

27463



Memoria Descriptiva

para

un Modelo de Utilidad

a favor de

Don Eduardo Martinez Hombre, y
Doña Maria Teresa Sanchez Lopez

residente en

Madrid, Bárbara de Braganza, nº 7, y
Raimundo Fernandez Villaverde, nº 39

por:

APARATO MANORREDUCTOR DE GASES REGULABLE



El presente modelo de utilidad, se refiere a un aparato para reducir y suministrar gases a una presión constante, acoplándole a los depósitos para gases a presión, pudiendo utilizarse el aparato tanto con fines industriales, como clínicos.

De construcción robusta, para soportar presiones, posee una cámara que pudiendo variar de volumen, hace entrar en acción un obturador, que automáticamente cerrará más o menos la entrada de gas, consiguiéndose con ello, que la salida de este resulte a una presión constante y más reducida que la del depósito.

La variación de volumen de la cámara, está sujeta a dos presiones. Una interior, producida por el gas que penetra en la cámara y otra antagonista, suministrada por un resorte, que con dispositivo graduable, se contrapone a la primera de este equilibrio convenientemente calculado, es evidente que la presión de gas en la cámara, variará con la presión del resorte que actúa en la parte exterior de la citada cámara. Las dos fuerzas de acción del gas y reacción del resorte, llegarán a un momento de equilibrio que para cada compresión del resorte, responderá una presión determinada del gas en la cámara, y en cada caso obtendremos una presión de gas que viene determinada por las características de compresión del resorte.

Una vez obtenido el equilibrio, una variación de presión del gas que entra en la cámara, hará variar el volumen de ésta o bien una variación del recorrido del resorte, actuará con distinta presión sobre la cámara: en cualquiera de los dos casos, se aprovecha esta ruptura de equilibrio presta-



blecido, para que por un juego de palancas intermedias, se pueda variar la entrada de gas en la cámara, con lo que se establece un equilibrio de presión constante, que se ha de utilizar ulteriormente, con fines industriales o clínicos, dando salida al gas de la cámara.

Establecido el fundamento del aparato, cuyo modelo se reivindica, para mayor claridad concretaremos las características y organización del mismo, con referencia a la adjunta figura, que corresponde a una de sus formas de ejecución preferente, que no tiene carácter alguno limitativo, ya que tanto en la forma y dimensiones, de los elementos que constituyen el aparato, como en los materiales de que se construya, podrán hacerse cuantas variaciones sean pertinentes, para la aplicación concreta de que se trata y como tales modificaciones, así como las que puedan introducirse en detalles de presentación y organización, no afectan a la esencialidad reivindicada darán lugar a variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

El cuerpo del aparato está constituido por un recipiente o cámara tronco cónica 1, de material resistente con un orificio para la entrada de gas por su parte inferior y otro lateral para la salida. En la parte superior del mismo, una pestaña con canaladura exterior, sirve para fijar una membrana 2, de goma, cuero o cualquier otro material apropiado, que por flexión o distensión tenga un cierto movimiento ascendente o descendente, con lo que obtendremos una variación de volumen de la cámara 1. Esta membrana que ha de cerrar el vaso o recipiente 1 herméticamente, se fija en la canaladura por me-



dio de una tira o alambre 3.

La parte de más diámetro del cuerpo 1, va roscada para recibir la tapa 4, de material resistente, que tiene doble finalidad. La primera para proteger mecánicamente la membrana 2, y segunda que por su forma estrecha y cilíndrica en la parte superior ha de servir de soporte a las piezas que alojan el resorte antagonista. Una vez roscada la tapa en el cuerpo del aparato, se fija la posición permanente por medio del tornillo 5, y puede llevar unos orificios radiales.

La entrada del gas en la cámara del vaso 1, se efectúa por la pieza 6, que exteriormente se rosca en la parte inferior del vaso y va taladrada para permitir el paso del gas. En el extremo superior, termina aguzada cónicamente, y por el otro extremo en una expansión que ha de servir de tope a la tuerca 7 que es la que se rosca, ya directamente, ya por pieza intermedia al cilindro o depósito de gas. La pieza 8 taladrada con cabeza ranurada y roscada exteriormente para fijarla en la pieza 6, tiene doble finalidad. Una para asiento de la arandela de ajuste 9 y otra para fijar por tope varios discos 10 de tela metálica u otro material, que sirvan de filtros. Para robustecer la fijación de la pieza 6 en el vaso, se dispone del collar 11 que roscado interiormente a la citada pieza 6, se fija su posición permanente por medio del tornillo 12.

