

2 58224



25 8224

P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, a favor de :

D. PEDRO ROCAFORT ESPAR

de nacionalidad española, con domicilio en Barcelona, calle de Calvet, núm. 48, relativa a :

"MEJORAS EN LOS MANO-REDUCTORES PARA GASES LICUADOS".

=====



25 8224 MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Introducción se contrae, tal como indica su enunciado, a unas mejoras introducidas en los mano-reductores para utilización de gases licuados, tanto en su aspecto industrial como doméstico. - - - - -

Usualmente reciben el nombre de mano-reductores los aparatos reductores de presión para fluidos gaseosos. Si bien son conocidos varios tipos, casi todos ellos basados en la expansión periódica de masas de gases a presiones superiores a las de utilización, en pocos de ellos se ha alcanzado una eficaz regulación de la reducción conseguida dentro de los estrechos límites que la utilización de aparatos de baja presión impone. - - - - -

Con las presentes mejoras se ha resuelto satisfactoriamente este problema, como lo demuestra su total aplicación y aceptación en países extranjeros. De acuerdo con tales mejoras la membrana, causa motor del efecto pulsatorio, que, tal como se verá en párrafos sucesivos, regula la periodicidad de las sucesivas expansiones, trabaja en las mejores condiciones, así como el obturador dotado de un movimiento axial, totalmente guiado en su recorrido. - - -

Es por las razones expuestas que se han desarrollado las presentes mejoras, cuyas principales características, que constituyen el objeto de esta Patente, se resumen en los párrafos que siguen: - - - - -

Esencialmente se caracterizan porque de acuerdo con ellas dichos aparatos neumáticos para reducción de presión ejercen su acción reductora por medio de la expansión periódica del gas entrante en una cámara de expansión, cu-

258224



30. yas sucesivas entradas y expansiones están reguladas por la acción pulsatoria de un obturador con asiento elástico que cierra el paso de gas a intervalos regulares, por medio de su contacto y alejamiento periódicos respecto a un asiento interior de la caja del aparato, a través del cual
35. debe realizarse el paso del gas, a instancias de la acción que sobre él ejerce, tendiendo a producir la obturación del paso de gas, un resorte de compresión, y, tendiendo a producir la apertura, a través de un vástago cilíndrico
40. desplazable axialmente, una membrana elástica, cuya deformación máxima está regulada manualmente por medio de un dispositivo de tornillo y resorte, y cuya deformación mínima, en la cual se produce la obturación de la entrada de gas, se alcanza por la presión que sobre ella ejerce la entrada de dicho gas en la cámara de expansión. - - - - -

45. La membrana elástica cuya deformación ocasiona el desplazamiento axial del obturador y del vástago correspondiente, está sujeta en toda su periferia, preferentemente circular, entre la cámara y su tapa correspondiente, ejerciéndose la regulación de su acción deformante máxima por
50. medio de un tornillo roscado a dicha tapa que empuja un disco lenticular, apoyado directamente contra la membrana, a través de un resorte helicoidal de compresión. - - - - -

- Asimismo se prevé que como medio de seguridad contra incendios y a fin de impedir el paso de impurezas o partículas que puedan producir la obstrucción del paso de gas
55. entre el obturador y su asiento, se coloque en la conducción de entrada de gases, entre la entrada y el obturador pulsatorio, un filtro de fina tela metálica, a fin de producir la menor pérdida de carga posible y la mayor super-



3224

60. ficie de refrigeración. - - - - -

Finalmente, también se ha previsto que se sujeten directamente a la caja del aparato, y en comunicación con la cámara de expansión, el manómetro indicador de la presión reducida, y el récord de salida. - - - - -

65. Para facilitar la comprensión de cuanto se ha expuesto en los párrafos precedentes, seguidamente se hace referencia a la lámina de dibujos que se adjunta a esta memoria, la cual, dado su fin explicativo, debe ser considerada como desprovista de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se solicita. En los dibujos: - - - - -

70. Figura 1, representa una sección meridiana del mano-reductor perfeccionado que se cita como ejemplo, habiéndose representado sin seccionar el manómetro por ser de conocimiento general su funcionamiento. - - - - -

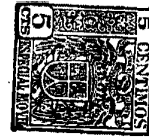
75. Figura 2, representa una sección análoga a la anterior en la fase de obturador cerrado. - - - - -

80. Figura 3, representa una vista frontal del mano-reductor en cuestión. - - - - -

85. En dichas figuras el regulador ha sido representado por (1), la membrana por (2), la caja del aparato por (3), su tapa por (4) y el record de entrada de gases por (5). - - - - -

El regulador (1) se compone del vástago con cabeza abalonada (6), del obturador (7), provisto del cilindro elástico (8), y del resorte empujador (9), El vástago (6) desliza, variándose la reducción de presión por medio de

25 8224



90. la membrana elástica (2), cuya acción se ejerce por medio del tornillo de palomilla (10) que empuja al disco lenticular (11) a través del resorte (12) y el disco plano (13).

