

271459 271459

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Salvador BOHIGAS GRANELL  
de nacionalidad española  
residente en Barcelona, Vía Augusta n° 121  
por:

"MECANISMO PARA LA MANIOBRA DE VALVULAS EN BOTELLAS  
DE GASES LICUADOS"

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Para ciertas aplicaciones y consumo de los gases licuados se topa con la dificultad de que la válvula de la botella o recipiente que los contiene no presenta medio alguno de regulación del caudal de salida el cual, necesariamente, ha de ser graduado previamente, aunque en forma fija y aproximada, situando la posición correspondiente de un tetón axial que posee el enlace de salida que se une a dicha válvula y que queda interpuesto entre ésta y el reductor que la une a la conducción que desemboca en el aparato de utilización o consumo del gas.
5. 10. Destinada a obviar tal inconveniente, a la par que pro-



271459

porcionar un elemento eficaz en su función de regular el caudal de salida y cerrar el paso del gas cuando así sea conveniente, la presente Patente de Invención tiene por objeto un mecanismo adaptable para la maniobra de válvulas, en el que se encuentran dispuestos adecuadamente los órganos determinativos de tal condición.

- 5.
- A tal efecto, dicho mecanismo está provisto de un sistema de unión en su base que, integrado por cuatro o más bolas de acero cuyo diámetro de la circunferencia inscrita o circunscrita puede variar a merced del avance o retroceso de un manguito móvil, están destinadas a alojarse en la ranura anular que normalmente poseen las válvulas de los recipientes continentes de gases licuados y en la que, gracias a la fijación que sobre las propias bolas determina el asiento troncocónico del manguito móvil circunscrito, la posición del mecanismo adquiere una inamovilidad absoluta, al propio tiempo que un cuello interno del propio cuerpo del mecanismo se aplica fuertemente contra el anillo elástico que usualmente rodea el punto de enlace de la propia válvula, estableciéndose así una junta totalmente hermética entre el ambiente exterior y una cámara del mecanismo desde la que el gas penetra en un orificio de salida que lo conduce a un enlace destinado a unirse con la conducción o reductor correspondiente.
- 10.
- 15.
- 20.

- Del centro de la cámara citada sobresale axialmente el extremo de un vástago cuya alineación coincide exactamente con la del tetón de válvula del recipiente, pudiendo dicho vástago avanzar o retroceder a merced de la manipulación de un volante externo, quedando la cabeza del propio vástago aislada del elemento de maniobra, en virtud de una membrana de junta estanca que asimismo se halla interpuesta entre ambos con objeto de impedir cualquier fuga fortuita de gas.
- 25.
- 30.



271459

En su conjunto, el nuevo mecanismo a que se contrae este registro se establece como un medio sumamente idóneo que, además de la gran seguridad que ofrece contra accidentales fugas de gas, permite amplias regulaciones del caudal de salida del mismo, dentro de una precisión que viene determinada por los avances o retrocesos del vástago axial los cuales, a su vez, son accionados desde un volante conjugado con una espiga que es portadora de un extremo fileteado con rosca micrométrica.

5. Las particularidades sucintamente indicadas como características del mecanismo de maniobra a que se refiere la presente Patente de Invención, pueden ser apreciadas con mayor detalle a través de la descripción de una forma preferida de realización que, a título de ejemplo no limitativo, se refiere a una hoja de dibujos que se acompaña y en los que:

10. La Fig. 1 muestra una vista seccionada del alzado de un mecanismo organizado de conformidad con la invención y en la que se sitúan convencionalmente los puntos esferoidales de retención, según el mismo plano en que se representa el enlace lateral de salida mientras que, en realidad, éste forma preferiblemente un ángulo de  $45^{\circ}$  con aquéllos según se indica en la Fig. 3.

