

71871

MODELO DE UTILIDAD
=====

Case No. N.29.

Memoria Descriptiva

sobre:

"Aparato respirador".

=====

Solicitante: NORMALAIR LIMITED, entidad inglesa,
residente en West Hendford, Yeovil,
Condado de Somerset, Inglaterra.

=====

5. El presente Modelo de Utilidad, tiene por
objeto un aparato para la respiración, del tipo en los
que el aire se suministra al usuario desde un depósito
de oxígeno, o aire, u otro gas respirable, comprimidos,
por medio de una válvula de control de la presión o un



71871



- regulador del consumo o paso, desde los cuales se envía a una mascarilla facial o casco, una boquilla tipo mordaza, u otro accesorio adecuado a través del cual respira el usuario. Los aparatos "respiradores" de esta índole, pueden usarse en una atmósfera irrespirable o mefítica o pueden utilizarse debajo del agua. El aparato puede formar parte de un dispositivo de buceo, o de salvamento en las minas, o de reconocimiento de estas, para el equipo de extinción de incendios, de aparatos empleados por los tripulantes de un avión a grandes altitudes, de los utilizados por el tripulante de un aeroplano que se vea obligado a realizar un salto en paracaídas, desde un avión, en resucitadores o aparatos para administrar gases o vapores anestésicos.
- 5.
- 10.
15. El aparato puede usarse también para facilitar el escape de un avión hundido debajo del mar.
- El objeto de este invento es proporcionar tipos de aparatos de esta índole en los que puede lograrse una ligereza extremada y un coste relativamente reducido, y un tubo único de pequeño diámetro pueda sustituir al tubo único o doble de diámetro relativamente elevado, normalmente unido a la mascarilla o boquilla de dichos aparatos.
- 20.
25. Este invento consiste en un respirador del tipo descrito, que comprende un estuche o cuerpo que aloja un regulador de consumo o paso que comprende una válvula de entrada, accionada por el movimiento de un diafragma flexible que lleva una válvula de expiración o salida.
30. Este invento consiste también en un aparato



respirador según lo indicado en el párrafo anterior, en el que la válvula de entrada comprende una parte de asiento y un vástago todo ello sostenido sobre su asiento por medio de la presión gaseosa solamente.

5. Este invento consiste también en un aparato respirador según lo ^{indicado} en cualquiera de los dos párrafos anteriores, en el que la válvula de entrada comprende una válvula oscilante cuyo vástago está preparado para ser accionado por el diafragma flexible.
10. Este invento consiste también en un aparato respirador, según lo indicado en cualquiera de los tres párrafos anteriores, en el que el diafragma es de acción rápida por cuyo medio en la carrera de expiración, el centro del diafragma no forma contacto con el vástago de la válvula.
15. Este invento consiste también en un aparato respirador según lo indicado en cualquiera de los cuatro párrafos anteriores, en el que la válvula de expiración está montada sobre un disco perforado, sostenido por el diafragma flexible y sometido, por un lado, a la presión ambiente y, por el otro lado, a la presión interna del cuerpo o estuche.
20. Este invento consiste también en un aparato respirador según lo indicado en cualquiera de los cinco párrafos anteriores, en el que el diafragma flexible se mantiene en ajuste de cierre con el estuche, por medio de un muelle.
25. Este invento se describe a continuación y se representa en las figuras 1 y 2 del dibujo adjunto, con referencia al cual:
- 30.

7 1 8 7 4 3 FEB



La fig. 1, es una vista de frente de una construcción conveniente de aparato respirador, con este invento acoplado, y

La fig. 2 es un corte del mismo.

