



143599

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Autorrespirador con reserva de gas respirable comprimido" - - - - -

a favor de la: SOCIETA ITALIANA PIRELLI, de nacionalidad y residencia italianas.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la invención es un autorrespirador del tipo en que hay una reserva de gas respirable comprimido. Para tener un funcionamiento regular y una protección segura con aparatos de este género, junto con un
5 rendimiento satisfactorio, los referidos aparatos deben estar provistos de un filtro depurador que contenga hidrato sódico y potásico para absorber el anhídrido carbónico del aire expirado, así como de un dispositivo regulador para la salida del gas respirable comprimido. La
10 combinación resultante, en relación con la duración no



muy larga de la protección ofrecida, resulta de todas maneras algún tanto complicada y pesada.

En otro tipo de aparato, el gas respirable en vez de hallarse bajo forma comprimida es proporcionado mediante una substancia química oportuna que absorbe la humedad y el anhídrido carbónico expulsado con el aire expirado. Tales aparatos, menos complicados y menos pesados que los anteriores, presentan sin embargo varios inconvenientes, entre los cuales debe señalarse una irregularidad perjudicial en el desprendimiento del gas respirable. Este, en efecto, resulta generalmente en defecto, salvo que se acelerare con oportunos catalizadores la descomposición de la substancia química, en el cual caso el desprendimiento del gas respirable fácilmente se hace excesivo, en gran daño de la economía del aparato y con reducción notable de la duración de la protección. Sin embargo, hasta en presencia de catalizadores, la substancia química es un poco perezosa al principio de su funcionamiento, resultando todavía en defecto el desprendimiento del gas respirable, con grave perjuicio para la libertad de movimientos del portante del aparato.

La invención se funda sobre el hecho de que, con una oportuna combinación de los dos tipos de aparatos que se han descrito, se consigue aumentar notablemente el tiempo de protección de los autorrespiradores, sin que por otra parte éstos se compliquen ni se hagan pesados, y de conformidad con ello la invención consiste en un nuevo tipo de autorrespirador, que lleva una reserva de gas



- 3 -

respirable comprimido, la cual reserva está destinada,
40 por medio y a través de un dispositivo automático de re-
gulación del suministro, regido por la cantidad de gas
respirable presente en el circuito de respiración del mis-
mo autorrespirador, a suplir por toda la duración de fun-
cionamiento del autorrespirador la deficiencia del gas
45 respirable proporcionado por una sustancia química oportu-
na, apta para la absorción simultánea de anhídrido car-
bónico, por ejemplo un peróxido alcalino.

Son ya conocidos autorrespiradores con peróxidos
catalizados, en los cuales la pereza inicial del peróxido
50 es vencida y el defecto del gas respirable superado en la
iniciación del uso del aparato merced a una pequeña reser-
va de gas respirable, comprimido, suficiente apenas para
asegurar la respiración en los pocos minutos necesarios
para que tenga lugar la reacción de descomposición del pe-
55 róxido. Por todo el tiempo restante el gas respirable de-
be ser suministrado de un modo íntegro por el peróxido sin
intervención de la reserva del gas respirable comprimido,
y el aparato presenta en consecuencia los mismos defectos
ya manifestados de los autorrespiradores con peróxido.

60 Las ventajas obtenibles con el autorrespirador se-
gún la invención son por lo tanto notables y numerosas.
Estas ventajas son propias de la invención y no son obte-
nibles de otra manera.

Particularmente ventajosa resulta la forma de ac-
65 tuación del invento en la cual el dispositivo automático
de regulación es del tipo descrito en la patente de inven-



ción número 141.777 de la misma casa titular. En efecto, la pérdida de gas respirable por exceso de suministro en este caso resulta mínima, y la autonomía del aparato máxima.

70

El invento no está limitado a esta forma de actuación, que viene representada solamente a título de ejemplo en el dibujo adjunto. El autorrespirador representado en la figura lleva la botella 1 para el gas comprimido respirable, y la válvula de reducción 2 con el manómetro 3 para observar la presión. El gas a presión reducida pasa por el tubo 15 al vaso 5, preferiblemente metálico, y se descarga en el saco-pulmón 7 a través del tubo 6. En el saco-pulmón está articulado en 8 el brazo 9, articulado también en 10 al vaso 5, y provisto de los salientes 11, 12 por medio de los cuales actúa sobre la extremidad de los topes 13, 14. El tubo 15 hace comunicar la capacidad de expansión de la válvula de reducción 2 con el vaso a través de la válvula de salida accionada por el tope 13. Del saco-pulmón 7 el gas respirable pasa al tubo 17, mientras que el aire viciado se descarga a través del tubo 19 en el cartucho de depuración 20, y por fin vuelve al saco-pulmón 7 a través del tubo de comunicación 21.

