

414666

S/Refª.- 22600 FL/CP/CL

N/Refª.- O.G. 27.082/mc.

414666

PATENTE DE INVENCION



F. P. 21-4-75

Int. Cl.ª: F15B

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS DISTRIBUIDORES DE GASES A PRESION"

-----  
Solicitante: La Sociedad Anónima francesa: GURTNER S.A.,  
con domicilio en 44, rue Laugier "Villa Aublet  
Nº 9" - 75017 PARIS (Francia).  
-----

Inventor: D. Jacques Iung, francés.  
-----



La presente invención tiene esencialmente por objeto un aparato distribuidor de gases a presión, tales como gases licuados del petróleo del tipo  $C_3$  o  $C_4$  principalmente, comprendiendo un dispositivo reductor constituido esencialmente por una válvula de expansión pilotada por un dispositivo manométrico que manda según la demanda de la red de distribución la apertura más o menos grande de la válvula sobre su asiento. Tales distribuidores son utilizados principalmente en las botellas y en las cubas de almacenamiento de butano y de propano destinadas a alimentar una red de distribución.

Es sabido que tales aparatos están sujetos a averías o a defectos de funcionamiento debidos principalmente al bloqueo del dispositivo reductor y principalmente de la válvula de expansión, en posición abierta o en posición cerrada. Tales bloqueos pueden ser provocados principalmente por la formación de depósitos sólidos o semisólidos, por ejemplo de hielo, en particular si la temperatura exterior es baja, o incluso gomas. La formación de estos depósitos sólidos procede habitualmente de impurezas del gas almacenado, e igualmente de depósitos en el interior del aparato, por ejemplo de grasa y de agua.

La invención tiene por objeto evitar los defectos de funcionamiento de tales aparatos como consecuencia de un bloqueo intempestivo de la válvula de expansión.

Se consigue este objetivo según la invención gracias al hecho de que con vistas a permitir la eliminación positiva de los depósitos que tengan tendencia a adherirse o a formarse al nivel del dispositivo reductor, el aparato comprende al menos un dispositivo de purga que desemboca en la cámara de expansión del aparato por debajo de la válvula de



expansión en la proximidad del apoyo de dicha válvula sobre su asiento. De este modo parece que es posible, por ejemplo en el curso de las visitas periódicas de entretenimiento, -  
5. eliminar positivamente estos depósitos efectuando una purga por el dispositivo de purga gracias a la presión del gas almacenado en las botellas o en las cubas, y ello independientemente de las condiciones momentáneas de utilización o de parada de la red de distribución situada debajo del aparato.

Según otra característica del aparato objeto de la  
10. invención, el vástago de pilotaje de la válvula de expansión presenta justamente encima de la válvula unas asperezas tales como acanaladuras para el agarre de eventuales depósitos sólidos tales como un tapón de hielo y dicha cámara de expansión es sensiblemente troncocónica y va estrechándose a partir del asiento de la válvula. De este modo si se forma un  
15. depósito sólido importante, tal como principalmente un tapón de hielo que tuviera normalmente tendencia a obturar definitivamente la cámara de expansión, el aparato puede continuar funcionando, a causa de la forma troncocónica de la cámara.

20. En efecto al estar el depósito sólido anclado por las asperezas sobre el vástago de pilotaje de la válvula de expansión, cuando se abre la válvula como consecuencia de una demanda de la red, el tapón troncocónico se separa de la pared troncocónica correspondiente de la cámara de expansión permitiendo el paso del gas y el funcionamiento de la válvula de expansión.  
25.

Se vera más claramente la invención con ayuda de la descripción que va a seguir hecha con referencia a los dibujos anexos que dan únicamente a título ilustrativo un modo  
30. de puesta en práctica de la invención. En estos dibujos:

- 4 414666<sup>11</sup>



- la figura 1 muestra una vista de conjunto de un aparato de acuerdo con la invención montado sobre un depósito de gas a presión destinado a alimentar una red de distribución; y

5. - la figura 2 es una vista en corte a escala mayor del aparato de acuerdo con la invención ilustrado en la figura 1.

