directa y de manera que en ningún caso se utilice un resorte o similar para reposicionar la palanca.

5 De acuerdo con la precedente solución se ha desarrollado la válvula obturadora objeto de la invención, la cual está constituida por un cuerpo de soporte que, estando dotado de medios de rosca u otros para acoplarse a la boca del contenedor de gas licuado, asocia una válvula de retención con unos medios de apertura y cierre de la misma gobernados por una leva desmodrómica que incorpora una palanca de accionamiento.

10 Una característica de la invención la constituye el hecho de que el cuerpo de soporte, atravesado por un conducto axial, se diferencia: en una parte extrema abierta, que está dotada de medios de inserción por roscado en la boca del recipiente contenedor de gas licuado; en una parte intermedia que se comunica con el exterior por medio de un conductor transversal que desemboca en una boca de salida de gas; y una parte extrema parcialmente cerrada, que configura un cajeadado abierto lateralmente, en la que está montada una leva desmodrómica que, provista de una palanca de accionamiento, desliza entre dos paredes opuestas del referido cajeadado para accionar los medios de apertura y cierre de la válvula de retención.

15 Una realización preferida de la invención es la de que el cuerpo de soporte comprende:

a.- una válvula de retención constituida por un cuerpo de caja de resorte, lateralmente abierto, por cuyo interior discurre un obturador que, está aplicado contra un asiento de obturación por la solicitud de un resorte.

20 b.- un actuador del obturador de la válvula de retención mediante empuje axial, que está constituido por un vástago deslizante por el interior del conducto axial dispuesto en el cuerpo de soporte que, por una parte del mismo, es de menor diámetro y está aplicado por su extremo libre contra el obturador de la válvula de retención y, por la otra parte, es de mayor diámetro y está articulado a la leva desmodrómica que dispone de una palanca de accionamiento y gira entre dos paredes paralelas del cajeadado extremo del citado cuerpo de soporte, al tiempo que dicho vástago deslizante, en una parte de su mitad de mayor diámetro, correspondiente a la de su articulación con la leva desmodrómica, dispone de medios de estanqueidad en su deslizamiento por el interior del citado conducto axial en una porción del mismo comprendida entre un extremo del referido conducto axial y un conducto transversal al mismo que comunica una porción del citado conducto axial, comprendida entre el obturador y el mentado conducto transversal, con el exterior, en el que se abre con una boca roscada de salida del gas.

30 Otra realización de la invención estriba en el hecho de que en un mismo cuerpo de soporte, dotado axialmente de un conducto y en uno de sus extremos de medios para su inserción por roscado en la boca del recipiente, están funcionalmente vinculados los siguientes elementos:

35 a.- una válvula de retención constituida en un amplio cajeadado axial, previsto en el extremo de inserción por roscado del cuerpo de soporte en la boca del recipiente, en cuyo cajeadado axial está dispuesto un conjunto de obturación que, solicitado por un resorte y dotado de una junta tórica externa, discurre por dicho amplio cajeadado guiado, en una parte, por un manguito roscado en la boca de dicho cajeadado que constituye al propio tiempo un asiento troncocónico para la citada junta tórica y, en otra parte, por un menor cajeadado axial abierto en el fondo del amplio cajeadado anterior y comunicado con un conducto, también axial, por el que discurre un actuador del conjunto de obturación.

40 b.- el conjunto de obturación está constituido por la asociación de un cuerpo principal y un casquillo de guía que configuran un cilindro para un émbolo buzo que por un extremo está radialmente en comunicación con una cámara envolvente del conjunto, y

45 c.- el actuador del conjunto de obturación de la válvula de retención está constituido por un vástago que desliza estanca y limitadamente por el interior del conducto axial del propio cuerpo de soporte, cuyo vástago, por un extremo, está articulado a una leva desmodrómica que, alojada en un cajeadado extremo del mismo cuerpo de soporte, opuesto al cajeadado axial de la válvula de retención, está provista de una palanca de accionamiento, mientras que, por el otro extremo, que está constituido tubularmente hasta coincidir con un conducto transversal a dicho conducto axial que se abre al exterior del cuerpo de soporte a través de la boca de salida de gas, dispone de una valona de tope con junta tórica de estanqueidad.

50 Otra realización de la invención consiste en una en la que en un mismo cuerpo de soporte, dotado axialmente de un conducto y de un actuador gobernado por una leva desmodrómica dotada de palanca de accionamiento y de medios para su inserción por roscado en la boca del recipiente, se caracteriza porque el actuador, que es tubular en toda su extensión, está relacionado firmemente por un extremo con un conjunto obturador externo, coopera con un conjunto obturador interno y comunica su interior con la atmósfera.

55 a.- el actuador está constituido por un tubo que discurre por un conducto axial del cuerpo de soporte y presenta un extremo abocardado y fijado al conjunto obturador externo, mientras que por su otro extremo está fijado a un capuchón abierto que está dotado de juntas de estanqueidad para su discurrir por el interior del conducto axial, de un orificio en comunicación con la atmósfera y articulado a una leva desmodrómica provista de una palanca de accionamiento.

b.- el conjunto obturador externo dispone, interiormente y en comunicación con el actuador, de una válvula tarada a una presión de riesgo que da salida al gas contenido en el recipiente a presión anormalmente alta.

5 c.- el conjunto obturador interno está constituido por un vaso cilíndrico de boca troncocónica semicerrada, que está fijado al actuador que atraviesa su fondo, cuyo fondo presenta un orificio para el paso del gas, está solicitado por un resorte y dispone en su interior de un pistón deslizante que, atravesado por el actuador, dispone de una junta de obturación a aplicar contra la parte cóncava de la boca troncocónica del referido vaso.

