

20 95 85



MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Introducción, por 10 años, solicitada a favor de Don Santiago MOLINER Moliner, de nacionalidad Española, residente en Barcelona, Pasaje Dos de Mayo numero 10, por " UN MECANISMO VALVULAR CON MANORREDUCTOR E INDICADOR DE PRESION PARA RECIPIENTES CON GASES RESPIRABLES A ALTA PRESION ".

La presente Patente de Introducción, tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación exclusiva de un mecanismo valvular con manorreductor e indicador de presión para recipientes con gases respirables a alta presión.

5

Este mecanismo, de acuerdo con su enunciado, comprende un manorreductor de alta presión para conectar a una máscara provista de la válvula reductora de baja, o bien a una embocadura, provista también del mismo tipo de válvula, y cuenta además como complemento, con un indicador de presión al tacto, para utilizarlo en atmósferas de niebla, o en la oscuridad y conocer en cualquier momento las reservas de gas respirable con que cuentan los recipientes.

10

Simultáneamente puede llevar acoplado un dispositivo acústico de aviso, para saber cuando se está trabajando con el gas de reserva.

15



Consiste esencialmente en una válvula de seguridad esta -
blecida a la salida del recipiente, la cual comprende la mon-
tura provista de un conducto de salida que queda tapado por
20 una válvula a rosca, la cual se acciona a través de un
acoplamiento axial desde un grifo o manecilla exterior, de
manera que si por una falsa maniobra esta manecilla se desen-
rosca excesivamente y cae, queda todavía la válvula roscada
en la parte interior de la montura, con lo cual se evita la
25 pérdida completa del gas y al mismo tiempo es posible vol-
ver a colocar el grifo de mando, puesto que la presión del
gas no actúa directamente sobre él.

El mecanismo reductor de alta comprende una montura sen -
siblemente cilíndrica, provista de roscas para el acoplamien-
30 to de enlaces y de una valona hexagonal para su fijación, con-
tando con un conducto axial, en cuyo interior queda dispuesto
un filtro sujeto por un resorte helicoidal que se apoya con-
tra un tapón axialmente taladrado que es el que dá salida al
gas respirable y contra el que a su vez se apoya cerrándolo
35 una válvula situada en el extremo de un vástago empujado por
otro resorte helicoidal, dispuesto en una cavidad, continua-
ción del taladro axial de la montura cilíndrica primera esta-
blecida en una pieza enlace. De esta manera el conducto de
gas respirable queda cerrado por la válvula establecida en el
40 vástago desplazable, el cual en el extremo libre está provis-
to de una tuerca, contra cuya cara interior se apoyan dos
palancas articuladas a los extremos de una pieza puente ,
dispuesta en otra cámara en comunicación con la cámara donde
se mueve el vástago y recibiendo esta pieza puente la pre -
45 sión de otro resorte helicoidal a través de un tope circu-
lar y de una membrana de cierre hermético que separa todo
el mecanismo valvular del exterior.



La cámara donde se mueve el vástago está comunicada por un conducto transversal a un conducto flexible que lleva el gas respirable al mecanismo reductor de baja, establecido en una máscara o en una embocadura.

En el mecanismo reductor descrito, queda compensada parcialmente la presión del resorte helicoidal, que mantiene cerrado el conducto de salida de gas respirable por los esfuerzos de las palancas articuladas a la pieza puente, que a su vez recibe la presión de otro resorte helicoidal, de manera que cuando se produce una pequeña depresión en la cámara por donde desliza el vástago y que se halla en comunicación a través de los correspondientes conductos con la válvula de baja, esta depresión es suficiente para provocar una descompensación de los esfuerzos de los dos resortes, determinando así la abertura del paso de gas respirable.

Se completa este mecanismo con un indicador de presión, consistente en un vástago que desliza en un conducto axial de una pieza cilíndrica, cuyo extremo queda cortado en escalón, presentando una superficie plana diametral.