10. Se hará referencia primeramente a la figura 1 en la que se ha mostrado un depósito 1 sobre el que está montado un aparato distribuidor 2 de acuerdo con la invención que permite la distribución a la presión de utilización del gas en una red de distribución 3. En 4 se ha esquematizado un -- grifo de cierre montado sobre el depósito 1.

15. Como se ve más claramente en la figura 2 el aparato 2 de acuerdo con la invención comprende un dispositivo reductor 5 constituido por una válvula de expansión 6 montada en la extremidad de un vástago 7 de mando de la válvula. El vástago 7 está montado en su otro extremo solidario de una - membrana 8 de un dispositivo de pilotaje manométrico 9 que -  
20. comprende una cámara 10 comunicada con la atmósfera y una cámara 11 comunicada con el conducto 12 de conexión del aparato con la red 3 de distribución. Un muelle 13 está montado dentro de la cámara 10 bajo el sombrerete 14 roscado sobre el cuerpo 15 del aparato. El muelle 13 sirve para equilibrar la fuerza  
25. de presión aplicada dentro de la cámara 11 por la presión -- del gas distribuido en la red.

30. El funcionamiento de tal dispositivo mano-reductor es bien conocido. La acción conjugada de la presión del gas - a la entrada de la red de distribución actuando sobre la membrana 8 y de la fuerza opuesta del muelle 13 manda la apertu



-ra más o menos grande de la válvula 6 dejando pasar mayor o menor cantidad de gas a la red de distribución según la demanda. La expansión se produce por laminado entre la junta 16 de la válvula de expansión y el asiento 17.

5. De acuerdo con la invención, al nivel de la válvula de expansión 6, que desemboca en la cámara de expansión 18 debajo de la válvula 6 y en la proximidad del apoyo de dicha válvula sobre su asiento, se ha previsto un dispositivo de purga 19 que comprende, en el ejemplo ilustrado, un --
10. tornillo acabado en punta 20 que obtura normalmente un canal 21 que desemboca por un lado en la cámara 18 en la proximidad inmediata del apoyo de la junta 16 sobre el asiento 17, y en el otro lado por un taladro 22 en el exterior del cuerpo 15 del aparato. De este modo, por ejemplo en el curso de
15. las visitas periódicas, es posible eliminar positivamente los eventuales depósitos que hubieran tenido tendencia a formarse en la cámara 18 en la proximidad de la válvula de expansión y perturbar así su funcionamiento, procediendo a la simple purga del aparato. Con tal fin, es preciso resaltar
20. que esta operación de purga puede efectuarse independientemente de la utilización simultánea o no del aparato con vistas a alimentar la red de distribución 3, no viéndose perturbada la distribución.

25. Según otra característica de la invención, se observa la forma troncocónica de la cámara 18 de expansión cuya sección va estrechándose a partir del asiento 17 de la válvula. Se observa igualmente las acanaladuras 23 que forman las asperezas sobre el vástago 7. De este modo todo depósito sólido que tenga tendencia a formarse en la cámara 18,
30. tal como por ejemplo un tapón de hielo, se agarra y adhiere



5. automáticamente al vástago 7. Por consiguiente este depósito no puede obturar el paso. En efecto, en el curso de una demanda de la red, el dispositivo de pilotaje rechaza la válvula 6 hacia abajo, despegándola de su asiento, y despegando simultáneamente de la pared de la cámara 18 el tapón sólido - que se adhiere a las asperezas 23 del vástago 7.

10. Se observará igualmente la forma peculiar del conducto 12 del aparato hacia la red de distribución en el que se ha previsto un punto bajo 24 con un purgador 25. De este modo será hacia este punto bajo 24 hacia el que serán arrastrados la mayoría de los líquidos o condensados que pueden aparecer en el curso del funcionamiento del aparato. Será fácil eliminar estos líquidos por medio del purgador 25.

15. Según otra característica del aparato objeto de la invención, se observará que la cámara atmosférica 10 del dispositivo manométrico de pilotaje comunica con la atmósfera - por uno o varios orificios 26 formados en la pared de rosca del cuerpo 15 que recibe el sombrerete 14, desembocando - estos orificios en una garganta anular 27 formada por decolaje de la última espira de la rosca del sombrerete 14 sobre el cuerpo 15, comunicando dicha garganta 27 con uno o más --  
20. orificios 28 formados en el sombrerete 14 en la base de dicho sombrerete. De este modo toda condensación de agua, de procedencia atmosférica, que tenga tendencia a formarse en la cámara 10 es evacuada automáticamente hacia el exterior por los  
25. pasos 26, 27, 28 formados en un punto bajo de la cámara 10 -- sensiblemente al nivel de la membrana 8. Estas condensaciones no corren pues el riesgo de perturbar el funcionamiento del - dispositivo manométrico de pilotaje, incluso en caso de helada.  
30. da.