En la parte interior e inferior del vaso 1 va roscada la pieza 13 que tiene doble finalidad. Taladrada cilíndricamente sirve de guía al pistón 14 y por su parte superior va roscada exteriormente para servir de soporte al puente 15. Esta pieza 13 lleva varios orificios rectos u oblicuos que per-

27463



miten el paso del gas a la cámara, que salen por la parte aguzada de la pieza 6.

5 El pistón cilíndrico 14, tiene una expansión también cilíndrica en su parte superior sobre la que actúan las dos ramas inferiores del paralelogramo articulado. En su parte inferior hueca cilíndricamente, lleva alojado un collar de material algo blando (goma, cuero, ebonita, bequelita, material plástico, etc.) 16 que permite sin dañar al cono de la pieza 6, un taponado suave y hermético.

10 El paralelogramo articulado en sus cuatro vértices, muy suavemente, está constituido por dos lados superiores iguales 17 y por otros dos más largos 18 que apoyan en la parte superior del pistón 14. Los dos superiores giran suavemente en un eje que va montado en un puente solidario de la membrana. Los dos inferiores articulan suavemente en pasadores 20, con los dos superiores, y también como estos, giran suavemente en el eje 21, que va montado en el puente de la pieza 15. Las dos citadas ramas inferiores, llevan exteriormente por su parte más estrecha e inferior, una inclinación suave para que actúen gradualmente sobre el pistón.

15 El puente superior 22, tiene una ancha expansión para efectuar su asiento interiormente con la lámina flexible o extensible 2. Al otro lado de la lámina citada recibe una ancha arandela 23 y una tuerca 24, que rosca en la extremidad superior del puente, de manera que efectuado el aprieto, se evita la pérdida de gas al atravesar el puente 22 la lámina 2. Todavía el citado puente en su extremo superior e interior, lleva una rosca para recibir la varilla guía 25, que nos trans-

27468



mitirá verticalmente el movimiento que tenga la lámina 2 producido por una variación de la presión del gas. Al mismo tiempo esta varilla 25 sirve de guía también a dos resortes de los que inmediatamente hemos de reseñar y se fija en el puente 22 por intermedio de una arandela 26.

La parte cilíndrica y estrecha de la tapa 4, lleva interiormente roscada la pieza 26, portadora de la tuerca 27, que teniendo siempre de tope el extremo superior de la tapa al actuar sobre la tuerca, la pieza 26 tendrá un desplazamiento vertical, que se aprovecha para lograr que el resorte principal antagonista 28 de espiras separadas y que trabaja a compresión, tenga un espacio variable entre la arandela 26 y el estrechamiento de la pieza 26, con lo que se logra una regulación del resorte indicado y por consiguiente del aparato que se registra.

El extremo superior de la pieza 26, va roscada interiormente para recibir la pieza tubular 28 que sirve de guía superior a la varilla 25 por intermedio de la tuerca 29, de forma exterior bombeada para que tenga el menos frotamiento posible con la pieza tubular 28. Entre esta pieza y el estrechamiento de la pieza 26, hay un alojamiento para el resorte pequeño auxiliar 30 de espiras extendidas que trabaja a compresión.

La salida del gas para su utilización se efectúa por un tubo 31 que por un extremo rosca en el cuerpo del vaso 1 y por el otro tiene exteriormente la forma ondulada con resaltes apropiada para recibir un tubo elástico.

Si hacemos penetrar el gas en el vaso por la



5

pieza 6, la lámina 2 se bombeará hacia arriba, en virtud de la presión del gas y moverá el puente superior 22 del paralelogramo articulado, aumentando el diámetro menor vertical, con lo que las dos ramas inferiores empujarán al pistón 14 que obturará la entrada de gas. Pero al moverse el puente superior 22, transmitirá el movimiento a la arandela 26 que comprimirá el resorte antagonista 28 que impedirá un movimiento excesivo de bombeamiento de la lámina 2.