95. El regulador (1) está montado en la caja del aparato (3), a cuyo fin ésta (3) está provista del taladro central (14) en el que desliza el vástago (6), así como del asiento cónico (15), entre el cual y el tapón (7) se realiza el paso del gas. Dicha caja está provista del cilindro exterior (16) al que se sujeta el record de entrada de gases (5), así como de unas entallas radiales (17) a fin de favorecer el paso de gases a la v cámara (18). - - - - -

100. Entre la caja (3) y la tapa (4) se sujeta, ejerciendo acción de junta, la membrana elástica (2), la cual forma, por su cara opuesta al regulador (1) una cámara cerrada con dicha tapa (4), por cuyo motivo está provista del taladro (19) para compensación de presiones con el exterior. La sujeción entre la caja (3) y la tapa (4) se efectúa por roscado mútuo. - - - - -

110. El record de entrada de gases (5) está compuesto del record propiamente dicho (20), roscado a la caja (3) y del tapón taladrado (21). En el interior del record (20) se aloja, parcialmente, el resorte (9) y el filtro (22), apoyado contra un asiento cilíndrico de dicho record (20), y sujeto por el tapón (21) roscado a él (20). Para facilitar el roscado del record (20) a la caja (3), éste (20) está provisto de las caras planas (23), labradas en su superficie exterior cilíndrica, y para facilitar el roscado a él (20) del tapón (21), éste está provisto de las entallas radiales (24) para montaje por destornillador. - - - - -



258224

Directamente a la caja (3), y por roscado, se sujetan el manómetro (25) y el record de salida de gases (26).

De acuerdo con las anteriores descripciones el funcionamiento del mano-reductor descrito como ejemplo será

120. como sigue: produciéndose la entrada de gas a través del record de entrada (5), siguiendo el camino indicado por las flechas en figura 1, alcanza la cámara de expansión (18) en la que, ejerciendo presión sobre la membrana (2)

125. la deforma y origina su deformación, tendiendo a la forma plana, por cuyo motivo el obturador (7) empujado por el resorte (9) produce la obturación del gas de entrada, expansionándose el contenido en la cámara (18), hasta que

130. por haber disminuido su presión por debajo de cierto valor se produce nuevamente la deformación de la membrana (2) y el alejamiento del obturador (7) del asiento (15), ocasionándose la nueva entrada de gas a alta presión y la repetición del ciclo descrito. - - - - -

Con la anterior descripción se comprende que la

135. presión de salida del gas no será uniforme, pero teniendo en cuenta la pequeña masa de las piezas puestas en movimiento, y por lo tanto las pequeñas fuerzas de inercia desarrolladas, se comprende que la frecuencia del movimiento pulsatorio del obturador (7) será muy elevada y

140. por lo tanto las variaciones de presión del gas a su salida no apreciables, señalando el manómetro (25) la media de todas ellas, que es la que realmente interesará a efectos prácticos. - - - - -

Habiendo descrito suficientemente las características ventajas y funcionamiento de los mano-reductores

145.

25822



perfeccionados según la presente Patente de Introducción, debe hacerse constar, en resumen, que en los mismos podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar en cuanto a dimensiones, número de piezas integrantes, materiales empleados en la construcción de las mismas, forma de acoplamiento mutuo y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con otra o varias de las restantes reivindicaciones en todas sus combinaciones técnicamente posibles. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

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

1.- Mejoras en los mano-reductores para gases licuados, caracterizadas porque de acuerdo con ellas dichos aparatos neumáticos ejercen su acción reductora por medio de la expansión periódica del gas entrante en una cámara de expansión, cuyas entradas y expansiones sucesivas están reguladas por la acción pulsatoria de un obturador con asiento elástico que cierra el paso de gas a intervalos regulares, por medio de su contacto y alejamiento periódicos respecto a un asiento interior de la caja del aparato, a través del cual debe realizarse el paso de gas, a instancias de la acción que sobre él ejerce, tendiendo a producir

258224



175. la obturación del paso de gas, un resorte de compresión, y tendiendo a producir la apertura, a través de un vástago cilíndrico desplazable axialmente, una membrana elástica, cuya deformación máxima está regulada manualmente por un dispositivo de tornillo y resorte, y cuya deformación mínima, en la cual se produce la obturación de la entrada de gas, se alcanza por la presión que sobre ella ejerce, a la entrada de dicho gas en la cámara de expansión. - - - - -

185. 2.- Mejoras en los mano-reductores para gases licuados, según la anterior reivindicación, caracterizadas por el hecho de que la membrana elástica está sujeta en toda su periferia, preferentemente circular, entre la cámara de expansión y su tapa correspondiente, ejerciéndose la regulación de la acción deformante máxima por medio de un tornillo roscado a dicha tapa que empuja un disco lenticular apoyado contra la membrana, a través de un resorte helicoidal de compresión. - - - - -

190.