Este cilindro queda conectado a una embocadura dispuesta en el conducto de aire a presión procedente de la botella, de manera que el aire empuja más o menos al vástago, haciéndolo sobresalir sobre una escala establecida en la superficie plana más o menos según sea la presión de dicho aire y compensándose esta presión con un resorte helicoidal calibrado que tiende a hacer regresar el vástago a su posición de origen, ocultándolo de la escala graduada. Cuando, por ser la atmósfera sumamente nebulosa o por trabajar en la oscuridad, no es posible ver ningún manómetro indicador, éste sirve perfectamente, ya que por tacto puede conocerse el resto de aire que queda en las botellas.



En los dibujos de la hoja adjunta y a título de ejemplo,
80 se representa un caso particular de realización práctica del
mecanismo objeto de la presente Patente, mostrando la figura 1,
una vista frontal del conjunto, la figura 2, una vista lateral
la figura 3, un detalle del conducto de salida de la botella y
grifo de regulación, la figura 4 corte longitudinal de la vál -
85 vula reductora de alta, la figura 5 corte longitudinal del manó
metro de contacto y la figura 6, corte longitudinal del dispo
sitivo acústico de aviso.

Siguiendo los diseños vemos las botellas -1- establecidas
en un chasis o bastidor -2- que sirve de soporte al mismo tiem
90 po de los grifos -3-. Tales grifos comprenden una montura -4-
provista de rosca cónica -5- que se fija al extremo superior
de la botella -1-, contando con una contratuerca -7- para inmo
vilizarlās en la posición conveniente.

La montura -4- cuenta con una doble prolongación transversal
95 -8-, -9-, un conducto axial -10- establecido en la parte -5- y
otro conducto axial -11-, que atraviesa transversalmente la
montura, y en el que se halla establecida la válvula -12- ac
cionada desde el grifo -13- a través de un elemento de unión
-14-. De esta manera, al quedar roscada la válvula -12- en la
100 zona interna de la prolongación -8-, se evita el que sí por una
falsa maniobra se desprende el grifo -13- de su rosca corres
pondiente -15-, no quede una fuga de aire hacia el exterior, sino
que la válvula -12- se mantiene en su sitio actuando únicamente
el eje -16- del grifo -13- sobre el elemento de unión -14- pro
105 visto de unos pivotes que se deslizan en las entallas -17- y
-18- de la válvula -12- y de la pieza -19- establecida en el
extremo del eje -16-.

A la prolongación -9- queda unido un enlace -20- que puede



ser sencillo o doble, como en el caso representado en el di-
110 seño, estando provisto de las embocaduras necesarias para co-
nectar a ellas el manómetro de contacto -21- de escala gradua-
da -22- y vástago señalador -23- y además un dispositivo de
aviso acústico -24-.

El enlace -20- cuenta además con una prolongación -25- en
115 la que se halla también una embocadura roscada a la que se
conecta el tubo -26-, que va a parar a la válvula reductora
de alta presión -27-, cuyo detalle se aprecia en la figura 4,
en la que vemos un cuerpo principal -28-, provisto de una cá-
mara central -29- en comunicación a través del conducto -30-
120 con una cámara -31- y unido este cuerpo principal a otro cuer-
po cilíndrico roscado -32- provisto también de una cámara
axial -33- en la que se halla un casquillo -34- provisto de
conducto de diámetro múltiple -35- por el que sale el aire o
gas respirable procedente del tubo -26- que queda acoplado a
125 través de una pieza -36- y enlace -37- con el cuerpo -32-.

El aire o gas respirable tiene que pasar a través de un
filtro -38- retenido por un resorte helicoidal -39-, siguiendo
luego así el conducto -35-, obturado por la válvula -40- esta-
blecida en el extremo de un vástago -41- retenido en la posi-
130 ción de cierre mediante un resorte helicoidal -42-, de manera
que el aire o gas respirable no tiene salida hacia la cámara
-29- y -31- más que cuando la válvula -40- se desplaza.

Este desplazamiento se consigue merced a la compensación
que del esfuerzo del muelle -42- efectúan las palancas -43- -
135 articuladas a la pieza puente -44-, la cual a su vez recibe el
empuje de un émbolo circular -45- a través de la membrana de
cierre hermético -46-, siendo empujado dicho émbolo -45- por
el efecto de un resorte helicoidal -47-, establecido en una
cápsula de cierre -48-.