10

Convenientemente calculado el resorte 28 con la presión del gas que penetra en el vaso, obtendremos un estado de equilibrio, con lo que por el tubo 31 de salida saldrá el gas a una presión constante, ya que si hubiese una variación de presión en el gas que penetra en la cámara, la variación del bombeamiento de la lámina 2, será un reflejo de la variación que repercute en el resorte 28 de tal forma que si la presión en la cámara disminuye el pistón 14 se eleva y deja entrar más gas. Si la presión aumenta el paralelogramo actúa sobre el pistón y cierra más o menos parcialmente la entrada de gas.

15

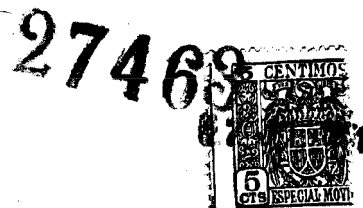
20

Dentro de ciertos límites se puede inicialmente comprimir más o menos el resorte antagonista 28, por medio de la tuerca 27, lo que permitirá que el estado de equilibrio entre la presión del gas en la cámara y el citado resorte, permita una regulación que esté de acuerdo con la presión de gas que se desee a la salida del tubo 31.

25

El funcionamiento del aparato es el mismo cualquiera que sea su posición de utilización.





N O T A

El presente modelo de utilidad comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Aparato manorreductor de gases regulable, caracterizado porque está constituido por un vaso cerrado por su parte superior por una lámina flexible o extensible, al que se rosca o fija una tapa portadora de un resorte y dispositivo de regulación llevando el vaso en su interior el dispositivo regulador de entrada de gas con una entrada y salida exteriores.

10 2.- Aparato según la reivindicación anterior, en que el vaso se caracteriza por poseer refuerzos o nervios en su parte interior o exterior para obtener una mayor solidez del recipiente.

15 3.- Aparato según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por poseer para la entrada de gas, un cuerpo cilíndrico roscado al vaso y taladrado, teniendo en su extremo superior un cono y en el inferior una expansión que sirva de tope a la tuerca de ajuste que ha de roscarse al depósito manantial de gas o a una pieza intermedia; también por su parte inferior el cuerpo cilíndrico posee un alojamiento para un tornillo con expansión, que por un lado tiene una arandela de ajuste de material algo comprimible y por el otro sirve de tope y fijación de varios discos filtrantes.

20 4.- Aparato según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado por poseer en el interior del vaso un paralelogramo articulado, con un puente inferior que ros-

5

10

15

20

25



5
10
15
20
25

ca en un cilindro con agujeros rectos u oblicuos, portador de un pistón con expansión superior y alojamiento inferior para un collar postizo, roscando el cilindro en la parte inferior del vaso y teniendo un puente superior con disco de expansión en la parte interior del vaso y una arandela con tuerca en la parte superior del puente para ajustarle en la lámina flexible o extensible, además de poseer una rosca para la varilla guía del movimiento ascensional o de descenso.

5.- Aparato según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque la fijación hermética de la lámina flexible o extensible, se realiza en una entalladura en la parte superior y exterior del vaso o recipiente por medio de un aro, alambre, cuerda o similar que comprime la lámina contra la entalladura de variada forma que pueden ser para más seguridad varias entalladuras y salientes, todo ello protegido por la tapa del aparato.

6.- Aparato según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque la tapa posee un cuerpo más estrecho superior al que se rosca un cuerpo cilíndrico con alojamiento interior para resorte o resortes y en el que exteriormente rosca una tuerca reguladora que hace tope en el extremo superior de la tapa, con lo que el cuerpo cilíndrico tiene un movimiento vertical, comprimiendo más o menos el resorte o resortes que tiene en su interior; a su vez el cuerpo cilíndrico tiene una rosca en la parte superior para un tubo guía y un resorte auxiliar.

7.- Aparato según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque en la parte superior del



5

puente de arriba del paralelogramo articulado, va roscado una varilla guía de los resortes y una arandela que presiona sobre un extremo del resorte antagonista de variada forma que se contrapone a la presión del interior del vaso; la varilla va roscada en su extremo superior para una tuerca de perfil exterior adecuado al menor rozamiento posible en la pared interior del tubo guía y pasa la varilla a frotamiento suave en el estrechamiento interior del cuerpo cilíndrico reivindicado en el número 6, que hace de topes superior e inferior de los resortes antagonista y del auxiliar.

10

8.- Aparato según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque la varilla reivindicada en el punto 7 lleva un índice o escala visible que nos determina la cuantía del movimiento vertical de la misma, con referencia a cualquier parte de los elementos que lleva la tapa del aparato.