15. La Fig. 2 es una vista en planta que corresponde al mismo mecanismo observado por su parte superior.

20. La Fig. 3 indica asimismo una vista en planta que es relativa al propio mecanismo observado por su parte inferior.

25. Finalmente, la Fig. 4 representa, en alzado, una vista exterior del mismo mecanismo, según una posición que forma un ángulo de  $90^{\circ}$  con la representada en la Fig. 1, mostrándose, en detalle seccionado, la base del mismo en posición de retroceso del manguito.

30.



459

Según muestran dichas figuras, el mecanismo para la maniobra de válvulas en botellas de gases licuados consiste en un cuerpo principal (1) que, fabricado con metales moldeables, es cilíndrico exteriormente y parcialmente hueco en su interior

5. donde se definen dos cámaras extremas que quedan separadas entre sí por una masa que aparece abierta axialmente por un orificio cuyo diámetro es ligeramente mayor que el de un vástago (2) que puede desplazarse longitudinalmente por el mismo.

10. Dicho orificio se halla situado entre un vaciado concéntrico de pie y una cámara que se aplica como alojamiento de un resorte (3) que, tomando apoyo sobre el fondo de la misma cámara, se aplica por su extremo opuesto contra el flanco anular de una cabeza (4) que limita la altura del nombrado vástago (2) cuya cabeza, por otra parte, permanece en contacto contra la zona superior

15. ficial coincidente de una membrana elástica (5) cuyo borde periférico se halla constantemente aprisionado entre el fondo de la rosca del vaciado superior del cuerpo principal (1) y el talón anular (6) de una tuerca (7) que, además de asegurar la presión de fijación de dicha membrana (5), es portadora de un tornillo

20. micrométrico (8) establecido en el extremo de una espiga (9) que es de longitud conveniente y en cuyo extremo opuesto presenta cuatro planos tallados (10) sobre los que ajusta el tallado coincidente interior de un volante de maniobra (11) que se fija a la misma espiga (9) mediante un tornillo axial de presión (12) que

25. coopera con el ajuste de los planos precitados (10) para proporcionar manipulaciones precisas y sin huelgos del volante (11).

La misma espiga (9), en su zona extrema donde se define el roscado de paso micrométrico (8), presenta un orificio ciego axial en el que permanece alojada la mecha de un tejuelo (13)

30. que es antagonista, a través de la membrana elástica (5) que los



- separa, de la cabeza (4) del vástago (2) a los efectos de transmitirse mutuamente los desplazamientos a que dan lugar la rotación del volante (11) y la reacción elástica del resorte (3), después de ser atornillada convenientemente la tuerca o tapón
5. (7) cuyo atornillado a presión se realiza a través de medios usuales y a cuyo efecto se encuentra provista de dos planos (14) diametralmente opuestos que facilitan la condición operativa de aquellos medios.
10. Del cuerpo principal (1) sobresale radialmente un enlace (15) cuya periferia está fileteada con paso de rosca adecuado para que al mismo pueda unirse el correspondiente reductor o extremo de conducción, mientras que en su interior presenta una cámara vaciada (16) a la que desemboca un orificio (17) que comunica con el fondo del vaciado interior del mismo cuerpo principal (1).
15. En el extremo opuesto al en que se halla fijada la tuerca (7), el cuerpo principal (1) presenta cuatro o más orificios de asiento esférico en los que pueden alojarse sendas bolas (18) que son preferiblemente de acero templado y las cuales pueden
20. avanzar o retroceder sobre su asiento a merced de la conicidad (19) prevista en el extremo de un manguito (20) que es de condición desplazable y que se tensa contra las bolas aludidas (18) en virtud de la reacción de un resorte (21) que, aplicado por uno de sus extremos contra la corona anular superior del mismo
25. manguito (20), toma apoyo en el fondo de un collarín de guía (22) que se encuentra sujeto sobre el mismo cuerpo principal (1) a través de medios convenientes (23), ampliándose el aludido manguito (20) mediante una ancha valona (24) en su base que permite ejercer adecuadas presiones manuales para el montaje y desmonta-
30. je del conjunto sobre la válvula (25) del recipiente (26) que



271459

contiene el gas licuado.