140 La cámara -29-, a su vez, comunica con el conducto -50- de la embocadura -51- que tiene salida lateral -52-, pasando el aire o gas respirable por el tubo -53- hacia la válvula reductora de baja.

145 Esta válvula de alta se abre cuando en la cámara -9- se produce una depresión, que determina el movimiento de la membrana -46- hacia arriba y por lo tanto de la pieza puente -44- que mueve las palancas -43- y éstas, a su vez, determinan el desplazamiento axial del vástago -41- y, por lo tanto, la abertura de la válvula -40-.

150 En la figura 5, se aprecia el manómetro de tacto, constituido por una montura cilíndrica -21- con un corte diametral, que presenta una superficie plana -22-, hallándose situado en el interior de una cavidad axial -54-, un vástago -55-, retenido en la posición de cierre que indica la figura, por un resorte helicoidal -56-, cuya acción se vence por la presión del aire o gas respirable que penetra por el conducto axial -57-, empujando más o menos al vástago -23- sobre la escala -22- según sea la intensidad de dicha presión y, por lo tanto, la reserva de aire que queda en la botella -1-. Además de la escala numerada -22- se halla otra escala -22'- formada por entallas transversales que permiten, por tacto, apreciar la posición del vástago -23- y, por lo tanto, la cantidad de aire contenido todavía en la botella.

165 En cuanto al silbato o dispositivo acústico de aviso, reseñado en la figura 6, está constituido por un cuerpo cilíndrico -58- en cuyo interior se halla una válvula -59- mantenida en posición de cierre por la propia presión del aire que pasa por el conducto -60- y que se abre por la acción del resorte helicoidal -61- cuando dicha presión disminuye por debajo de un límite de seguridad, dando entonces salida al aire que, al incidir contra

170



el borde biselado -61'- produce un sonido de silbato.

Se fabricará el mecanismo descrito con cuantos materia-
les sean precisos para cada uno de los elementos que lo in-
tegran, pudiendo variar su forma, dimensiones y acabado y
175 cuantos detalles no alteren, cambien o modifiquen el objeto
de esta Patente de Introducción.

===== N O T A =====

Se reivindica como objeto de esta Patente:-

1ª.- Un mecanismo valvular con manorreductor e indicador de
presión para recipientes con gases respirables a alta presión
180 esencialmente constituido por una válvula de salida que cuenta
con el tapón de cierre del conducto que comunica con el in-
terior de la botella o recipiente, roscado en una cavidad
interior y accionado por un vástago que se encaja en dicho
tapón roscado y que a su vez es accionado por un eje movido
185 desde un grifo o manecilla externa, completándose esta vál-
vula con una válvula reductora de alta presión, constituida
por un cuerpo principal, en el que se desplaza un vástago
que lleva la válvula de cierre propiamente dicha, por la ac-
ción de dos muelles parcialmente compensados por las depre-
190 siones que ocasiona la respiración del usuario, a través de
la válvula reductora de baja presión, hallándose conectado
al circuito de aire o gas respirable un manómetro constituí-
do por una envolvente cilíndrica en la que se desplaza más o
menos, según la presión existente en el recipiente, un vás-
195 tago sobre una escala graduada y otra escala con entallas
sensibles al tacto para conocer en cualquier momento la pre-
sión de reserva.

2ª.- Un mecanismo valvular con manorreductor e indicador de



26 95 85

- 200 presión para recipientes con gases respirables a alta presión, según reivindicación 1ª., caracterizado por un chasis o bastidor sobre el que quedan montados uno o más recipientes o botellas de aire o gas respirable a presión, así como soportados los elementos que constituyen las piezas principales del mecanismo valvular manorreductor.
- 205 3ª.- Un mecanismo valvular con manorreductor e indicador de presión para recipientes con gases respirables a alta presión, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por una válvula de salida de recipiente, constituida por una montura en forma de cruz, axialmente taladrada, uno de cuyos brazos presenta rosca cónica y se conecta a la parte alta de la botella
- 210 recipiente, hallándose atravesada esta rama por un conducto que comunica con un saliente dispuesto en el conducto axial principal y sobre el que actúa una válvula establecida en un tapón roscado que se acciona desde el exterior mediante una manecilla o volante a través de un eje longitudinal.
- 215 4ª.- Un mecanismo valvular con manorreductor e indicador de presión para recipientes con gases respirables a alta presión, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porqué la válvula reductora de alta presión, está constituida por un cuerpo principal/^{provisto} de una cavidad axial cilíndrica y una cavidad en forma de cápsula en cada extremo, desplazándose en la cavidad central un vástago que es el que lleva la válvula de cierre del conducto de llegada de aire comprimido o gas respirable.
- 220 5ª.- Un mecanismo valvular con manorreductor e indicador de presión para recipientes con gases respirables a alta presión.
- 225

C O N S T A la presente memoria des -

- 9 - 26 95 85



1961

criptiva de nueve hojas foliadas y escrita s por una sola
cara.

228

Barcelona, 2 de AGOSTO de 1.961.

P. A.

M. LLORI

P.P. *M. Llori*

FIG. 1

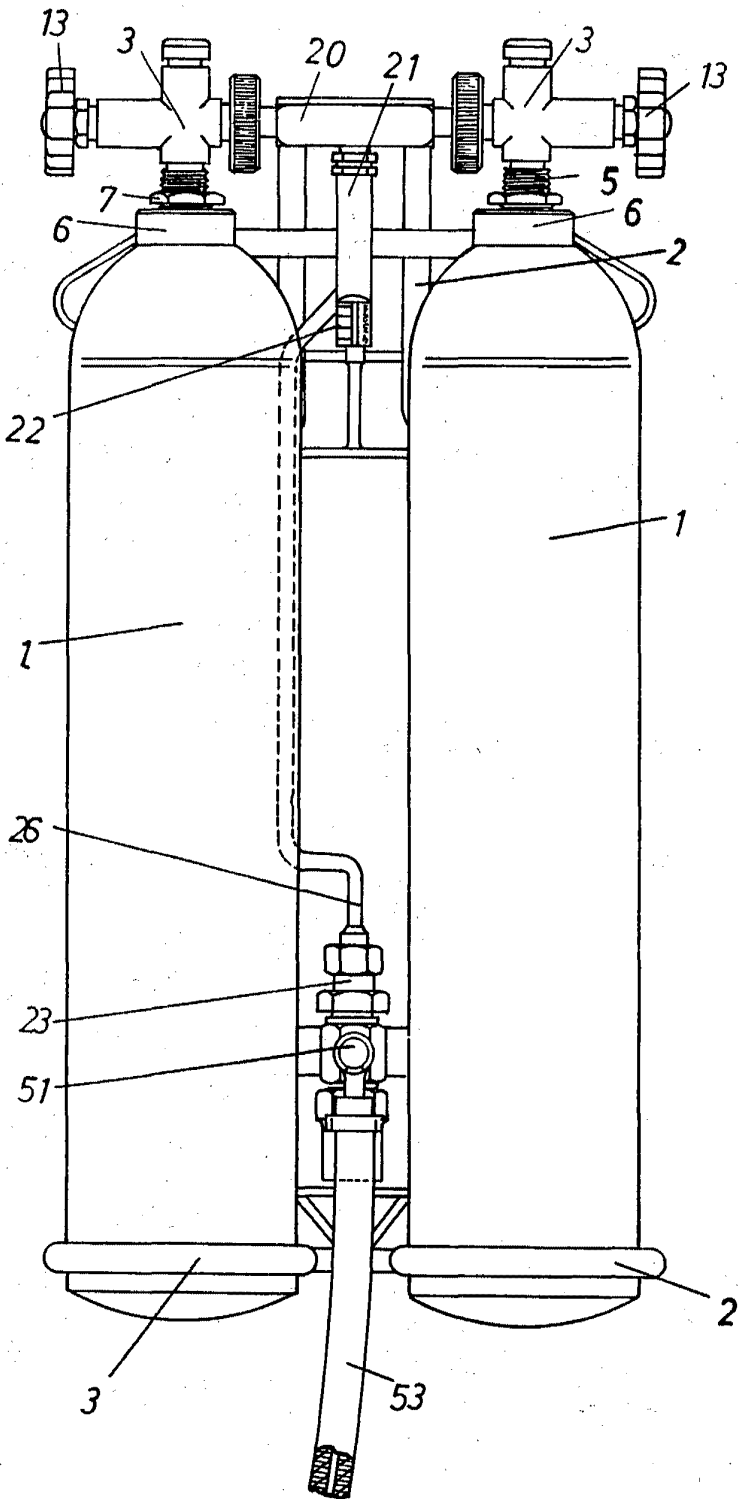


FIG. 2

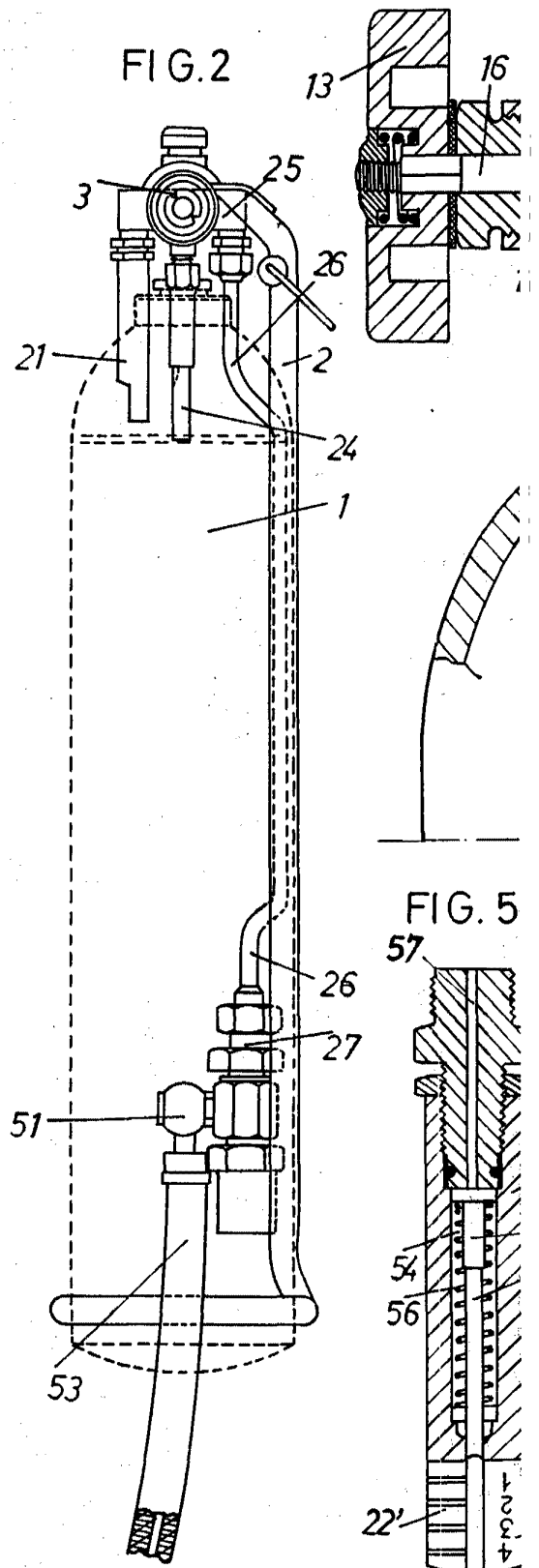
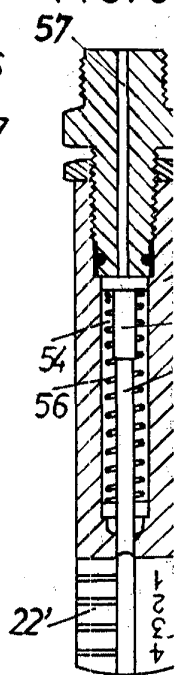
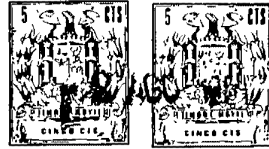
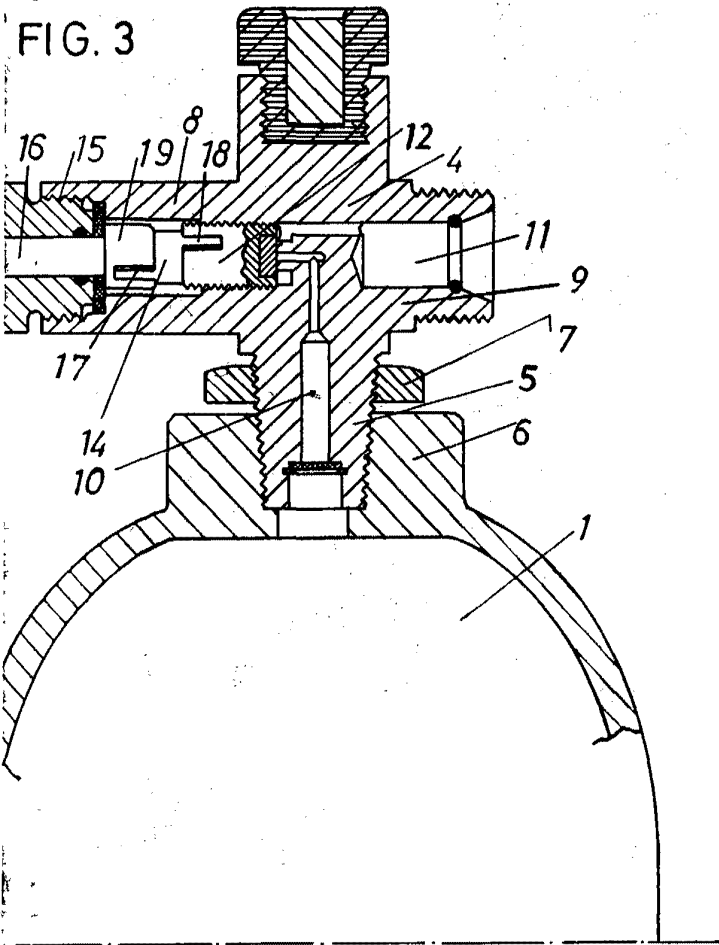


FIG. 5



Escala variable

FIG. 3



26 95 85

FIG. 4

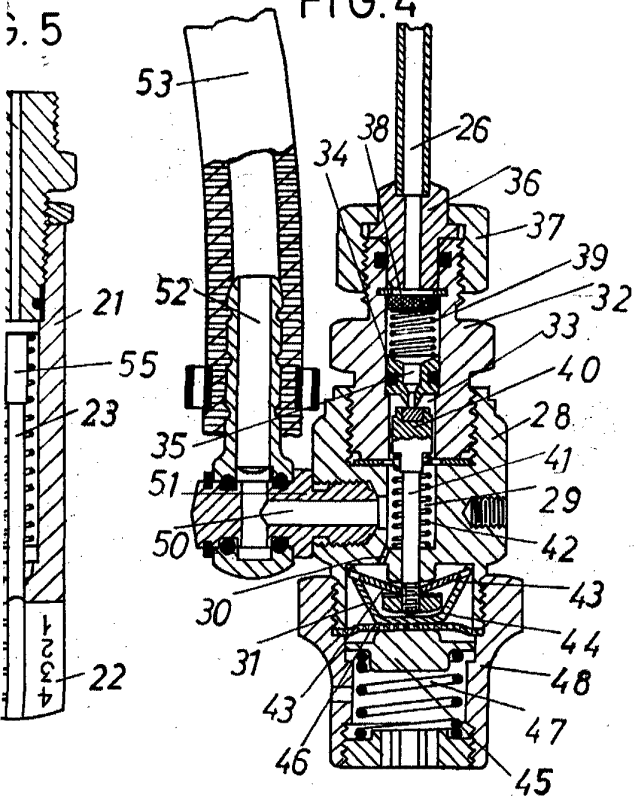
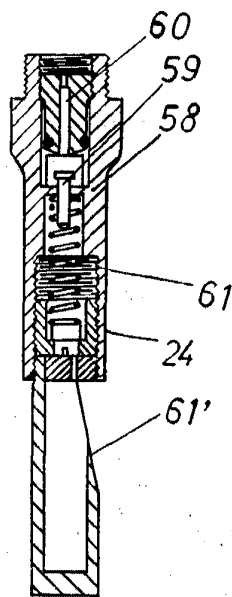


FIG. 6



BARCELONA 2 DE Mayo de 1964

M. LLORE

[Handwritten signature]