75

80

85

El cartucho 20 contiene una sustancia química, la cual, diferentemente de los aparatos usuales, además de la absorción de anhídrido carbónico es apta para suministrar un gas respirable en las condiciones de uso del autorrespirador. Sustancias aptas son los varios tipos de peróxidos alcalinos, los cuales absorbiendo el anhídrido carbóni-



- 5 -

95 co y la humedad del aire expirado se descomponen desprendiendo oxígeno.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:
Cuando se abre la botella 1 el gas comprimido pasa a la
válvula de reducción 2, y como que el saco-pulmón 7 se en-
100 cuentra al principio casi completamente flojo el brazo 9
está descendido y con el saliente 11 empuja hacia abajo
al tope 13 abriendo la válvula de salida. El gas compri-
mido llega así al saco-pulmón 7, hinchándolo hasta que
toma la posición indicada en el dibujo, y cuando esto tie-
105 ne lugar la válvula de salida se cierra y cesa la salida
de gas de la botella.

El individuo que lleva el autorrespirador respira
a través del tubo 17 el gas respirable que ha pasado de
la botella al saco-pulmón. El aire expirado, cargado de
110 humedad y de anhídrido carbónico, pasa al cartucho 20 en
donde se pone en contacto con el peróxido y queda exento
de la humedad y del anhídrido carbónico. Estos últimos
reaccionando con el peróxido lo descomponen con desprendimiento de oxígeno, el cual va a enriquecer el aire ex-
115 pirado y vuelve al saco-pulmón a través del tubo 21 para
volver a entrar en ciclo. Cuando la producción de oxígeno por parte del peróxido es deficiente con relación al
consumo, el saco-pulmón se afloja lentamente, el brazo 9
desciende y el saliente 11 vuelve a abrir la válvula de
120 salida del gas comprimido contenido en la botella 1, hasta que el saco-pulmón, hinchándose, determina nuevamente
el cierre.



- 6 -

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

125 1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un autorrespirador con reserva de gas respirable comprimido, caracterizado por el hecho de que tal reserva de gas respirable comprimido está destinada, por medio y a través de un dispositivo automático de regulación del suministro, gobernado por la cantidad de gas respirable existente en el circuito de respiración del mismo autorrespirador, a suplir, durante todo el tiempo de funcionamiento del autorrespirador, la deficiencia de gas respirable desprendido de una sustancia química oportuna y apta para absorber al propio tiempo el anhídrido carbónico, por ejemplo un peróxido alcalino.

140 2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un autorrespirador como se consigna en 1, caracterizado por el hecho de que el dispositivo automático de regulación es del tipo descrito en la patente de invención nº 141.777.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurran con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

145 "Autorrespirador con reserva de gas respirable comprimido".

Consta



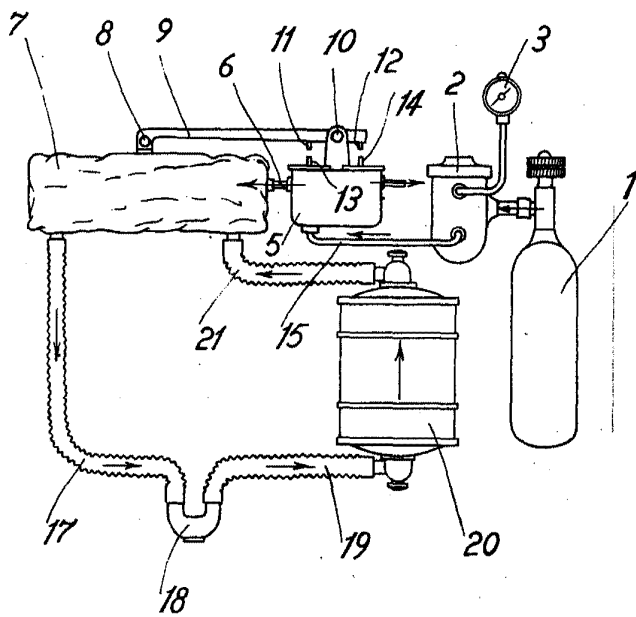
- 7 -

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas
escritas por una sola cara.

Barcelona, 22 de Agosto de 1939. Año de la Victoria

P. p. de la: SOCIETA ITALIANA PIRELLI,

J. BONET DEL RIO
P. P.



ESCALA VARIABLE.
Barcelona 22 AGOS. 1939
AÑO de la VICTORIA

J. BONET DEL RIO
P. P.

Guanyadora