195. 3.- Mejoras en los mano-reductores para gases licuados, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas por el hecho de la interposición entre la entrada de gases y el obturador de acción pulsatoria, de una fina tela metálica de seguridad. - - - - -

200. 4.- Mejoras en los mano-reductores para gases licuados, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas por el hecho de que directamente a la caja del aparato y en comunicación con la cámara de expansión, se sujetan un manómetro indicador de la presión del gas después de su reducción y una conducción de salida. - - - - -

5.- "MEJORAS EN LOS MANO-REDUCTORES PARA GASES LI-



25 8224

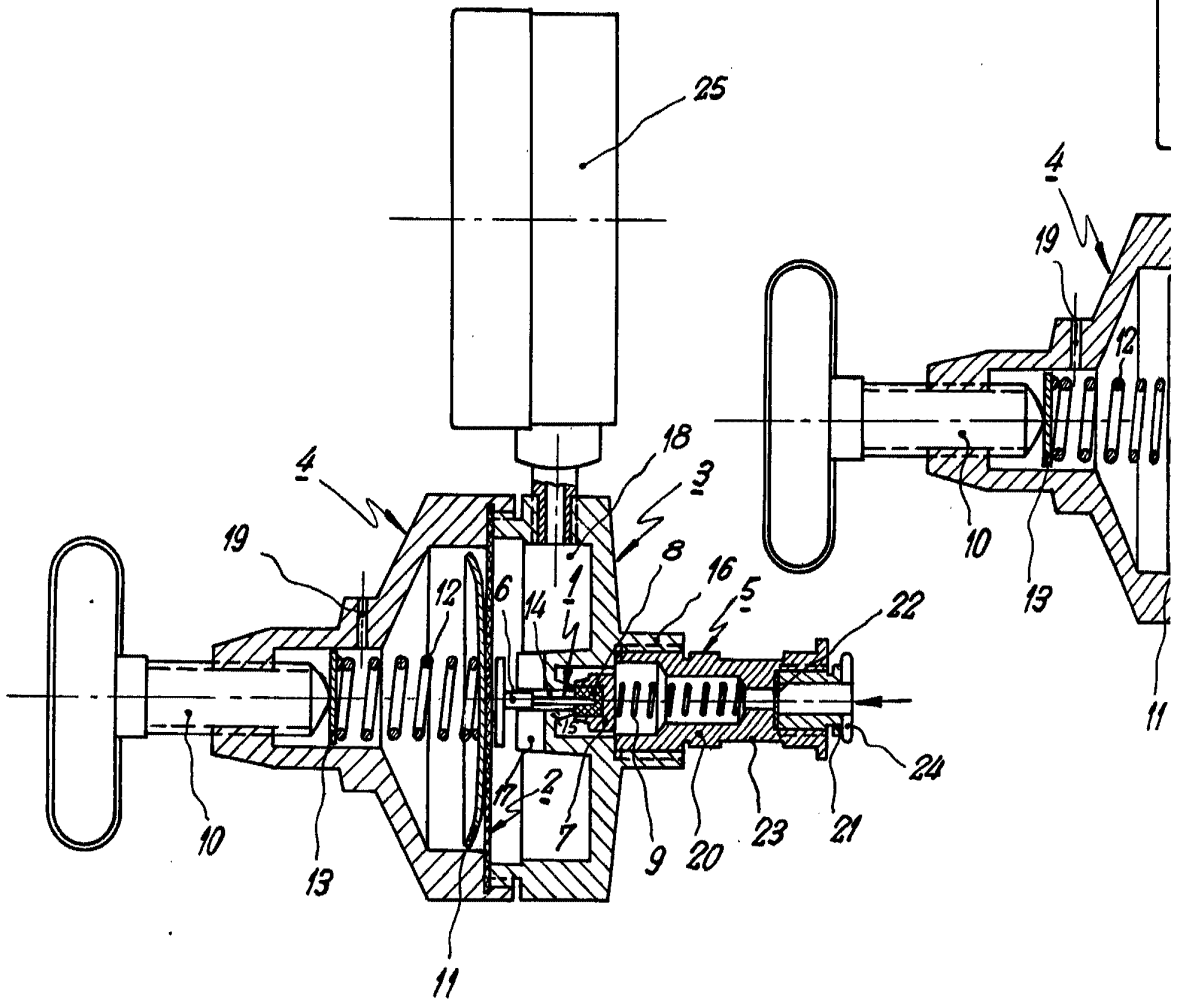
CUADOS".

205. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

Madrid, 19 de Mayo 1.960

*Domingo*

Fig. 2



Escala variable



Fig. 1

25 8 2 2 4

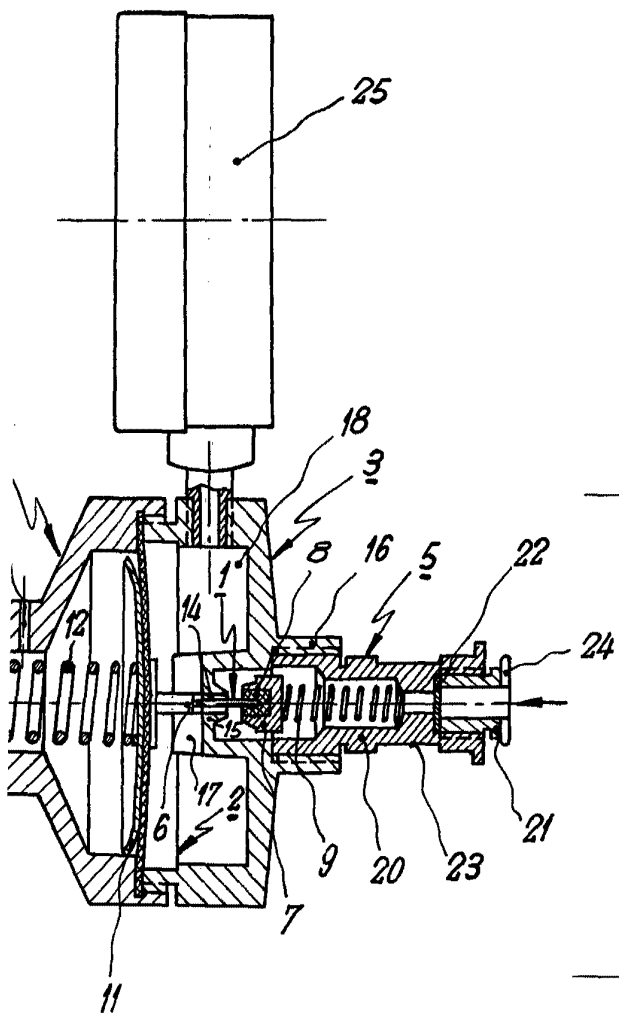
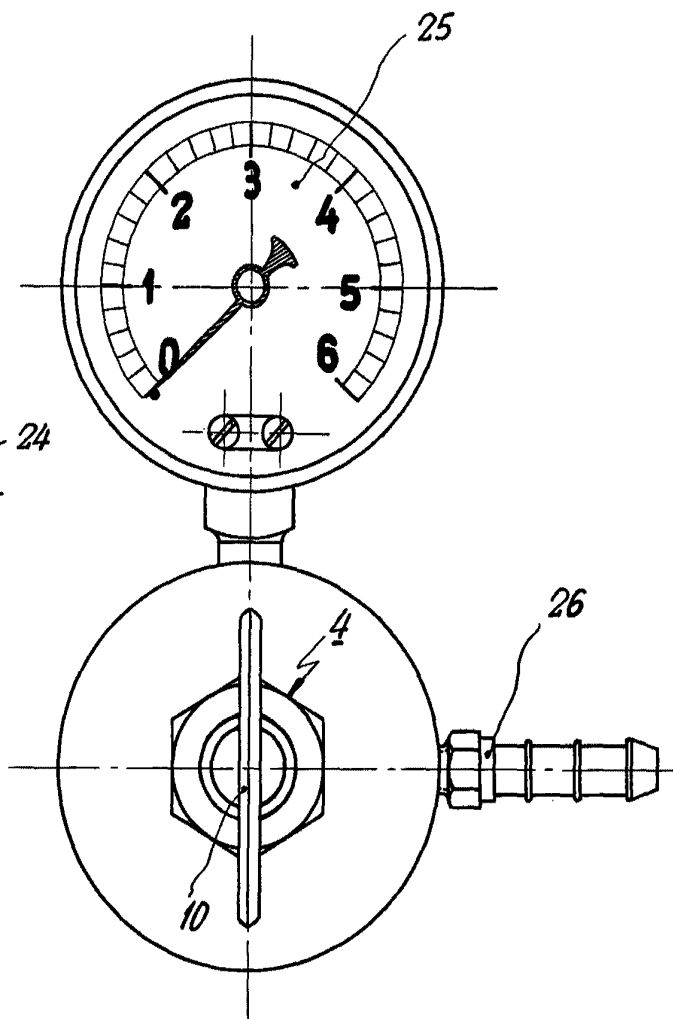


Fig. 3



Madrid, 19 de Mayo 1.960