

20012



263100

263100

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 9 de Diciembre de 1960, con el No. 263.100

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de LA SPIROTECHNIQUE, sociedad anónima francesa, establecida en 6 Rue Cognacq-Jay, Paris, Francia, por:

"UN DISPOSITIVO MANO-REDUCTOR DE DEMANDA PARA APARATO RESPIRATORIO"

5 El presente invento se refiere a los mano-reductores a la demanda para aparatos respiratorios del género que comprende una cámara limitada con una membrana flexible sometida sobre su cara externa a la presión del medio ambiente y unida, por una parte, a una fuente de aire a presión, que envía aire a la cámara por medio de una válvula mandada por los desplazamientos de la membrana flexible bajo el efecto de los movimientos respiratorios del portador del aparato y, por otra parte, a un conducto de inspiración unido a las vías respiratorias del portador del aparato. Los aparatos respiratorios provis-

263100



tos de tales mano-reductores son empleados para la respiración en inmersión, o bien en atmósfera tóxica o enrarecida.

5 Se conocen ya manorreductores en los cuales el chorro de aire a presión desemboca en la cámara del manorreductor en la proximidad de la entrada del conducto de inspiración y en la dirección de esta entrada, en particular los fabricados por la solicitante con la marca "MISTRAL". Estos manorreductores, denominados con frecuencia "de inyección", procuran una excelente facilidad respiratoria, porque el chorro de aire fresco que
10 penetra a gran velocidad en el conducto de inspiración produce en él una cierta sobrepresión y facilita la inspiración del portador del aparato.

Los manorreductores de este género actualmente conocidos han de tener a este efecto, o bien un orificio de inyección, o
15 bien un conducto especial unido a la válvula de admisión de aire a presión y que se prolonga en la cámara del manorreductor, hasta la proximidad de la entrada del conducto de inspiración, de modo que el aire procedente de la válvula sea expulsado directamente en este conducto de inspiración. A causa de
20 consideraciones de tamaño o de sencillez, se puede hacer que la realización de la válvula sea tal que sea preciso, para conseguir el resultado deseado de inyección, utilizar a la salida de la válvula un conducto especial de forma acodada o arqueada.

El manorreductor del invento permite obtener de manera
25 muy sencilla y eficaz el mismo efecto "de inyección" y por consiguiente la misma facilidad respiratoria, sin utilizar conducto especial. Se caracteriza porque un obstáculo desvía el chorro de aire a presión que penetra en la cámara hacia la entrada del conducto de inspiración.

30 Este obstáculo puede adoptar formas muy diversas sin



263100

apartarse del principio del invento. Está constituido sin embargo de preferencia por un deflector curvo de poco grosor fijado a la pared de la cámara en la proximidad de la válvula de alimentación de aire a presión y cuyo borde extremo en la proximidad de la entrada del conducto de inspiración está orientado de tal modo que dirija el aire alimentado directamente a este último.

Se describe a continuación, a título de ejemplo no limitativo y con referencia al dibujo anejo, un manorreductor a la demanda para aparato respiratorio de buceo, que pone en práctica el principio del invento.

La figura 1 representa el manorreductor visto en planta, después de quitada la cubierta y la membrana de mando y arrancada una parte del deflector, estando representado el asiento de la válvula de expansión en corte para mostrar el trayecto seguido por el aire respiratorio.

La figura 2 representa el manorreductor visto en corte según el eje A.B.C.D.E.F. de la figura 1.

Este manorreductor comprende a la manera habitual una cámara cilíndrica 1 en que una pared está constituida por un diafragma flexible 2, que tiene un disco central rígido 3 destinado a permanecer en contacto con el extremo de una palanca del sistema de mando de la válvula de admisión de aire, que será descrita más adelante. El diafragma está protegido por una cubierta 4, fijada por sus bordes a la cámara 1, de manera que mantenga fijos los bordes del diafragma 2 por cualesquiera medios apropiados (tornillos, grapas ...) no representados. Esta cubierta está perforada por agujeros 5 que permiten al agua ambiente ponerse en contacto con el diafragma.

El aire a elevada presión llega a la cámara por un con-

263100



ducto 6 cuya pared 7 está fijada a la pared de la cámara del manorreductor por medio de un fileteado 8.

5 Una válvula 9 guiada por un vástago de mando 10 y que se desliza en un ánima 11, es aplicada sobre su asiento en posición de reposo por el empuje de un resorte helicoidal 12. El
mando de la válvula por la membrana 2 en el momento de una ins-
piración se consigue gracias a la cooperación de dos palancas
14 y 16. La membrana 2 empuja hacia abajo el extremo de la pa-
lanca 14 haciéndola pivotar alrededor de su eje 15. La palan-
ca 14 hace pivotar a su vez la palanca 16, cuyo brazo 23 des-
plaza la cabeza 13 del vástago 10 de manera que separa la vál-
vula 9 de su asiento. El aire comprimido se escapa entonces
por el asiento de la válvula y penetra en la cámara del manorre-
ductor por uno o varios orificios laterales 17. El chorro de
15 aire es desviado entonces hacia el orificio 19 del tubo 20
unido al tubo de inspiración por el deflector 21 cuyo extremo
22 está en la proximidad del plano de este orificio. El chorro
de aire fresco penetra, pues, a gran velocidad en el tubo 20
unido al tubo de inspiración.

20 Al final de la inspiración, habiendo cesado la depre-
sión en la cámara 1, la membrana 2 y las palancas 14 y 16
vuelven a su posición primitiva y la válvula 9, empujada por
el resorte 12, vuelve sobre su asiento, deteniendo la llegada
de aire.

25 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Fran-
cia el 21 de Diciembre de 1959, bajo el núm. IV. 813.700, se
acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto
sobre Propiedad Industrial.



N O T A

263100

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

5 1º. - Un dispositivo manorreductor de demanda para aparato respiratorio, que comprende una cámara limitada por una membrana flexible sometida sobre su cara externa a la presión del medio ambiente, y unida por una parte a un conducto de inspiración y de otra parte a una fuente de aire a presión,
10 que envía a la cámara por intermedio de una válvula mandada por los desplazamientos de la membrana bajo el efecto de los movimientos respiratorios del portador del aparato, un chorro de aire en una dirección que no desemboca en la entrada del conducto de aspiración, caracterizado porque un obstáculo des-
15 vía el chorro de aire que penetra en la cámara del manorreductor hacia la entrada del conducto de inspiración.

 2º. - Un dispositivo según el punto 1º, caracterizado porque el obstáculo es un deflector curvo.

20 3º. - Un dispositivo según el punto 1º, caracterizado porque el extremo del obstáculo es paralelo al eje del conducto de inspiración.

 4º. - Un dispositivo según el punto 1º, caracterizado porque el extremo del obstáculo es oblicuo con relación al eje del conducto de inspiración.

25 5º. - Un dispositivo según el punto 1º, caracterizado porque el obstáculo está fijado a la pared de la cámara en las proximidades de la válvula de alimentación con aire a



203100

presión.

62. - Un dispositivo mano-reductor de demanda para aparato respiratorio.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

70010. ESP

P. A.

DG/m

263100



Fig. 1

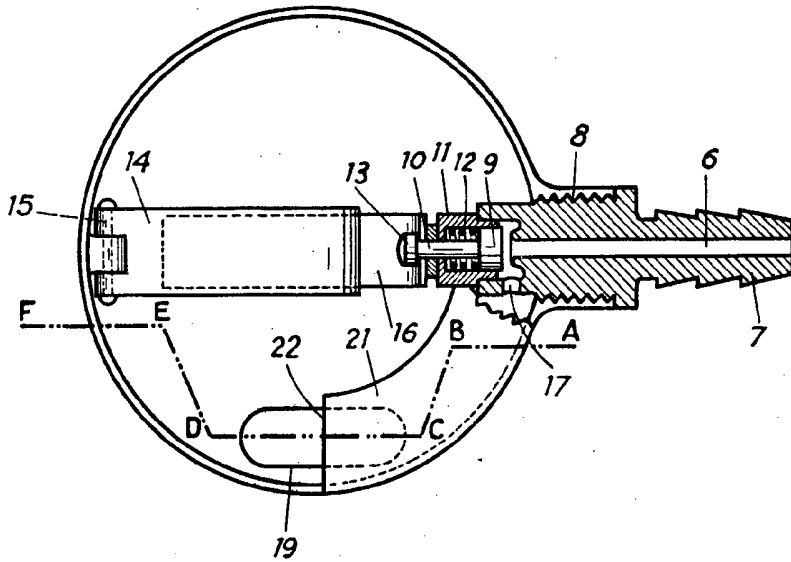
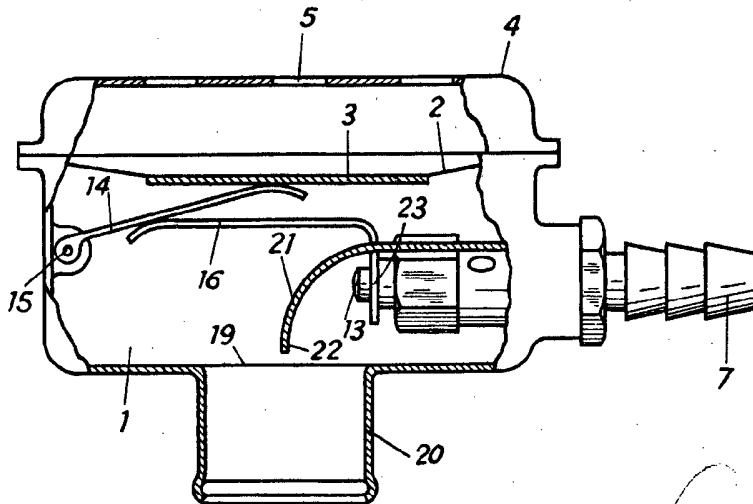


Fig. 2



Handwritten signature or mark.