Otras características de la invención se detallarán a lo largo de la siguiente descripción de unas realizaciones de la invención, en la que se hace referencia a los dibujos ilustrativos que se acompañan. En los dibujos:

10 Figura 1 representa, en alzado frontal, una primera realización de una válvula obturadora de acuerdo con la invención.

Figura 2 representa, en alzado lateral, la válvula obturadora de la figura anterior montada en la boca seccionada de un contenedor metálico de gas licuado.

Figura 3 representa, en perspectiva, la válvula obturadora de la figura 1.

15 Figura 4 representa una sección según la línea IV-IV de la figura 1, en la que se ilustra la válvula en la posición de cerrada.

Figura 5 representa la válvula obturadora ilustrada en la figura 4 que, en esta figura 5, se muestra en posición de abierta.

Figura 6 representa una sección según la línea VI-VI de la figura 5.

20 Figura 7 representa, en alzado frontal y parcialmente seccionada, la válvula obturadora de la figura 1, montada en la boca del contenedor de gas licuado, y una disposición de asidero, acoplada a dicha boca.

Figura 8 representa, en sección diametral similar a la de la figura 4, una segunda realización de la válvula obturadora objeto de la invención, que incluye un dispositivo de seguridad para el caso de rotura del conducto de alimentación del aparato de consumo.

25 Figura 9 representa, en sección diametral similar a la de la figura 4, una tercera realización de la válvula obturadora objeto de la invención en la que comprende un dispositivo de seguridad equivalente al de la figura 8 e incorpora, además, un dispositivo compensador de sobrepresiones en el contenedor de gas licuado.

En las figuras 1, 2 y 3 se muestra el exterior de una primera realización de una válvula obturadora 1 que comprende el objeto de la invención.

30 Dicha válvula obturadora 1 está constituida por un cuerpo de soporte 2, una válvula de retención 3 y un tapón 4 de seguridad y garantía, estando estos dos últimos acoplados al citado cuerpo de soporte 2, el cual, además, incorpora unos medios de accionamiento que se describirán más adelante.

Como se observa en las referidas figuras el cuerpo de soporte 2 dispone, en su extremo superior, la articulación de un soporte 5 del citado tapón 4, en un extremo inferior, una porción troncocónica fileteada 6 que es adecuada para ser insertado por enroscado en la boca 7 del contenedor 8 de gas licuado y, entremedio, una tubuladura de salida 9.

35 En las figuras 4 y 5 se muestra la parte no vista del extremo superior del cuerpo superior, en la que se observa la existencia de un cajeadado 10 en el que se aloja una leva desmodrómica 11, que gira haciendo contacto constantemente con las paredes 10A y 10B del cajeadado 10 y dispone de un eje 12 para un actuador de la leva de retención.

40 Esta leva desmodrómica 11 dispone de una palanca de accionamiento 13 que, en la figura 4, se halla en posición abatida que corresponde a la situación de válvula obturadora 1 cerrada y, en la figura 5, se encuentra en posición emergente que corresponde a la situación de válvula obturadora 1 abierta, debido a que en el eje 12 de esta leva desmodrómica 11 se halla articulado el citado actuador en forma de un vástago deslizante 14 que actúa sobre la válvula de retención 3 de la forma que se detallará más adelante.

45 Este vástago deslizante 14 discurre por el interior de un conducto axial 15 previsto en el cuerpo de soporte 2 que se abre, por un extremo, en el cajeadado 10 y, por el otro extremo, en un alojamiento 16 para la inserción de la válvula de retención 3.

50 Dicho vástago deslizante 14 está articulado, por un extremo 14a, al eje 12 de la leva desmodrómica 11 y presenta dos ranuras 17 para juntas tóricas, una depresión 17A de engrase y un alojamiento 18 para la inserción de un fiador a describir más adelante, mientras que, por su otro extremo 14b, actúa, como se ha indicado sobre la válvula de retención 3.

La referida válvula de retención 3 está constituida por un cuerpo de caja de resorte 19, lateralmente abierto en ventanas 20, en el que en su interior discurre un obturador 21 aplicado contra un asiento 22 por la solicitud de un resorte 23.

5 Como se observa en las figuras que se han examinado, el obturador 21 es uno del tipo de bola pero con la singularidad de que en oposición ortogonal al plano de asiento dispone solidariamente de un apéndice de corredera 24 que desliza, preferentemente sin posibilidad de giro, a través de un orificio de guía 25 previsto en el fondo 26 del referido cuerpo de caja de resorte 19.

10 Por otra parte, este cuerpo de caja de resorte 19, como se observa en las figuras 4 y 5, dispone de unos medios de rosca, bayoneta u otros para su encaje en el alojamiento 16 del extremo inferior del cuerpo de soporte 2 con intercalación de una junta de estanqueidad que constituye el asiento 22.

15 La tubuladura 9 finaliza en una boca roscada 27 que incluye un asiento de estanqueidad 28, todo ello adecuado para recibir el tapón 4 que está acoplado giratoriamente al extremo libre de soporte 5, que por su otro extremo presenta dos orejas 29 atravesadas por unos elementos de giro 30, que no afectan a la leva desmodrómica 11, y presenta una valona almenada 35, cuyas escotaduras 36 coinciden con un orificio 37 practicado en dicho soporte 5 del tapón 4 con la finalidad de montar un fiador de inviolabilidad 38, como se ilustra en la figura 4, que es seccionado en el momento del primer uso del gas licuado, como resulta en la figura 5.

