



147 124

## Memoria Descriptiva de la Patente de Invención

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de AUERGESSELLSCHAFT A.-G., de nacionalidad alemana, domiciliada en Friedrich-Krause-Ufer, 24 BERLIN N 65 (Alemania), por : " UN DISPOSITIVO DE MEZCLA DE AIRE PARA APARATOS DE RESPIRACION ACCIONADOS POR LOS PULMONES ESPECIALMENTE PARA RESPIRAR A GRANDES ALTURAS Y PARA APARATOS DE INHALACION DE OXIGENO ". - - - - -

### Memoria descriptiva

5 La presente invención concierne un aparato de respiración accionado por los pulmones, y especialmente un aparato para respirar a grandes alturas o para la inhalación de oxígeno, en el cual al oxígeno es mezclado aire exterior de manera correspondiente a la altura de vuelo o a la mezcla deseada de oxígeno y de nitrógeno. La adición de aire es realizada en el objeto de la invención gracias a una membrana que separa el espacio entre la válvula accionada por los pulmones y una abertura de estran-



10      gulación dispuesta detrás de la misma la cual, durante el  
funcionamiento de la válvula de admisión de nitrógeno abre  
forzosamente con su movimiento durante la inspiración, la  
abertura de inmisión de un ulterior perfeccionamiento de  
la invención es debido a que la unión entre la membrana que  
15      realiza la adición de aire y la válvula de adición de aire  
con muelle de carga está constituida por una palanca arti-  
culada, doblada más o menos por un tornillo mandado a mano  
o por un cuerpo vacío de expansión, accionado por la pre-  
sión exterior de forma que varía la carrera de la válvu-  
20      la de admisión de aire y por lo tanto la cantidad de aire  
exterior mezclado.

La abertura de estrangulación que precede la válvula  
accionada por los pulmones puede, de manera en sí conocida,  
estar construida a modo de tobera de chorro para la aspira-  
25      ción del aire exterior. Para el accionamiento forzoso de la  
abertura de admisión de aire se ha empleado ya el movimien-  
to de las palancas de la válvula accionada por los pulmones  
para llevar a cabo adición de aire. Sin embargo, se dispo-  
ne aquí sólo de fuerzas muy pequeñas, y no fué posible con-  
30      seguir de manera sencilla una regulación de la adición de  
aire dependiente de la altura. Estos inconvenientes son e-  
liminados por la presente invención. La válvula de admisión  
de aire está construida, en el objeto de la invención, a  
modo de válvula con fuerte muelle de carga y de cierre se-  
35      guro. Esta válvula es abierta a cada inspiración por las  
grandes presiones que se verifican entre la válvula acciona-  
da por los pulmones y la tobera de estrangulación que la  
precede, quedando cerrada durante la expiración. La varia-  
ción de la adición de aire dependiente de la altura de vue-  
40      lo o de la mezcla deseada de oxígeno e nitrógeno es conde-



45 guida gracias a estar unidas la membrana y la válvula de  
adición de aire por una palanca articulada. Un cuerpo de  
expansión vacío provoca, con su variación de longitud, una  
diminución del ángulo formado por los dos brazos de la pa-  
lanca articulada, apartando así el camino de la membrana  
de accionamiento. La carrera de la válvula de adición de  
aire puede por lo tanto ser variada hasta cero. Para el em-  
pleo del aparato como aparato de inhalación de oxígeno con  
adición de aire, el cuerpo de expansión vacío puede, de mane-  
50 ra sencilla, ser sustituido con un tornillo de regulación  
provisto de escala. Además, la tobera de estrangulación  
que sigue la válvula accionada por los pulmones puede ser  
construida a modo de tobera de acero de forma que el aire  
adicional sea fuertemente aspirado y que puedan mantenerse  
55 se pequeñas las dimensiones de la válvula de admisión de  
aire y de sus conductos.

El dibujo ilustra un ejemplo de realización del objeto  
de la invención. 1 es el conducto de unión al depósito de  
oxígeno. El aparato está representado, a modo de ejemplo,  
60 en forma de aparato de doble membrana de caja redonda 2,  
cerrada de ambos lados por membranas fácilmente movibles.  
Al tubo roscado 3 se une el conducto de inspiración. La  
válvula accionada por los pulmones es mandada por las dos  
palancas 4. El oxígeno sale de la válvula de alta presión  
65 y entra en la cámara 6 cerrada por una abertura 5 de estran-  
gulación. A esta cámara 6 corresponde una membrana 7, elás-  
tica por sí o también provista de muelle de carga, unida  
a la palanca articulada 8 y que mueve esta palanca a cada  
inspiración. La carrera de la palanca es limitada por la  
70 superficie de tope 9. La palanca articulada 8 actúa sobre  
la válvula 10 de admisión de aire, mantenida en posición



75 de cierre por el muelle 11. Un cuerpo de expansión 12, que puede estar construido a modo de cápsula de barómetro o de caja metálica ondulada, transmite por la barra 13 su movimiento a la articulación 14 de la palanca articulada. Cuanto mayor es el alargamiento del cuerpo de expansión tanto menor será el ángulo formado por la palanca articulada, siendo atraída la membrana 7 de manera correspondiente hacia el tope 9. En caso extremo la membrana 7 se adhiere al tope 9 de forma que la válvula 10 no se abre ya. En este caso el accionamiento de la válvula mandada por los pulmones suministrará sólo oxígeno puro.

80 En lugar del cuerpo de expansión 12 se puede también elegir, para la regulación de la mezcla de oxígeno y de nitrógeno, un sencillo tornillo de regulación provisto de escala correspondiente. La tobera 5 puede asimismo construirse, mediante disposición de un correspondiente tubo en forma de embudo, a modo de tobera de chorro para la aspiración del aire exterior por la válvula 10.