Evidentemente, la invención no está limitada en manera alguna al modo de realización descrito y representado que no ha sido dado más que a título de ilustración. En particular, el dispositivo de purga positiva de la invención puede ser aplicado a otros aparatos, por ejemplo del tipo -

5.

bloque-grifo-expansión tales como se ha descrito en una solicitud de patente presentada este mismo día a nombre de la misma Sociedad solicitante y que tiene por título "Bloque-grifo-expansión para depósito de gas licuado".

10.

La invención comprende pues todos los equivalentes técnicos de los medios descritos así como sus combinaciones si las mismas son realizadas según su espíritu y puestas en práctica dentro del marco de las reivindicaciones que siguen.

N O T A

15.

La patente de invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS DISTRIBUIDORES DE GASES A PRESION", con Prioridad - de la Demanda de Patente en Francia núm. 72 17 879 de fecha

20.

18 de Mayo de 1.972, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

25.

1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos distribuidores de gases a presión, tales como gases licuados del petróleo del tipo en C<sub>3</sub> o C<sub>4</sub> principalmente, que comprende un dispositivo reductor constituido esencialmente por una válvula de expansión pilotada por un dispositivo manométrico que manda según la demanda de la red de distribución la apertura más o menos grande de la válvula sobre su asiento

MG

30.

que se caracterizan porque con vistas a permitir la elimina--



5. -ción positiva de los depósitos que tengan tendencia a adherirse o a formarse al nivel del dispositivo reductor comprende al menos un dispositivo de purga que desemboca dentro de la cámara de expansión del aparato debajo de la válvula de expansión en la proximidad del apoyo de dicha válvula sobre su asiento.

10. 2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos distribuidores de gases a presión, según la reivindicación 1ª, que se caracterizan porque el conducto de salida del aparato hacia la red forma un punto bajo al nivel del cual se ha previsto un purgador.

15. 3ª.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos distribuidores de gases a presión, según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, que se caracterizan porque el eje del vástago de pilotaje de la válvula de expansión presenta justamente encima de la válvula unas asperezas tales como acanaladuras para el agarre de los eventuales depósitos sólidos tales como tapones de hielo, y dicha cámara de expansión es sensiblemente troncocónica y va estrechándose a partir de dicho asiento de la válvula de expansión.

20. 4ª.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos distribuidores de gases a presión, según una de las reivindicaciones precedentes, que se caracterizan porque la cámara atmosférica del dispositivo manométrico de pilotaje presenta al menos un orificio de comunicación con la atmósfera que está formado en un punto bajo sensiblemente al nivel de la membrana de dicho dispositivo manométrico.

25. 5ª.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos distribuidores de gases a presión, según la reivindicación 4ª, que se caracterizan porque la cámara atmosférica

*mle*  
30.



del dispositivo manométrico de pilotaje es puesta en comunicación con la atmósfera por al menos un orificio formado en la pared del cuerpo del aparato y que desemboca en una garganta prevista alrededor de la totalidad de dicha cámara por decoletaje de la última espira de la rosca del sombrerete del dispositivo manométrico sobre su cuerpo, comunicando dicha garganta con al menos un orificio formado en el sombreroete a este nivel.

5.

6a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS DISTRIBUIDORES DE GASES A PRESION".

10.

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de nueve hojas, escritas a máquina - por una sola hoja y acompañada de dibujos.

Madrid, 11 MAY. 1973

15.

GURTNER S.A.

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABREIZO  
P. P.

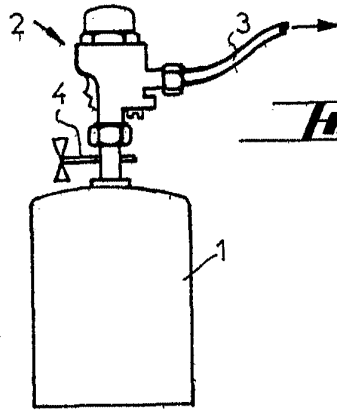
Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jorquera

20.