Se inicia el acoplamiento del mecanismo a la botella (26) elevando el manguito (20) en la forma que refleja la Fig. 4 de la adjunta hoja de dibujos, con objeto de que las bolas (18) retrocedan sobre sus asientos y quede libre la superficie interna del cuerpo (1) para que éste pueda deslizarse sobre el cuerpo de la válvula (25) hasta que los escalonados cilíndricos del fondo de la cavidad de aquél entren a presión sobre el anillo elástico (27) que posee la propia válvula (25), en magnitud suficiente para que la alineación de las bolas (18) coincida con la de la canal anular (28) que posee la misma válvula (25), en cuya coincidencia basta soltar el manguito (20) para que este retroceda por descarga del resorte (21) y se aplique, por su zona troncocónica (19), contra el dorso de las bolas (18) obligándolas a penetrar en la canal (28) y estableciendo así un afianzamiento de seguridad que no puede alterarse accidentalmente por cuanto el propio manguito (20) se comporta análogamente a una cuña en la fijación del conjunto.

Fijado así el mecanismo, el vástago (2) queda perfectamente alineado con el tetón (29) de la válvula (25) para que, al avanzar dicho vástago en virtud de la manipulación del volante (11), la presión ejercida sobre dicho tetón (29) establece la inmediata salida de un caudal proporcional de gas que, después de ocupar la cámara central que rodea al extremo del vástago (2), halla como única salida la del orificio (17) que lo conduce al enlace (16) y a la tubería o reductor unidos al mismo, ya que los recintos interiores que pueden ser ocupados por el gas se encuentran herméticamente cerrados por el contacto a presión establecido entre el anillo de junta (27) y el fondo de la cavidad respectiva del cuerpo (1), así como por la



271459

membrana superior (5) que separa las cabezas de los elementos operativos (8) y (2).

5. Para retirar el mecanismo de la botella (26), basta simplemente desplazar al manguito (20) hacia la parte superior del mismo para que las bolas (18) retrocedan sobre sus asientos respectivos y quede libre de nuevo la superficie interior del cuerpo (1) para deslizar sobre la válvula (25) y separarse de la misma.

10. La descripción expuesta se refiere unicamente a una forma preferida de realización práctica del mecanismo a que se refiere esta patente y se comprenderá que en la misma pueden introducirse todas aquellas variaciones de detalle, construcción y forma que no alteren las características esenciales de la invención.

15.

N O T A

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

20. 1ª.- Mecanismo para la maniobra de válvulas en botellas de gases licuados, que se caracteriza esencialmente por estar constituido por un cuerpo compacto provisto, por una parte, de una salida lateral con cuello de acoplamiento, destinada al empalme con un reactor de presión y conducción correspondiente, y poseedora, por otra, de un recinto en una de sus extremidades y de una cámara en la opuesta, con misión el primero de alojar los elementos de actuación del mecanismo y prevista la segunda de permitir el acoplamiento, a presión, del conjunto sobre la válvula que forma parte del recipiente contenedor del gas licuado, comunicando el orificio lateral de salida antes indicado con una perforación que desemboca dentro de la cámara, en un

30.



271459

5. punto próximo a un paso que atraviesa la zona de separación del recinto y de la cámara y que se encuentra ocupado por un vástago axial, tensado por un resorte helicoidal y portador de una cabeza que toma contacto con una membrana elástica, debidamente retenida por un tapón roscado, atravesado este por el eje fileteado de un volante exterior de maniobra, adecuado para el avance del vástago antes aludido que se encuentra alineado con el elemento que acciona al obturador de la válvula.

10. 2ª.- Mecanismo para la maniobra de válvulas en botellas de gases licuados, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que la pared de la cámara de acoplamiento con la válvula del recipiente del fluido se halla rodeado por un collarín desplazable longitudinalmente, provisto de una valona extrema y mantenido en constante presión por efecto de un resorte helicoidal, el cual también rodea a la aludida pared de la cámara y queda retenido por un anillo ahuecado, debidamente fijado al cuerpo general.