REIVINDICACIONES

90 Se reivindican :  
de un dispositivo  
1). La propiedad y explotación exclusivas/ de accionamiento del aire de mezcla para aparatos de respiración accionados por los pulmones, y especialmente para aparatos para respirar a grandes alturas y para inhalación de oxígeno, caracterizado por el hecho estar dispuesta en el espacio entre  
95 la válvula de oxígeno mandada por los pulmones y una tobera de estrangulación dispuesta detrás de la misma una membrana cuyo movimiento, debido a la inspiración, provoca forzosamente una apertura de la válvula de admisión de aire.  
100 2). Un dispositivo según la reivindicación 1) caracteriza-



do por el hecho de que el movimiento de la membrana es transmitido a la palanca articulada cuya posición de flexión es regulable a mano, o que se regula automáticamente en dependencia de una caja vacía de barómetro.

105

3). Un dispositivo según las reivindicaciones 1) y 2) caracterizado por estar limitada la carrera de apertura de la membrana por una superficie de tope.

110

4). Un dispositivo según las reivindicaciones 1) a 3) caracterizado por estar construida la tobera de estrangulación de la cámara de salida de oxígeno a modo de tobera de chorro para la aspiración del aire adicional.

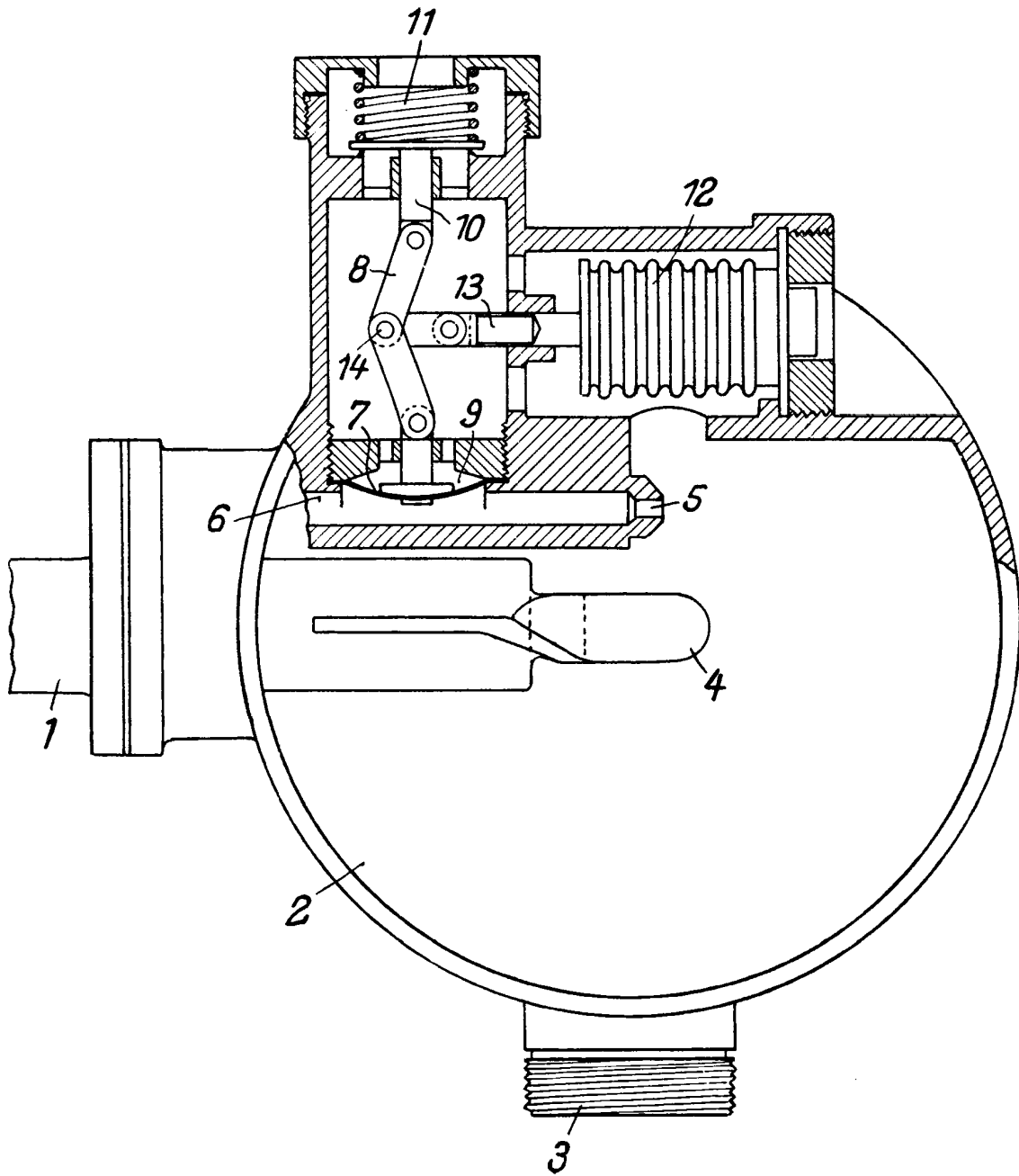
5). Un dispositivo según las anteriores reivindicaciones caracterizado por constituir esencialmente :

115

" UN DISPOSITIVO DE MEZCLA DE AIRE PARA APARATOS DE REPIRACION ACCIONADOS POR LOS PULMONES ESPECIALMENTE PARA RESPIRAR A GRANDES ALTURAS Y PARA APARATOS DE INHALACION DE OXIGENO ". - - - - -

Consta la presente Memoria descriptiva de cinco hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se adjunta un plano para su mejor comprensión.

Sevilla, 4 de Agosto de 1939. Año de la Victoria.



*J. H. ...*