20 Por su parte, el vástago deslizante 14 presenta el alojamiento 18 capaz de recibir la cabeza de un fiador 39 deslizante por un conducto 40 previsto en la pared del cuerpo de soporte 2 en la que se adosa el soporte 5 del tapón 4 en su posición de cerrado, siendo la longitud del citado fiador 39 mayor que la del conducto escalonado 40 en la cuantía de la profundidad del alojamiento 18, ello permite que, en la posición de cerrado del tapón 4, el soporte 5 empuja al fiador 39 para enclavar su cabeza en el alojamiento 18, impidiendo con ello el desplazamiento del vástago deslizante 14 y, consecuentemente, el accionamiento de la palanca 13 y de la válvula de retención 3.

25 En la figura 7 se ilustra una posible realización de un asa 41 para transportar el contenedor 8, sin interferir con la válvula obturadora 1 de la invención, que consiste en una pieza en forma de arco rectangular, obtenida por conformación de una varilla o un tubo, que por sus estribos 42 se articula con los pasadores remachados 43 a un casquillo 44 roscado a la boca 7 del referido contenedor 8 de gas licuado.

La figura 8 corresponde a una segunda realización de una válvula obturadora según el objeto de la invención, la cual se referenciará como 1A para diferenciarla de la descrita hasta ahora, dado que presenta algunas diferencias formales en su constitución común e incluye elementos no incluidos en la anterior pero que serían susceptibles de serlo.

30 La válvula obturadora 1A representada en sección diametral en la citada figura 8, comprende un cuerpo de soporte 2 similar al de la válvula obturadora 1 que presenta, en un extremo, un cajeadado 10 para el alojamiento funcional de una leva desmodrómica 11 que, provista de una palanca de accionamiento 13, discurre en giro libre sobre las paredes 10A y 10B del referido cajeadado 10, un conducto axial 15 por el que discurre un vástago deslizante 14A articulado a dicha leva desmodrómica 11, una tubuladura 9 que se abre en una boca roscada de salida 27 y un alojamiento extremo 16A para configuración de una válvula de retención 3A.

35 El vástago deslizante 14A de la figura 8, a diferencia del vástago deslizante 14 de las figuras 4 y 5, presenta su mitad superior 14c similar al caso anterior, del vástago deslizante 14 disponiendo del eje de articulación 12 a la leva desmodrómica 11, de las ranuras 17 para juntas de estanqueidad y de la depresión 17A de engrase, mientras que su mitad inferior 14d es tubular, presentando un orificio transversal 45, en conexión con la tubuladura de salida 9, y una valona de tope 46 con junta de estanqueidad.

45 La válvula de retención 3A está configurada por un amplio cajeadado escalonado 16A, previsto en el extremo del cuerpo de soporte 2, que presenta la porción troncocónica roscada 6 para su inserción en la boca 7 de un contenedor 8 de gas licuado, como se ilustra en las figuras 2 y 7 y está constituida por la asociación en su interior de un conjunto de obturación 47 solicitado por un resorte 48 afianzado en un casquillo roscado 49 que configura un asiento 50 para dicho obturador 47 y delimita una cámara envolvente 51.

50 El conjunto de obturación 47 está formado por un cuerpo principal 52 que desliza por el interior del casquillo roscado 49 y presenta una valona exterior 53 que monta una junta tórica, una ranura axial 54 y un cajeadado axial extremo 55, en el que se rosca un casquillo de guía 56 para configurar, entre ambos, un cilindro 57 que, comunicado con la cámara envolvente 51 mediante un conducto radial 58, acoge en forma flotante a un émbolo buzo 59, el cual en funciones de obturador puede llegar a alcanzar un asiento elástico 60 instalado en la boca del casquillo de guía 56. Este émbolo buzo 59 dispone, en su base en contacto con el fondo del cilindro 57, de unos medios que permiten la acción del gas proveniente de la cámara envolvente 51 para mantenerlo en posición flotante y el paso del mismo a su alrededor, para dar lugar a su salida hacia el aparato de consumo a través de la boca de salida 27, los cuales, respectivamente, consisten en una ranura diametral o un resalte 61 y en unas reducciones axiales de la sección recta del émbolo buzo 59.

55 La disposición de doble obturador, a saber, el conjunto de obturación 47 como obturador principal, y el émbolo buzo 59 con su asiento 60, como obturador secundario de seguridad, está destinada a que ante un caudal de gas superior al de régimen del aparato de consumo, como puede ser el debido a una rotura o desconexión del conducto que

relaciona la válvula obturadora 1 y/o su manorreductor con el citado aparato de consumo. En tal caso el émbolo buzo 59 deja de flotar en el seno del gas y es impelido, por el súbito aumento de la presión del gas, a aplicarse contra el asiento 60 y mantenerse en dicha posición de obturación, evitándose con ello la posibilidad de un accidente por fuga de gas.

5 La figura 9 muestra otra realización de una válvula obturadora 1B según el objeto de la invención, en la cual el cuerpo de soporte 2 está dotado, en un extremo del mismo, del cajeadado 10 en el que actúa la leva desmodrómica 11 con palanca de accionamiento 13 que se articula mediante el eje 12a a un actuador 14B que discurre por el interior del conducto axial 15, en su centro, de una tubuladura de salida 9 a una boca roscada 27 y, en su otro extremo, de la zona troncocónica roscada 6 para la inserción del cuerpo de soporte 2 en la boca 7 de un contenedor 8 de gas licuado, como se representa en las figuras 2 y 7.

