

356596



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una Patente de Invención, por veinte años, por:
"NUEVO SISTEMA DE REDUCCION DE PRESION PARA GASES
CONTENIDOS EN RECIPIENTES", que se solicita a favor
de la Firma MEC - FABRICA DE APARELHAGEM INDUSTRIAL,
LIMITADA, entidad de nacionalidad portuguesa, reside
te en, Santa Iria de Azoia, Quinta da Senhora da
Rocha. PORTUGAL.

- - - oOo - - -

Los gases almacenados en botellas se en-
cuentran generalmente a presiones que no permiten s



utilización directa. Se hace necesario por ello el empleo de dispositivos que reduzcan esas presiones a la salida de la botella y que simultáneamente mantengan la nueva presión de salida en un valor tan constante cuanto posible, independientemente del consumo que le es exigido.

Los dispositivos hasta ahora existentes en el mercado no consiguen completamente este objetivo, y de ahí el interés que puede tener la fabricación del nuevo sistema, que permite obtener una presión de salida prácticamente constante. Además, y consideramos esta característica como la mas importante, los dispositivos actualmente existentes son todos exteriores a la botella, siendo necesario acoplarlos por medio de compartimientos estancos a la referida botella; en el caso del nuevo dispositivo tiene la característica fundamental de ser montado en el interior de la botella y por lo tanto el gas tiene ya a la salida la presión que se desea.

De las ventajas logradas con el nuevo sis-



tema, que consideramos mas importante, destacaremos
las siguientes:

- 25.- a) El gas sale de la botella a la presión de utilización. No se precisa por tanto efectuar derivaciones en el circuito de alta presión y de ahí la reducción de posibilidades de fugas de gas que, en el caso de ser inflamable, puede provocar riesgos de incendio y, en el caso de ser tóxico, puede tener también graves consecuencias.
- 30.- b) El dispositivo, una vez que el contenido de la botella se ha consumido, vuelve al suministrador para su llenado, lo que permite a la Empresa suministradora verificar el estado de funcionamiento del sistema. De ello resulta una mayor seguridad y posibilidad de conservación adecuada del material.
- 35.- c) Estando el sistema montado interiormente en la botella no hay posibilidad, por parte del consumidor, de alterar la presión de salida, lo que también representa una ventaja en lo que respecta a seguridad, por cuanto que no es posible, y esto principal-
- 40.-



45.- mente en el caso de los gases líquidos de petróleo (butano y propano) para consumos domésticos, exceder sobre las presiones que oficialmente han sido establecidas.

50.- Para conseguir todos estos objetivos hubo que proceder a gran número de ensayos y experiencias que permitiesen conciliar la ejecución práctica con las exigencias principales: producir un sistema que tuviese características de funcionamiento (presión contra consumo) idénticas o mejores que las actualmente existentes, así como que pudiese ser introducido sin dificultad dentro de los recipientes normalmente usados para el suministro de gases. De ello

55.- resultó el sistema representado en la figura 1ª.

El presente sistema está constituido por dos partes principales: la válvula -A- figura 1ª y el reductor -B- figura 1ª.

60.- La válvula está constituida por un cuerpo de metal que tiene en su interior dos cavidades -3- y -4-. En la primera está alojada la pieza -5- que



desempeña las funciones de obturador para la utilización del gas. En la segunda está alojada la pieza

65.- -6- que es un obturador idéntico al -5- pero destinado al llenado de la botella. En la parte inferior de la válvula existen tres canales. El canal -7- está destinado a la salida de gas a presión regulada. El canal -8- permite el llenado directo de la botella y

70.- el canal -9- es un conducto de comunicación con la atmósfera de las zonas -10- y -11-, que son las zonas que cubren a los diafragmas de las dos plantas de reducción contenidas en el reductor. El reductor está constituido por un tubo metálico cilíndrico -12- soldado a la parte inferior de la válvula y que contiene

75.- en su interior dos grupos de piezas: el primer grupo está constituido por las piezas -13-, -14- y -15- y otras colocadas en sus interiores, y la primera planta de reducción de presión. En esta zona el gas,

80.- entrando por los canales -16- en la cámara -17-, sufre una primera reducción de presión pasando del valor que existe en el interior de la botella de 500 grs/cm²

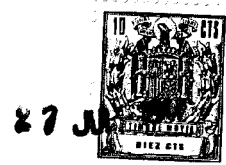


85.- y sale para la cámara -18- donde sigue por el canal -19- hacia el orificio -20- de la segunda planta de reducción.

90.- La segunda planta de reducción está constituida por las piezas -21- a -29- y en esta zona el gas procedente de la primera planta de reducción por el canal -19- llega al orificio -20- donde sufre una segunda reducción de presión, saliendo de allí para el conducto -7- ya a presión normalizada de utilización que, para el caso de los gases licuados de petróleo (butano y propano), es de 30 grs/cm².