20. 3ª.- Mecanismo para la maniobra de válvulas en botellas de gases licuados, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, que se caracteriza por el hecho de que en la pared de la cámara de acoplamiento, en una zona próxima al borde de aquélla, figuran unos orificios que contienen otras tantas bolas, las cuales pueden avanzar, sin desprendimiento en virtud de la presión por parte de un plano troncocónico practicado en la cara interna del collarín móvil, todo ello para estrangular el diámetro de la circunferencia circunscrita por tales bolas y adaptar éstas, con efecto de cuña centrípeta, sobre la garganta periférica existente en el cuerpo de la válvula del recipiente.

30. 4ª.- Mecanismo para la maniobra de válvulas en botellas de gases licuados, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, que se



271459

- caracteriza por el hecho de que la cámara adaptable sobre el cuerpo de válvula del recipiente del gas presenta en su fondo un escalonamiento previsto para su adaptación estanca sobre el aro elástico que posee el gollete de la aludida válvula, desde
5. la cual puede transcurrir el gas hacia la perforación que, abierta en el cuerpo del mecanismo aplicado, comunica con el orificio lateral del mismo, quedando asegurada la hermeticidad en la aludida región por el precitado escalonamiento combinado con el anillo elástico, en tanto que cualquier fuga de fluido
10. hacia el exterior a lo largo del propio vástago accionador que da descartada por la interposición de la membrana flexible, situada entre tal vástago y el eje solidario del volante de maniobra.

- 5<sup>a</sup>.- MECANISMO PARA LA MANIOBRA DE VALVULAS EN BOTELLAS DE GASES LEVUADOS.
- 15.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de nueve páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de una hoja de dibujos aclarativos.