5. Al aplicar este invento en la práctica, de acuerdo con una construcción conveniente, representada por vía de ejemplo en las figs. 1 y 2 del dibujo, una boquilla a de caucho, tipo mordaza, se ajusta a una caja o estuche b que puede ser de metal o material
10. plástico; la boquilla está provista de los elementos corrientes c de sujeción por los dientes, y el estuche lleva una placa de cubierta d centralmente perforada en e, por debajo de la cual se monta un diafragma flexible f del tipo de acción rápida, Este diafragma,
15. en su periferia, está acoplado al estuche por medio de un muelle g, y en su centro lleva una válvula de expiración o salida m montada en un disco g. Este disco, sostenido por el diafragma flexible, controla la oscilación de la válvula de entrada o consumo j y
20. está provisto de taladros r.
- El estuche contiene una placa perforada de obstrucción p provista de una ranura q para el vástago i de la válvula j, con objeto de que pueda pasar libremente a su través.
25. La válvula oscilante está preparada para conectarse, por un tubo flexible o, cuyo conducto es menor que el paso de la boquilla, a un cilindro de suministro de aire comprimido, por medio de una válvula reductora de la presión; el cilindro y la válvula
30. mencionados están preparados para que el usuario los

71876



lleve a la espalda.

5. En funcionamiento, la aspiración por el usuario dá lugar a una ligera reducción de presión en el interior del estuche, comparado con la presión ambiente, haciendo así que el diafragma flexible f se desplace hacia el interior. El disco g del centro del diafragma, se apoya por tanto contra el vástago i de la válvula a la que hace oscilar para admitir aire desde el cilindro de suministro al interior del estuche, para su aspiración
10. por el usuario. Al expirar o expulsar el aire, la válvula oscilante j recupera su posición normalmente cerrada, y se abre la válvula de salida m.

15. El diafragma flexible f, por ser del tipo de acción rápida, al realizarse la expiración o expulsión se separa el vástago i de la válvula, asegurando así un contacto efectivo entre la válvula j y su asiento.

20. La menor resistencia posible a la respiración, puede obtenerse empleando un dispositivo de esta naturaleza, a causa del hecho de que las válvulas de entrada y salida están preparadas en su mejor posición, desde un punto de vista hidrostático, con respecto al sistema respiratorio del nadador; esta posición se encuentra en la boca del nadador, o junto a ella.

25. Aunque los aparatos reguladores de la respiración en este invento acoplados, pueden construirse de tipo más pesado, ya que prácticamente pierden su peso al sumergirse, a causa de la flotabilidad del espacio de aire interior, y teniendo en cuenta que el regulador no necesita sostenerse en la boca cuando el nadador se
30. encuentra en la superficie, del agua, el peso de aquellos



7187123F

no tiene importancia cuando el regulador se utiliza únicamente para la natación por debajo del agua.

5. En los aparatos de respiración que contengan este invento, se prefiere que el peso y el tamaño se reduzcan a un mínimo, proyectando y construyendo cuidadosamente todos sus elementos con objeto de que no se desperdicie espacio en el interior del estuche del regulador.

10. Una ventaja ulterior del aparato con este invento acoplado, es que debido a contener un tubo único de pequeño diámetro, que comunica con el cilindro de alimentación, existe un efecto de flotabilidad considerablemente menor que el producido por los tubos sencillo o doble de gran diámetro, evitando así el molesto arrastre hacia la superficie que se observa en la boquilla.

15. Es conveniente disponer el orificio central e antes indicado, en la placa de cubierta del diafragma, con objeto de que el vástago de la válvula oscilante pueda inclinarse por la presión del dedo del usuario sobre el centro del diafragma, aplicada a través del orificio, aumentando así el suministro de aire al cuerpo de la boquilla, por ejemplo, para expulsar agua o saliva del mismo, y para ensayar el regulador con objeto de determinar si se realiza la alimentación desde el recipiente de suministro; este ensayo puede llevarse a cabo sin colocar la boquilla en la boca.

20. Incidentalmente, este orificio permite también que la presión ambiente actúe con libertad en el exterior del diafragma, evitando así toda amortiguación de la acción
- 25.
- 30.



7187123

del diafragma, durante la respiración.

5. Si se desea, puede disponerse una válvula de seguridad para actuar en el caso de que la válvula de espiración o salida se agarrotara, y diera lugar a una presión en el interior del regulador, susceptible de alcanzar un nivel peligroso. Si dicha válvula llegara a actuar, el regulador continuaría proporcionando una corriente continua de gas de respiración al usuario, por lo menos de momento.