95.- Un sistema Venturi, constituido por la pieza -23- y por el conducto -7- permite mejorar las condiciones de funcionamiento del aparato, consiguiéndose obtener la curva de funcionamiento representada en la figura 2ª.

100.- El nuevo sistema se instala conforme se representa en la figura 3ª. Se utiliza para su montaje la rosca ya existente en la botella, siempre que no tenga un diámetro interno inferior a 23,2 mm. y la



105.- unión se realiza en la propia rosca por los procesos conocidos de adaptación de válvulas corrientes, utilizando arandelas o juntas de material sintético conocidas.

110.- El diafragma del nuevo sistema tiene una configuración rectangular tal como se representa en la figura 4ª. Dicha configuración permite dar al dispositivo forma cilíndrica, así como su introducción en el interior de la botella.

115.- El muelle tiene la configuración representada en la figura 5ª. Esta configuración permite ocupar el mínimo espacio, muy inferior al muelle helicoidal equivalente, facilitando una reducción de dimensiones que permite obtener un diámetro exterior del dispositivo de 23 mm.

120.- La configuración del obturador está representada en la figura 6ª. Se trata de una pieza especialmente concebida para obtener un fuerte efecto Venturi en la salida del gas del orificio calibrado -20- para el conducto de salida -7-.



125.- El efecto Vénturi producido actúa sobre el sistema favorablemente como se indica en -B-. En la figura 7ª se indica con detalle la posición relativa de la pieza -23- en el conducto de salida -7-, indicándose también con flechas la zona donde es provocada la depresión por efecto Vénturi.

130.- Se reivindica la prioridad de la solicitud portuguesa nº 48.211, de fecha 17 de Agosto de 1967.

REIVINDICACIONES

135.- 1ª.- Nuevo sistema de reducción de presión para gases contenidos en recipientes, caracterizado por estar constituido por una pieza tubular (1), conteniendo en su interior dos dispositivos, estando uno de ellos alojado en la parte inferior y constituyendo una primera planta de reducción de presión (A); el otro (segunda planta de reducción) está alojado en la parte media (B) y está constituido por las siguientes piezas fundamentales:

140.-

2) diafragma de forma rectangular;

3) muelle constituido por láminas de acero



- 145.-
- curvadas con pequeña curvatura;
 - 4) palanca de transmisión de movimiento del diafragma para el obturador;
 - 5) obturador de forma especialmente estudiada para obtener, por efecto de Venturi, una recuperación de presión a la salida del sistema.

150.-

2ª.- Nuevo sistema de reducción de presión para gases contenidos en recipientes, según la reivindicación primera, caracterizado porque el reductor, con las características antes mencionadas, es aplicado en el interior del recipiente donde está contenido el gas.

155.-

3ª.- Nuevo sistema de reducción de presión para gases contenidos en recipientes, según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado porque la salida del gas del recipiente, cuando se realiza a través del sistema descrito en el punto primero tiene la presión normal de utilización, no siendo así posible una comunicación directa de alta pre-

160.-



sión del interior del recipiente al exterior, durante la utilización:

165.-

4ª.- Nuevo sistema de reducción de presión para gases contenidos en recipientes, según las reivindicaciones primera a tercera, caracterizado porque el diafragma de la segunda planta de reducción tiene forma rectangular.

170.-

5ª.- Nuevo sistema de reducción de presión para gases contenidos en recipientes, según las reivindicaciones primera a cuarta, caracterizado porque el muelle de regulación de la segunda planta de reducción tiene forma de lámina ligeramente curvada.

175.-

6ª.- Nuevo sistema de reducción de presión para gases contenidos en recipientes, según las reivindicaciones primera a quinta, caracterizado porque el obturador tiene una configuración especialmente estudiada, permitiendo obtener por efecto de Vénturi recuperación de presión a la salida del sistema.

180.-

7ª.- NUEVO SISTEMA DE REDUCCION DE PRESION PARA GASES CONTENIDOS EN RECIPIENTES.



185.- Todo conforme se describe y reivindica en
la presente Memoria descriptiva que consta de once
hojas y se ilustra con los dibujos que la acompañan.

Madrid, a veintisiete de Julio de mil nove-
cientos sesenta y ocho.

MEC - FABRICA DE APARELHAGEM INDUSTRIAL,
LIMITADA.

p. a.