Madrid, 24 Octubre de 1961

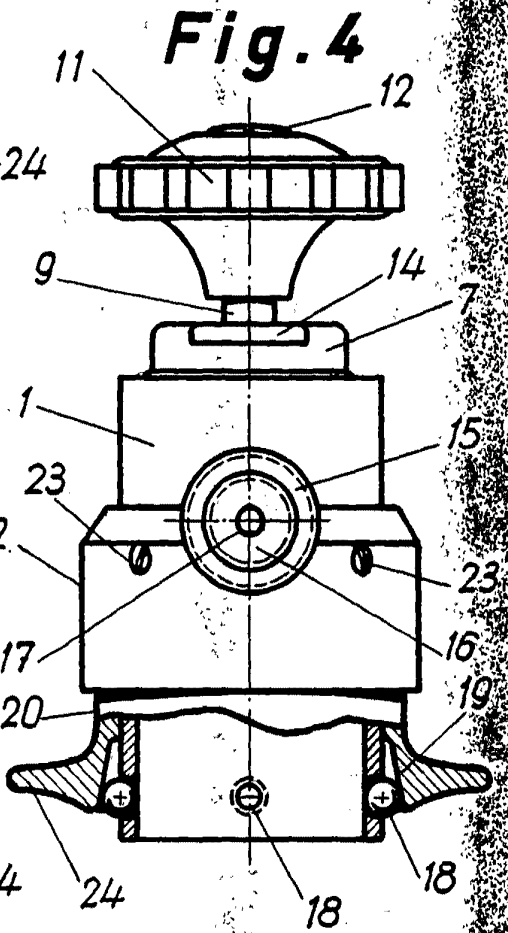
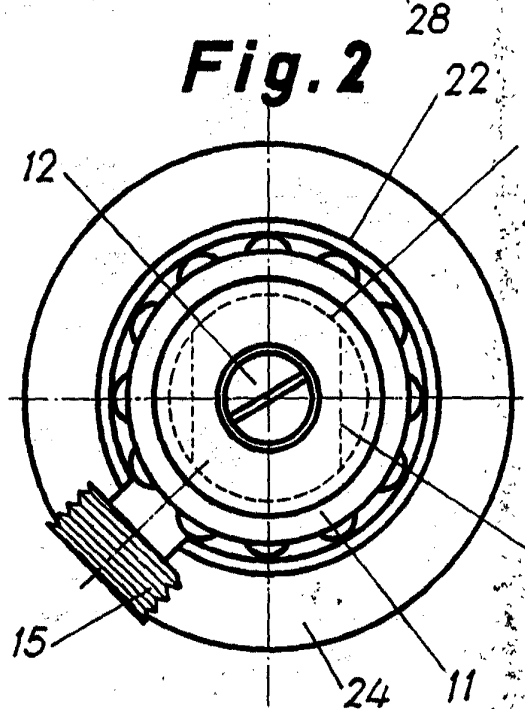
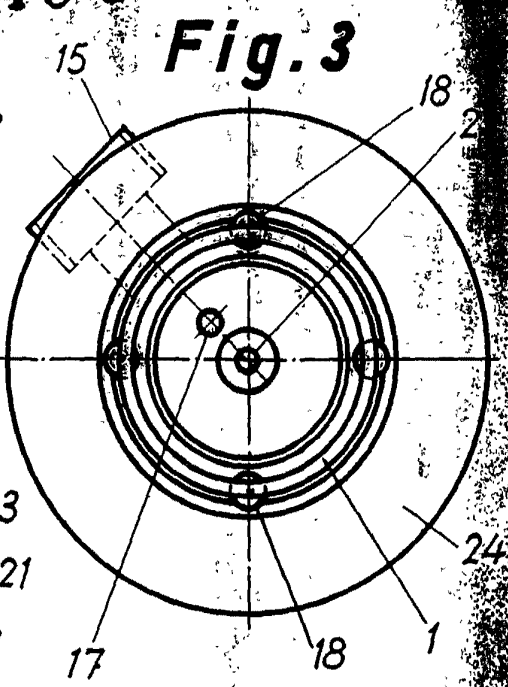
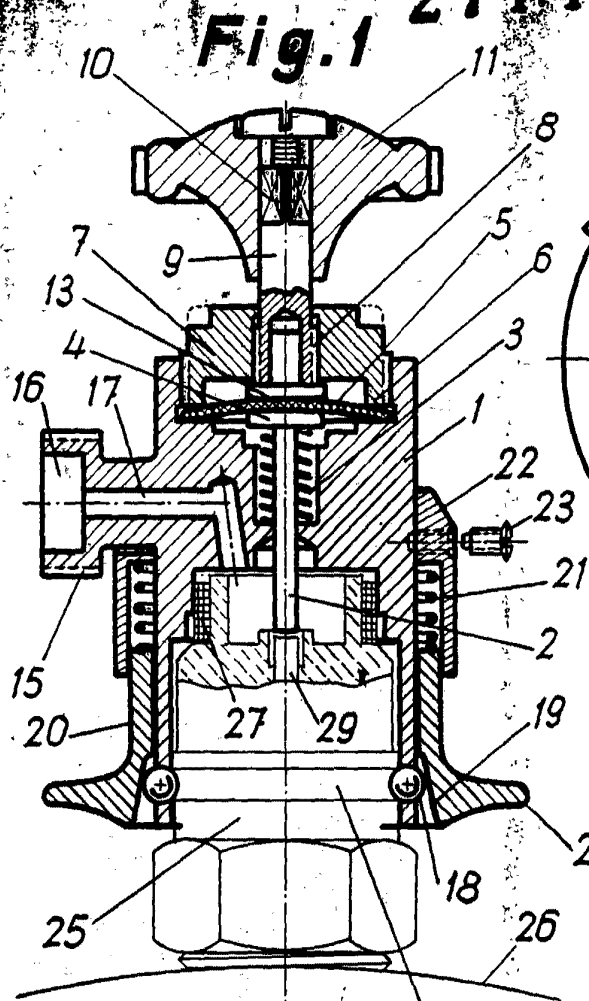
P. A.



27145

D. Salvador BOHIGAS GRANELL

Hoja única



Madrid, 24 Octubre de 1961

p.a.

Escala variable.