10 Dicho actuador 14B, que es tubular en toda su extensión, está firmemente relacionado en forma practicable, por su extremo opuesto al que se relaciona con la leva desmodrómica 11, con un conjunto obturador externo 62 y pone en comunicación el citado conjunto obturador externo 62 con la atmósfera.

15 El actuador 14B, como se ha indicado, está constituido por un tubo 63 que discurre por el conducto axial del cuerpo de soporte 2, presenta un abocardado extremo 64 y está retenido por el conjunto obturador externo 62, mientras que por su otro extremo está fijado a un capuchón abierto 65 que está dotado de las juntas de estanqueidad 17, de la depresión de engrase 17A, de un orificio 66 de comunicación con la atmósfera y de la articulación mediante el eje 12 con la leva desmodrómica 11.

El conjunto obturador externo 62 está constituido por la asociación practicable de una pieza obturadora 67 y una pieza de cierre 68.

20 La pieza obturadora 67 conforma una disposición móvil de obturación formada por un achaflanado 69 y una junta elástica 70 que se aplica contra un asiento 71, previsto en el borde de un cajeadado axial 51A del cuerpo de soporte 2, merced a la acción de un resorte 48A que solicita al actuador 14B a través de su acción sobre un conjunto obturador interno 72 y su asiento sobre una arandela 73 montada mediante un cir-clip 74 en el interior del extremo inferior del cuerpo de soporte 2.

25 La pieza de cierre 68 está relacionada en forma practicable con la pieza obturadora 67, aprisionando al abocardado 64 del actuador 14B mediante una arandela 75 y conforma un espacio interior 76 en el que se aloja un resorte 77 que solicita en forma tarada a un obturador 78 aplicado estancamente sobre un asiento 79 en comunicación con el interior del contenedor de gas licuado a través del orificio 80.

30 El conjunto obturador interno 72 está formado por un vaso 81 cilíndrico de boca reducida en forma troncocónica 82, que está fijado al tubo 63 del actuador 14B que atraviesa su fondo 83, el cual fondo 81 presenta un orificio 84, en comunicación con la cámara envolvente 51A para el paso del gas cuando está abierto el conjunto obturador externo 62, y está solicitado por el resorte 48A.

35 Este vaso 81 dispone en su interior de un pistón 85 que, atravesado libremente por dicho actuador 14B, dispone de una junta de obturación 86 a aplicar contra la boca troncocónica 82, actuando a semejanza de lo que realiza el émbolo buzo 59 en el caso de la figura 8.

En esta realización de la figura 9, la disposición del obturador 78 en comunicación directa con el gas del contenedor y en el caso en que el conjunto de obturación externa 62 se halle cerrado, se da la posibilidad de que si la presión en el interior de dicho contenedor alcanza una presión de riesgo tarada por el resorte 77, se produce la apertura del obturador 78 y el paso del gas directamente a la atmósfera.

40

REIVINDICACIONES

1. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado, especialmente adecuada para el caso de contenedores de gases licuados del petróleo, en su utilización industrial y doméstica, que disponen de una válvula de retención (3), que es de cierre automático y de apertura voluntaria mediante una válvula de regulación dotada de un manorreductor, con los que se controla el suministro, el caudal y la presión del gas en su utilización, y que está destinada a permitir la salida del gas del recipiente (8), el rellenado directo del mismo recipiente (8) con gas licuado, el control de una posible sobrepresión del gas en el recipiente (8) y la detección y el control del caudal de gas por desconexión accidental del aparato de consumo con respecto a la válvula de regulación del recipiente contenedor (8) de gas licuado, estando constituida dicha válvula obturadora (1) por un cuerpo de soporte (2) que, estando dotado de medios para acoplarse a la boca (7) del recipiente (8), asocia dicha válvula de retención (3) con unos medios (14) de apertura y cierre de la misma, caracterizada porque dichos medios (14) de apertura y cierre están gobernados por una leva desmodrónica (11) que incorpora una palanca de accionamiento (13).

2. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado según la reivindicación 1, caracterizada porque el cuerpo de soporte (2), atravesado por un conducto axial (15), se diferencia en una parte extrema abierta (16), que está dotada de medios (6) de inserción por roscado en la boca (7) del recipiente (8) contenedor de gas licuado, en una parte intermedia que se comunica con el exterior por medio de un conducto transversal (9) que desemboca en una boca de salida de gas (27) y en una parte extrema parcialmente cerrada, que configura un cajeadado (10) abierto lateralmente en el que está montada dicha leva desmodrónica (11) que, provista de dicha palanca de accionamiento (13), desliza entre dos paredes opuestas (10A) y (10B) del referido cajeadado (10) para actuar sobre los medios (14) de apertura y cierre de la válvula de retención (3).

3. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado según la reivindicación 2, en la que: dicha válvula de retención (3) está constituida por un cuerpo de caja de resorte (19), lateralmente abierto, por cuyo interior discurre un obturador (21) que, está aplicado contra un asiento de obturación (22) por la solicitud de un resorte (23);

dichos medios de apertura y cierre de dicha válvula de retención (3) están constituidos por un actuador para dicho obturador (21) de la válvula de retención (3) mediante empuje axial, que está constituido por un vástago (14) deslizante por el interior del conducto axial (15) dispuesto en el cuerpo de soporte (2) que, por una parte (14B) del mismo, es de menor diámetro y está aplicado por su extremo libre contra el obturador (21) de la válvula de retención (3) y, por la otra parte (14A), es de mayor diámetro y dispone de medios de estanqueidad (17) en su deslizamiento por el interior del citado conducto axial (15) en una porción del mismo comprendida entre un extremo del referido conducto axial (15) y un conducto transversal (9) al mismo que comunica una porción del citado conducto axial (15), comprendida entre el obturador (21) de la válvula de retención (3) y el mentado conducto transversal (9), con el exterior, en el que se abre en una boca roscada (27) de salida del gas;

caracterizada porque dicho vástago (14), en su parte (14A) de mayor diámetro está articulado a dicha leva desmodrónica (11) que presenta dicha palanca de accionamiento (13) y se desliza entre las dos paredes paralelas (10A, 10B) del cajeadado extremo (10) de dicho cuerpo de soporte (2).

4. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado según la reivindicación 3, caracterizada porque la boca de salida (27) está provista internamente de un manguito de estanqueidad (18) y está exteriormente roscada y está provista de un tapón roscado (4) de seguridad, estando montado dicho tapón roscado (4) de seguridad en un soporte basculante (5) que está articulado al extremo del cuerpo de soporte en el que se encuentra el cajeadado (10) para ubicar a la leva desmodrónica (11).

5. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado según la reivindicación 4, caracterizada porque el tapón roscado (4) de seguridad dispone de un testigo de inviolabilidad (38).

6. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado según la reivindicación 5, caracterizada porque el testigo de inviolabilidad consiste en una clavija (38) que, inamoviblemente instalada entre el soporte basculante (5) y una escotadura (36) de una corona (35) del tapón roscado (4), es susceptible de ser seccionada en el momento que se actúa por primera vez en el tapón roscado (4) de seguridad y garantiza el contenido del recipiente.

7. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado según la reivindicación 4, caracterizada porque el actuador formado por el vástago deslizante (14) dispone, entre su punto de articulación (12) a la leva desmodrónica (11) y los medios deslizantes de estanqueidad (17), de un alojamiento (18) para la cabeza de un fiador (39) que atraviesa el cuerpo de soporte (2) y es solicitado por el soporte basculante (5) del tapón roscado (4) en su posición de cerrado para determinar el bloqueo de dicho vástago deslizante (14) y la inhabilitación de la palanca de accionamiento (13) de la leva desmodrónica (11).

8. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado según la reivindicación 2, en la que: dicha válvula de retención (3A) está constituida en un amplio cajeadado axial (16A), dispuesto en el extremo de inserción por roscado (6) del cuerpo de soporte (2) en la boca (7) del recipiente (8), en cuyo cajeadado axial (16A) está

- 5 dispuesto un conjunto de obturación (47), solicitado por un resorte (48) y dotado de una junta tórica externa (53A), que discurre por dicho amplio cajeadado guiado (16A), en una parte, por un manguito roscado (49) en la boca de dicho cajeadado que constituye al propio tiempo un asiento troncocónico (50) para la citada junta tórica (53A) y, en otra parte, por un menor cajeadado axial abierto en el fondo de dicho amplio cajeadado anterior y comunicado con un conducto (15), también axial, por el que discurre un actuador de dicho conjunto de obturación (47) a modo de medios (14) de apertura y cierre de la válvula de retención (3A),
- estando constituido dicho conjunto de obturación (47) por la asociación de un cuerpo principal (52) y un casquillo de guía (56) que configuran un cilindro (57) para un émbolo buzo (59) que por un extremo está en comunicación con una cámara envolvente (51) del conjunto de obturación (47); y
- 10 estando constituido dicho actuador del conjunto de obturación (47) de la válvula de retención (3A) por un vástago (14A) que desliza estanca y limitadamente por el interior del conducto axial (15) del cuerpo de soporte (2), cuyo vástago (14A), por un extremo (14d) del mismo que está constituido tubularmente hasta coincidir con un orificio transversal (45) a dicho conducto axial (15) que se abre al exterior del cuerpo de soporte a través de la tubuladura (9) y de la boca de salida (27) de gas, está provisto de una valona de tope con junta tórica de estanqueidad (46) caracterizada porque dicho vástago (14A) está articulado, en el otro extremo (14c) del mismo, a dicha leva desmodrónica (11) que, alojada en un cajeadado extremo (10) del mismo cuerpo de soporte (2) opuesto al cajeadado axial (16A) de la válvula de retención (3A), está provista de dicha palanca de accionamiento (13).
- 15 9. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado según la reivindicación 8, caracterizada porque entre el conjunto de obturación (47), el manguito roscado (49) y la pared y fondo del cajeadado axial (16A) se constituye la cámara envolvente (51) en la que se aloja un resorte (48) que solicita al conjunto de obturación (47) contra su posición de cierre.
- 20 10. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado según la reivindicación 8, caracterizada porque el conjunto de obturación (47) dispone en su cuerpo principal (52) de un cilindro axial (57), que está comunicado con un conducto (58) al nivel de su fondo con la cámara envolvente (51), al tiempo que en dicho cilindro (57) discurre holgadamente, con respecto a la pared del mismo, un émbolo buzo (59) que permite el paso controlado del gas proveniente de la cámara envolvente (51) cuando el conjunto de obturación (47) está abierto por la acción del actuador.
- 25 11. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado según la reivindicación 10, caracterizada porque el émbolo buzo (59), en una posición límite determinada por un súbito incremento del caudal de salida del gas, se aplica contra un asiento propio de obturación materializado en una junta de estanqueidad (60) montada en la boca del cilindro (57) por el que discurre el citado émbolo buzo (59).
- 30 12. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado según la reivindicación 10, caracterizada porque sobre el émbolo buzo (59) es posible la actuación de la presión del gas, que lo sostiene en posición flotante durante su salida, porque su base presenta medios de acceso del gas que permiten la acción de la presión del mismo cuando el émbolo buzo (59) se encuentra en posición de reposo en el fondo del cilindro (57).
- 35 13. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado según la reivindicación 12, caracterizada porque los medios de acceso están constituidos por uno del grupo que comprende disponer en la base del émbolo buzo (59) de un resalte (61) que lo distancie del fondo del cilindro, de una entrada del gas por dicho fondo que incide sobre la base del émbolo buzo (59) y de una o más ranuras diametrales en dicha base el émbolo buzo (59) y/o en el fondo del cilindro, sean considerados aislados o en sus combinaciones.
- 40 14. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado según la reivindicación 2, en la que el cuerpo de soporte (2) está dotado axialmente de un actuador (14B) gobernado por la leva desmodrónica (11) dotada de dicha palanca de accionamiento (13) y de medios para su inserción por roscado (16) en la boca (7) del recipiente (8), caracterizada porque el actuador (14B), que es tubular en toda su extensión, está relacionado firmemente por un extremo con un conjunto obturador externo (62), coopera con un conjunto obturador interno (72) y comunica su interior con la atmósfera.
- 45 15. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado según la reivindicación 14, caracterizada porque el actuador (14B) está constituido por un tubo (63) que discurre por un conducto axial (15) del cuerpo de soporte (2) y presenta un extremo abocardado (64) y fijado al conjunto obturador externo (62), mientras que por su otro extremo está fijado a un capuchón abierto (65) que está dotado de juntas de estanqueidad (17) y de presión de engrase (17A), para su discurrir por el interior del conducto axial (15), de un orificio (66) en comunicación con la atmósfera y articulado por (12) a una leva desmodrónica (11) provista de una palanca de accionamiento (13).
- 50 16. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado según la reivindicación 14, caracterizada porque el conjunto obturador externo (62) dispone, interiormente y en comunicación con el actuador (14B), de una válvula (78) tarada a una presión de riesgo que da salida al gas contenido en el recipiente a presión anormalmente alta.
- 55 17. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado según la reivindicación 14, caracterizada porque el conjunto obturador interno (72) está constituido por un vaso cilíndrico (81) de boca troncocónica interior (82), que está fijado al actuador (14B) que atraviesa su fondo (83), cuyo fondo (83) presenta un orificio (84) para el paso del