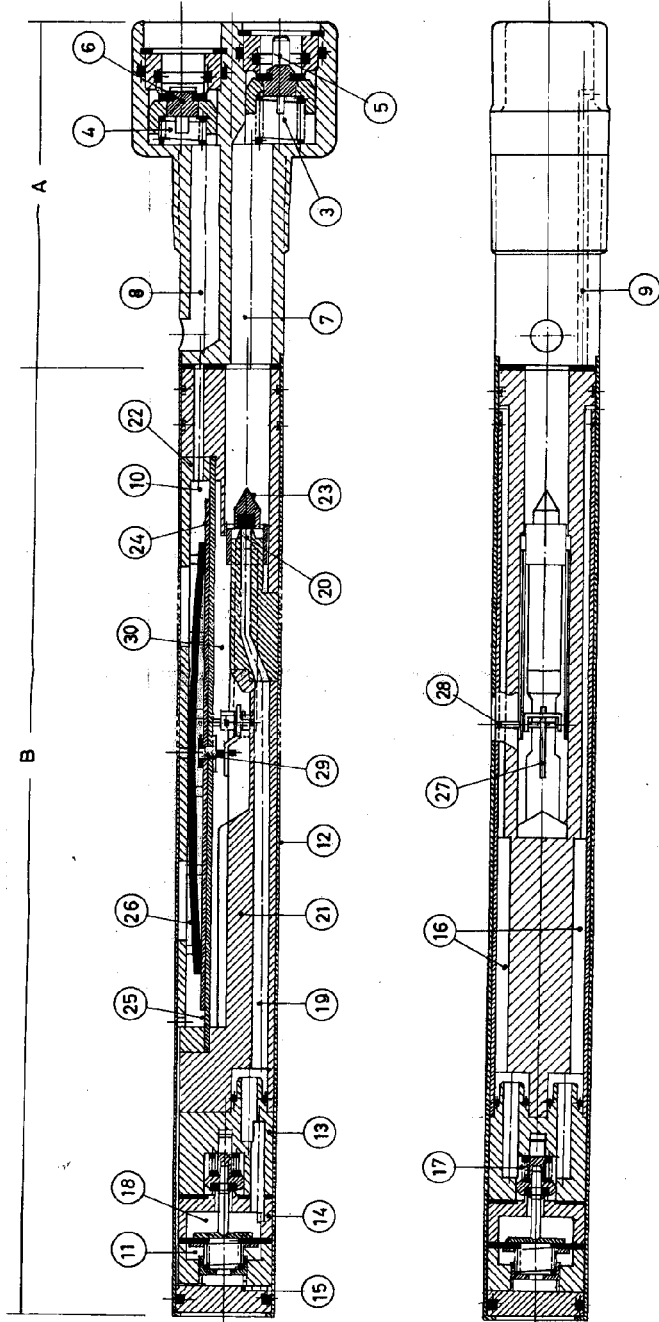


Fig. 1

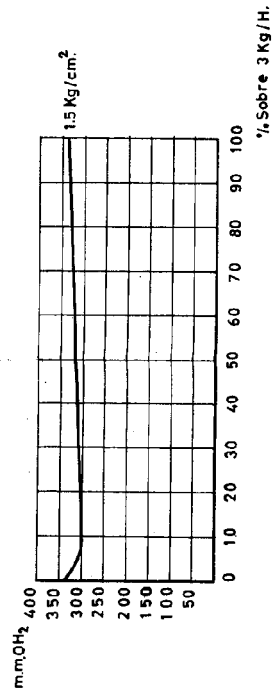


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

MADRID - 27 DE JULIO DE 1.968.



Fig. 3

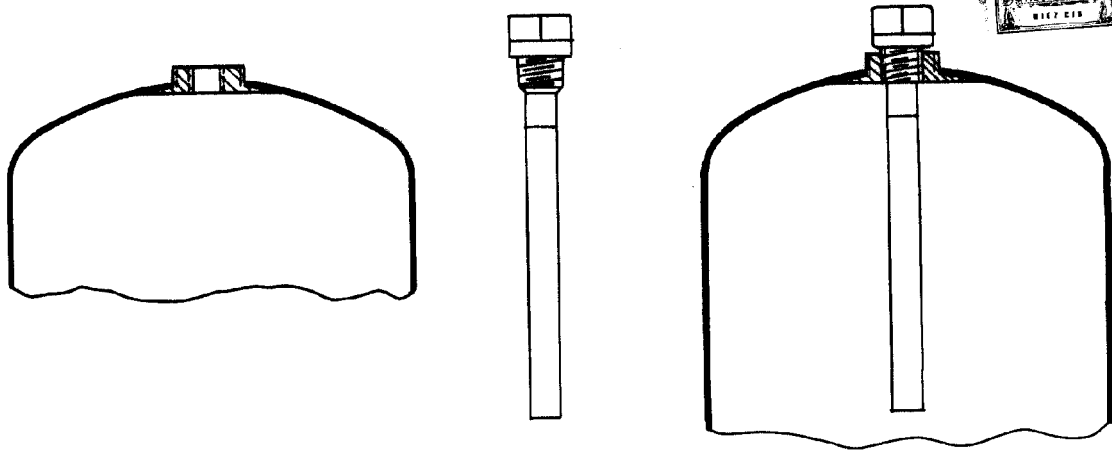


Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

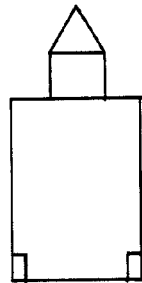
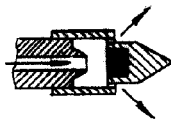


Fig. 7



MADRID 27 DE JULIO DE 1968.

ESCALA VARIABLE