15

9.- Aparato según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado por poseer en comunicación con el interior del vaso, aparatos indicadores de diversas características de gases, como presión, velocidad o análogo así como de cualquier válvula de seguridad o de registro.

20

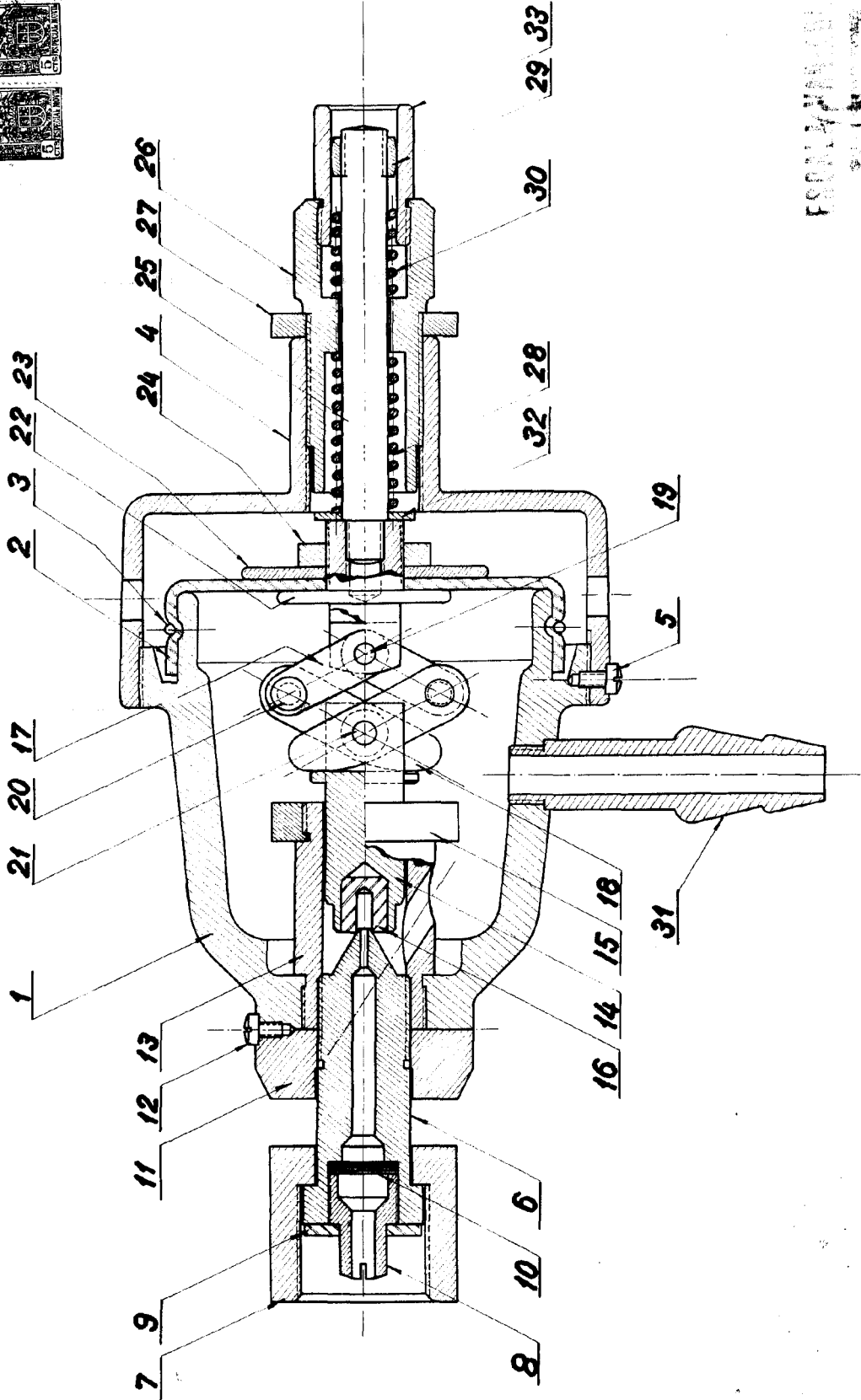
10.- "Aparato manorreductor de gases regulable"
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios que a la misma se acompañan.

25

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 17 de Julio de 1951.

GUILLERMO ROSE



FRANKLIN
MACHINERY
CO.