01/6

414666

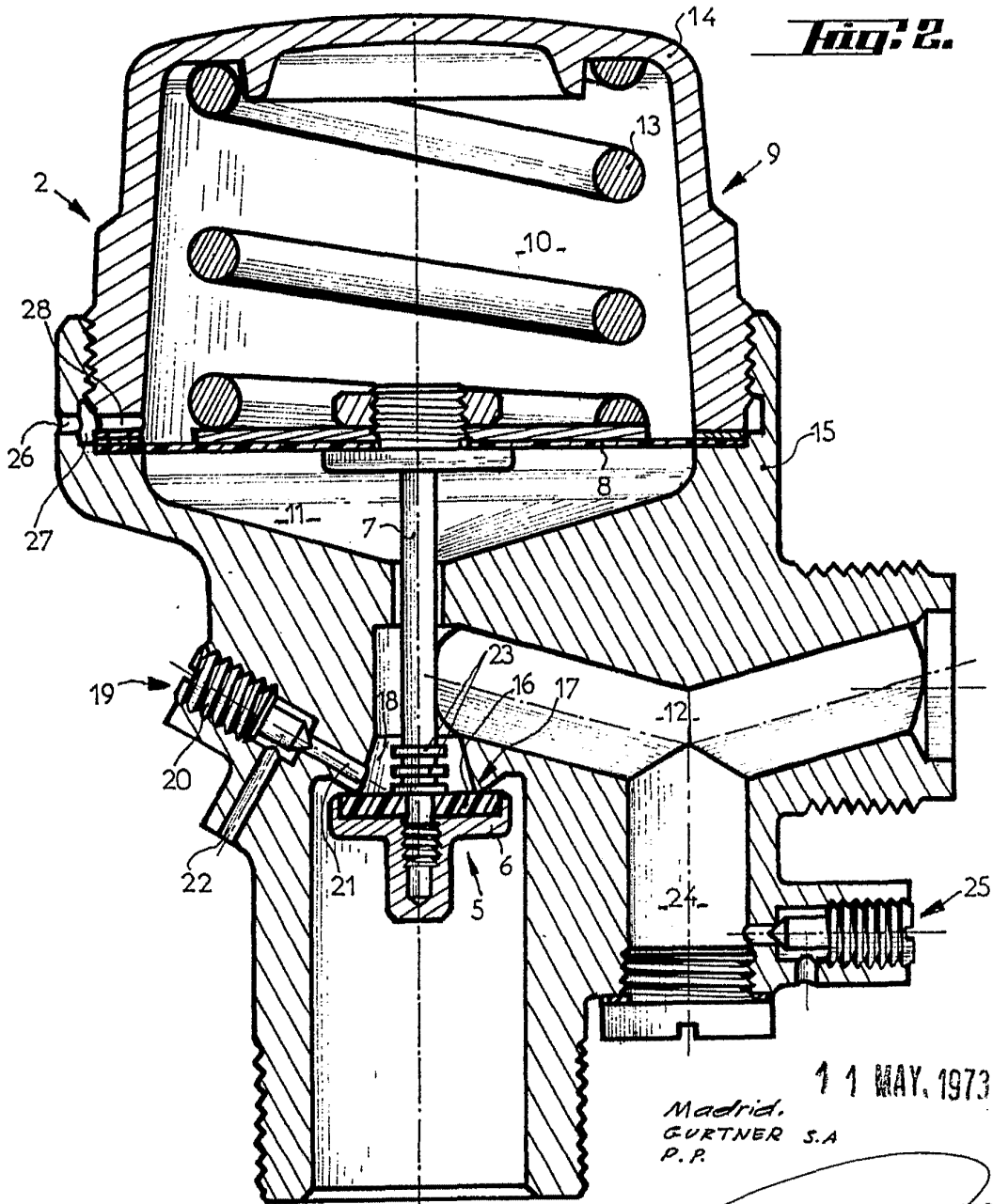
Fig. 1.



99



Fig. 2.



11 MAY, 1973

Madrid.  
GURTNER S.A  
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable