

AÑO 1958

Expediente núm. 240139

240139



240139  
240139

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN 240139

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCIÓN por VEINTE años, en España

a favor de

LA SPIROTECHNIQUE, de nacionalidad

francesa domiciliado en 6, Rue Cognac-Jay, Paris,

~~de~~ Francia. ~~XXXX~~

por:

UN DISPOSITIVO DE RESERVA PARA APARATOS RESPIRATORIOS PARA BUCEADORES".

Nº 6016

Agente Sr. ELZABURU.

25 FEB 1938



240 139

240 139

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E      D E      I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de LA SPIROTECHNIQUE, entidad francesa, establecida en  
6, rue Cognacq-Jay, París, Francia, por:

"UN DISPOSITIVO DE RESERVA PARA APARATOS RESPIRATORIOS PARA BU-  
CEADORES".-

---

La presente invención tiene por objeto perfeccionamientos  
en los dispositivos de reserva para aparatos respiratorios pa-  
ra inmersiones.

5      En estos aparatos, cuando la masa de aire bajo presión en  
la botella u otro depósito está a punto de ser agotada, la pre-  
sión de este aire desciende a un valor que no es ya suficiente  
para vencer el empuje que tiende a mantener cerrada la válvula  
de reserva usual aplicada por resorte. Cuando ello es así, el  
buceador que experimenta dificultad para respirar, acciona in-  
10      mediatamente un mando manual acoplado a la válvula de reserva  
para abrir esta mucho, de manera que el aire que queda en la bo-  
tella queda disponible y basta para permitir la subida a la su-



20 FA

240 139

perficie.

5

A juicio de los inventores, todos los dispositivos de reserva concebidos para los fines citados más arriba, están montados en el exterior del mano-reductor corriente, de manera que añaden su tamaño propio al de este mano-reductor, y, lo que es más importante, si se producen fugas, el aire se descarga directamente en el agua ambiente formando burbujas molestas y naturalmente este aire se pierde para el buceador. Además, estos dispositivos de reserva conocidos están colocados en el circuito de alta presión del aparato, es decir sobre el trayecto por el cual el gas a alta presión del aparato, es decir sobre el trayecto por el cual el gas a alta presión es conducido al mano-reductor antes de ser expandido en la cámara de inspiración, a la presión de regulación relativamente baja. Esto complica todavía el problema de la supresión de las fugas, en particular cuando los aparatos del género considerado son utilizados en agua de mar, cuyo efecto agresivo sobre las juntas de estanqueidad o análogas es bien conocido.

10

15

20

La presente invención tiene por objeto remediar todos estos inconvenientes; consiste principalmente en alojar el conjunto del dispositivo de reserva en la cámara de inspiración del mano-reductor y, en consecuencia, en la zona de baja presión del aparato.

25

La figura única del dibujo anejo representa, a título de ejemplo, solamente, una forma de realización de un dispositivo de reserva según la invención, montado en la cámara de inspiración del mano-reductor de un aparato respiratorio del tipo considerado en lo que antecede, siendo esta figura un corte axial de conjunto.

30

La caja del regulador está normalmente formada por dos

240 139



coquillas cilíndricas 12 y 14 entre las cuales está apretada una membrana flexible 15 cuyos desplazamientos mandan, por medio de palancas 16, la válvula de suministro de aire 20, para la alimentación del usuario cuyas vías respiratorias están unidas al tubo 12a.

La coquilla 14 está provista de aberturas 13 que permiten a la presión del medio ambiente actuar sobre la cara externa de la membrana 15.

En la realización representada, una caja de válvulas 22 está montada en la cámara de inspiración 10 de manera que un tubo de conducción de aire 24 que forma parte de esta caja, atraviesa el fondo superior de la caja del mano-reductor. Una junta de estanqueidad 26 está dispuesta entre la caja 22 y el fondo de la coquilla 12, y un manguito terrajado 28 está roscado sobre el tubo 24 para bloquear y fijar la caja de válvulas 22 y el tubo 24 sobre la caja del mano-reductor. Un estribo 32 permite unir el tubo 24 a una fuente de aire, de la manera corriente, para admitir aire de alta presión en el conducto principal 34, estando dispuesto un filtro 36 a la entrada de este conducto. La válvula de suministro de aire 20 está montada en una guía 38 roscada en un terrajado a la entrada de un taladro 40 practicado en la caja 22 transversalmente al conducto 34. La válvula 20 es atraída normalmente por un resorte no representado, contra su asiento 42 para obturar el orificio 44 de salida de aire.

Conforme a la invención, se prevé una segunda válvula que, en la forma de realización representada, está dispuesta en un cuerpo 50 montado en el taladro 40 en alineamiento axial con la válvula 20. La parte anterior 52 del cuerpo 20 es de un diámetro inferior al del taladro 40 de manera que presente un paso anular 41 que une el conducto 34 a agujeros radiales 54 en el cuerpo 50.

240 139



Este último presenta también un conducto axial 60 unidos en su parte anterior con un conducto de diámetro menor y que desemboca en un taladro 62 que contiene la segunda válvula o válvula de reserva constituida, en el ejemplo de realización considerado, por una bola 66 atraída sobre su asiento por un resorte 68.

El aire bajo presión pasa por el conducto 34, el paso anular 41, los agujeros 54, despega la válvula 66 de su asiento comprimiendo el resorte 68, pasa por el taladro 62 y, si la válvula 20 es abierta por la membrana 15, en las condiciones conocidas, penetra por un orificio 69 en la cámara 10 del manoreductor.

Un vástago 70 está montado en el conducto 61 en el cual puede correr para atacar la válvula de bola 66 por su extremo 72. En 74 y 75 están dispuestas juntas apropiadas de estanqueidad, para impedir las fugas de aire a alta presión en la cámara 10. En su extremo posterior el vástago 70 está unido a una cabeza 78 vaciada en 80 para recibir una leva de mando constituida por ejemplo por un disco 82 descentrado con relación a su vástago de maniobra 84. Este vástago o eje 84 está centrado en un cojinete 86 fileteado exteriormente, que atraviesa un agujero del fondo superior de la caja del manoreductor y se fija sobre este último por una tuerca 88. Entre la superficie interna del cojinete 86 y el eje 84 está dispuesta una junta de estanqueidad apropiada, tal como una junta tórica 90, por ejemplo. En el extremo exterior de este eje está montada y retenida por una tuerca 94 una palanca de mando manual 92.

Si la presión del aire en la botella de alimentación cae por debajo de la presión necesaria para despegar la válvula de bola 66 comprimiendo el resorte 62, el buceador se encuentra privado de aire cualquiera que sea la posición de la válvula 20. Se



240 139

advierte entonces que la masa de aire en la botella está a punto de agotarse, y actúa inmediatamente sobre la palanca 92 para hacer girar el eje 84 y la excéntrica 82 de manera que rechaza la bola 66 por el extremo 72 del vástago 70. La bola 66 es mantenida así despegada de su asiento y el buceador puede disponer del aire que queda en la botella.

Naturalmente, en las condiciones normales, el extremo 72 del vástago 70 está suficientemente separado de la válvula de bola 66 para permitir a ésta ser aplicada sobre su asiento si la presión del aire en la botella cae por debajo del valor fijado.

Dado que el dispositivo de reserva según la invención está enteramente alojado en el circuito o zona de baja presión del mano-reductor, el problema del mantenimiento de una estanqueidad absoluta contra las fugas posibles de aire está prácticamente eliminado. En caso de fuga, el aire que se escapa no sale de la cámara de inspiración y es en consecuencia consumido por el buceador. Esta particularidad constituye una clara ventaja sobre los dispositivos de reserva conocidos que están situados en las zonas de alta presión del aparato, es decir en el circuito del aparato que conduce el aire a alta presión al regulador.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, con fecha 27 de Febrero de 1957, bajo el número 642.831, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



240 139

NOTA

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5            1ª. - Dispositivo de reserva para aparatos respiratorios para buceadores que comprende un mano-reductor provisto de una cámara de baja presión en la cual el buceador aspira y que es alimentada de aire a partir de una botella a alta presión bajo el control de una membrana que constituye pared de la cámara  
10 de inspiración y que está sometida a la presión del agua ambiente sobre su cara externa, caracterizado porque el conjunto de la caja de válvula del dispositivo de reserva está contenido en su totalidad en la zona de baja presión constituida por la cámara de inspiración del mano-reductor, estando mandada la válvula de reserva por un órgano manual exterior a dicho mano-reductor.

2ª. - Dispositivo de reserva según la reivindicación 1, caracterizado porque la misma caja contiene la válvula mandada por la membrana del mano-reductor para suministrar aire a la cámara de inspiración, y la válvula de reserva interpuesta sobre  
20 la vía que une la fuente de aire de alta presión al orificio controlado por la válvula de suministro de aire, siendo atraída sobre su asiento la válvula de reserva por un resorte y pudiendo ser despegada y mantenida despegada por un vástago montado para  
25 correr en la caja de válvulas y mandado manualmente desde el exterior.

3ª. - Dispositivo de reserva según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la válvula de suministro de aire, la válvula de reserva y el vástago de despegue de esta última están dispuestos en la caja de válvulas según el mismo eje gene-  
30



240 139

ral.

5 42. - Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el vástago de despegue de la válvula de reserva está provisto, en su extremo exterior a la caja de válvulas pero interior a la cámara de inspiración en el mano-reductor, de una cabeza vaciada para recibir una excéntrica montada sobre un eje giratorio que atraviesa de manera estanca la pared del mano-reductor y que está provista de una palanca de mando manual en su extremo exterior.

10 52. - Un dispositivo de reserva para aparatos respiratorios para buceadores.

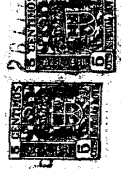
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

26 FEB 1958

Alberto de Azabara  
Perito



240189

Albertus G. F. ...  
...  
...