10.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Modelo de Utilidad por 20 años en España: "Aparato respirador"; caracterizándose por lo siguiente:

20. 1ª.- Aparato respirador, que se caracteriza porque comprende un estuche que aloja un regulador de consumo que contiene una válvula de entrada accionada por el movimiento de un diafragma flexible que lleva una válvula de espiración.

25. 2ª.- Aparato respirador, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque la válvula de entrada comprende una parte de asiento y un vástago, todo ello sostenido en un asiento, solamente por la presión de un gas.

30. 3ª.- Aparato respirador, según lo especificado en la reivindicación 1ª o 2ª, caracterizado porque la



71871

válvula de entrada comprende una válvula oscilante cuyo vástago está preparado para ser accionado por el diafragma flexible.

5. 4^a.- Aparato respirador, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 3^a, caracterizado porque el diafragma es del tipo de acción rápida por cuyo medio, en la carrera de espiración, el centro de dicho diafragma no forma contacto con el vástago de la válvula.
10. 5^a.- Aparato, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 4^a, caracterizado porque dicha válvula de espiración está montada sobre un disco perforado sostenido por el diafragma flexible y sometido, por un lado, a la presión ambiente y, por el otro lado, a la presión interna del estuche.
15. 6^a.- Aparato respirador, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 5^a, caracterizado porque el diafragma flexible se mantiene en ajuste de cierre, con el estuche, por medio de un muelle.
20. 7^a.- Aparato respirador; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

NORMALAIR LIMITED.

23 FEB. 1959

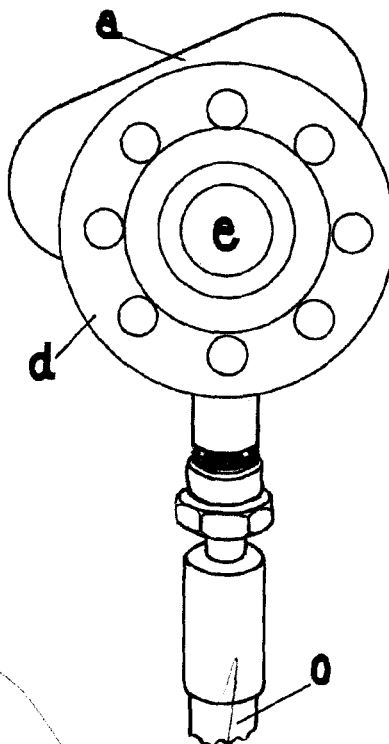
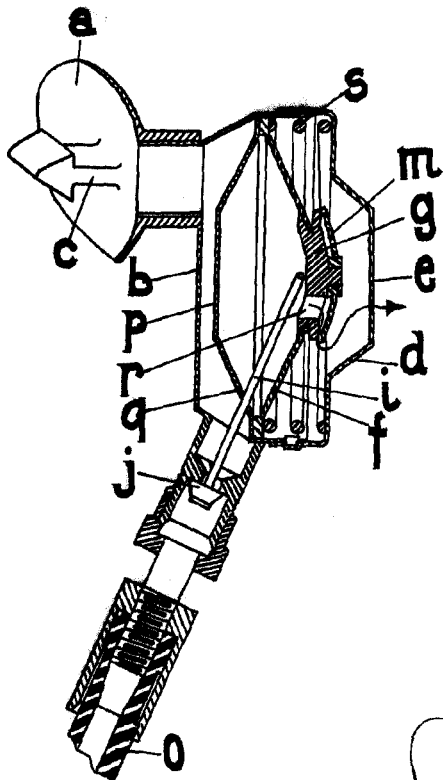
J. GOMEZ ACEBO Y MODET
P. P.



71871

FIG.1

FIG.2



23 FEB. 1959

MADRID, DE 1959
NORMALAIR LIMITED.
P. P.

~~J. GÓMEZ ACEBO~~

ESCALA VARIABLE.