gas y está solicitado por un resorte (48A), y dispone en su interior de un pistón (85) que, atravesado libremente por el actuador (14B), dispone de una junta de obturación (86) a aplicar contra la parte cóncava de la boca troncocónica (82) del referido vaso (81).

- 5 18. Válvula obturadora para recipientes contenedores de gas licuado según la reivindicación 17, caracterizada porque el resorte (48A) que solicita al vaso cilíndrico (81) está asentado en una arandela, fijada en forma practicable en un cajeado axial extremo del cuerpo de soporte (2), que es atravesada holgadamente por el cuerpo tubular (63) del actuador (14B).

FIG. 1

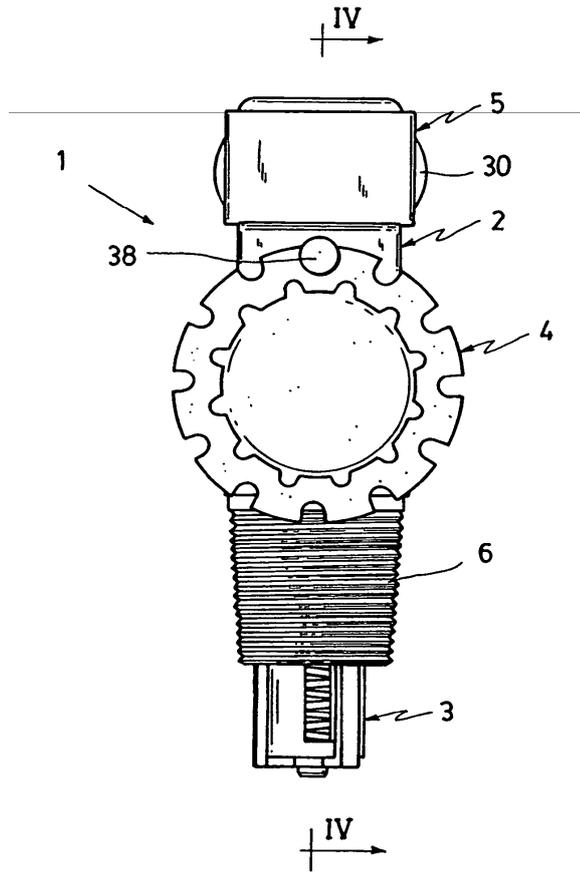


FIG. 2

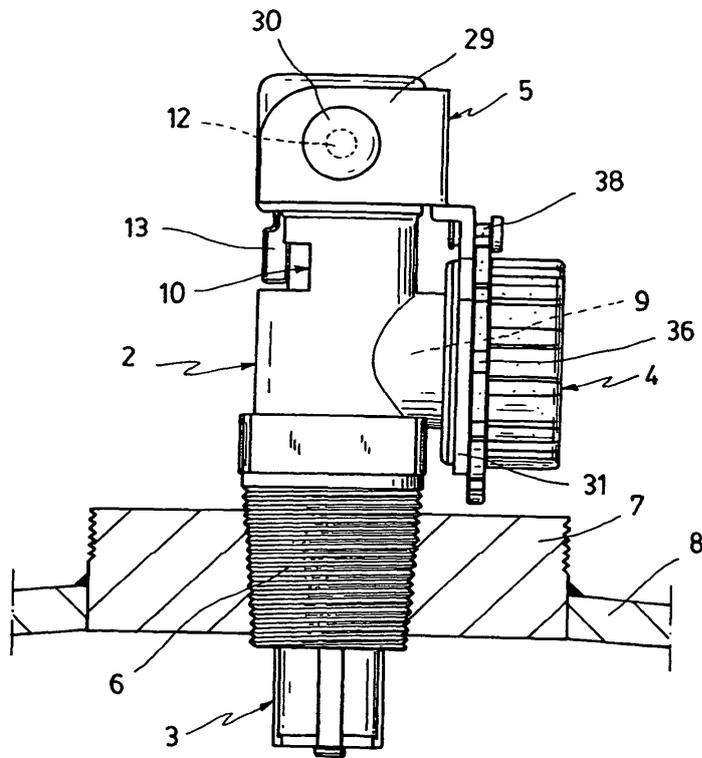


FIG. 3

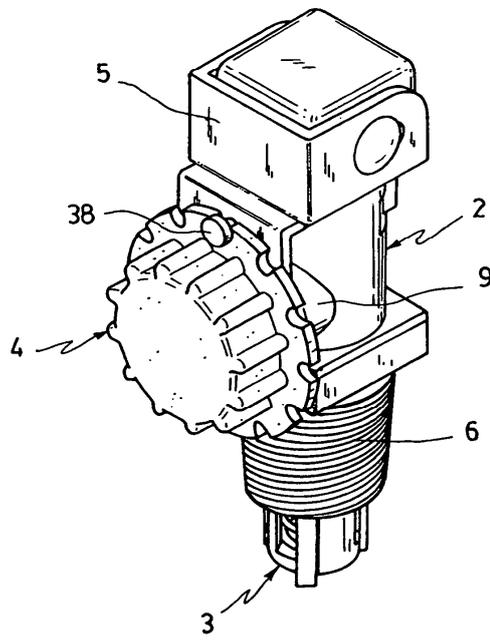
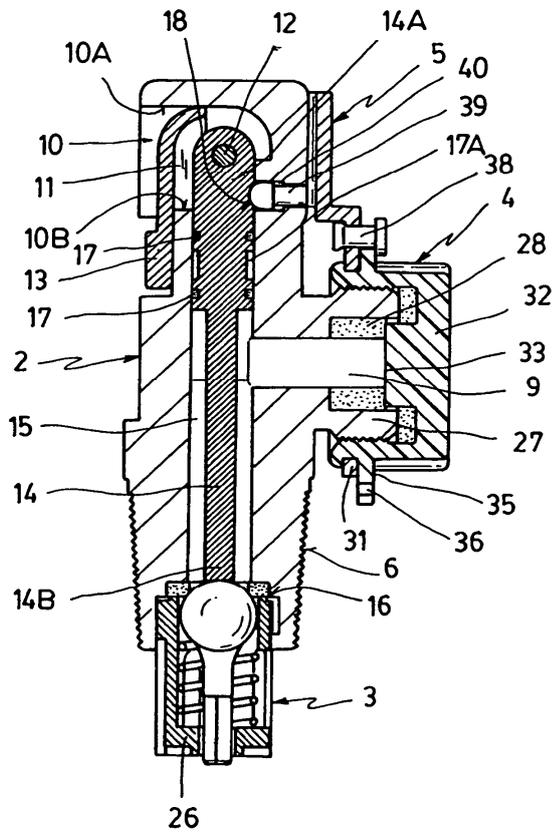


FIG. 4



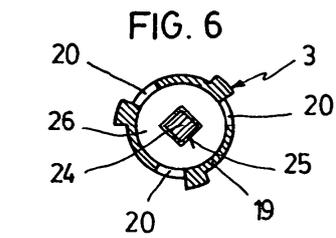
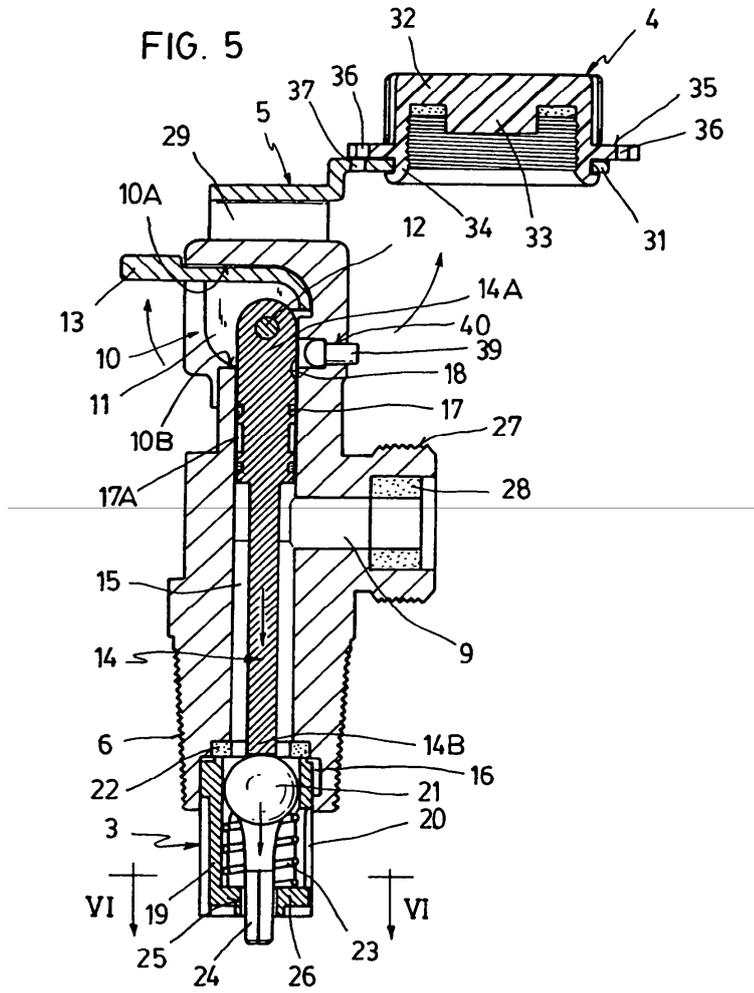


FIG. 7

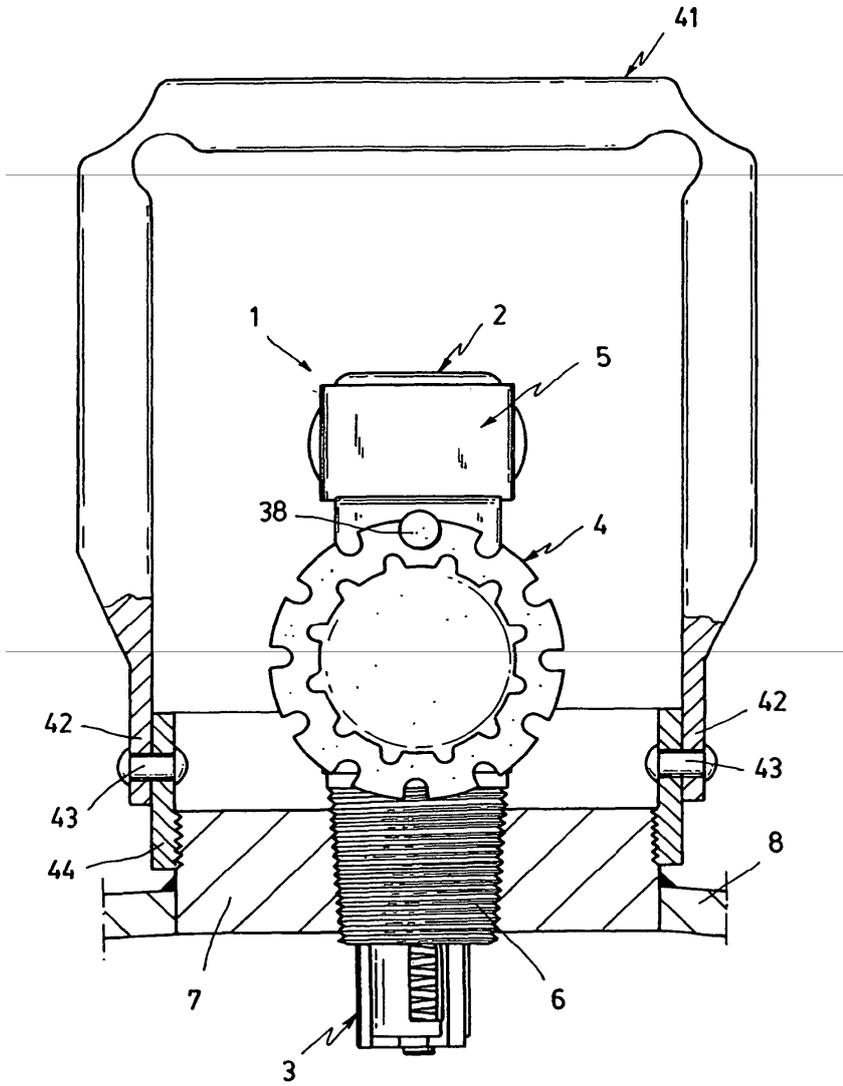


FIG. 8

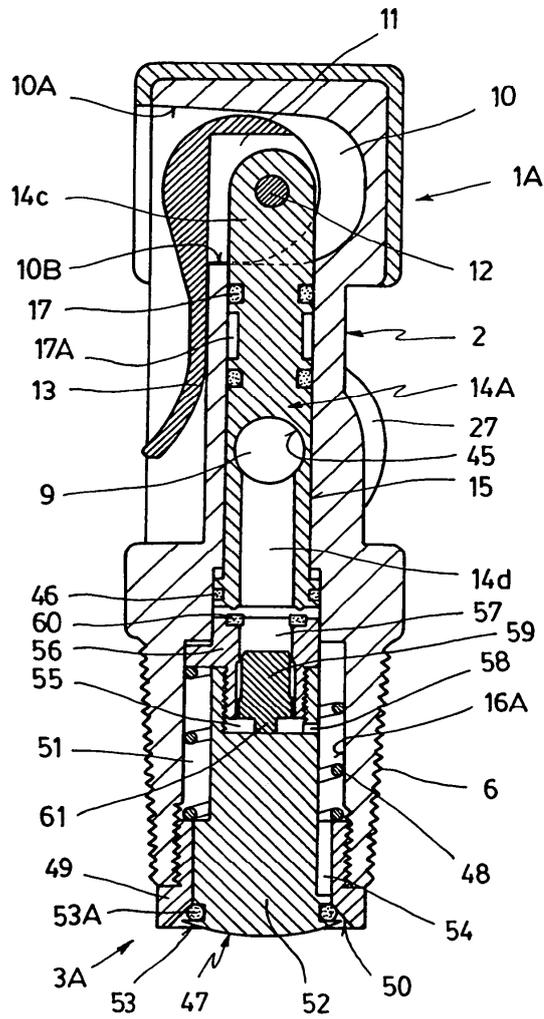


FIG. 9

