

182308

MEMORIA DESCRITTIVA

PIRELLI SOCIETÀ PER AZIONI.- MILANO (Italia).

1 823 08



1 823 08

PATENTE DE INVENCIÓN

por 20 años

por "Una máscara subacuática con dispositivo para la res-
piración atmosférica y autónoma" - - - - -

a favor de: PIRELLI SOCIETÀ PER AZIONI, de nacionalidad
italiana, domiciliada en: Viale Abruzzi, nº 94, MILANO
(Italia) - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Son conocidas las máscaras subacuáticas provistas de
válvula respiratoria, la cual por obra de un flotador fun-
ciona automáticamente de tal manera que permite al usuario
de la máscara respirar directamente de la atmósfera cuando,
5 encontrándose en la superficie para observar el fondo su-
bacuático, tiene la cabeza inmersa a flor de agua. Duran-
te la inmersión completa, cuya duración depende de la sola
capacidad torácica del citado usuario, el flotador antedi-
cho sirve para impedir la entrada del agua en la máscara.

10 Son también ampliamente conocidas las máscaras suba-
cuáticas con autorespirador, de aire o bien de oxígeno, las

1823.08

- 2 -



cuales constan de una máscara común puesta en comunicación con un depósito adecuado del gas de respirar, depósito que es llevado por el mismo portador de la máscara durante la inmersión. Tales máscaras con autorespirador permiten una
5 amplia autonomía de inmersión, la cual está no obstante limitada por la capacidad del tanque ya mencionado. La autonomía de inmersión podría ser todavía notablemente aumentada si el usuario de la máscara, cuando se encuentra en la superficie teniendo la cabeza inmersa a flor de agua para
10 observar el fondo subacuático, pudiese renunciar al empleo del gas del tanque, recurriendo en cambio a la respiración atmosférica. Por otra parte, con la máscara del primer tipo más arriba descrito la duración de la inmersión, por muy notable que pueda ser la resistencia del usuario,
15 no regula los límites que se sabe que son deseables para conseguir una tranquila actividad subacuática.

La presente invención está constituida por una máscara subacuática de amplia autonomía de inmersión, en la cual están reunidas las características peculiares de los dos
20 tipos de máscara más arriba descritos, con la ventaja de que la insuficiencia encontrada en un tipo es compensada por las características presentadas en sentido opuesto por el otro tipo.

La máscara subacuática según la presente invención es-
25 tá provista de un autorespirador para inmersiones prolongadas, y está además provista de una válvula automática que funciona mediante un flotador, la cual permite al usuario respirar directamente de la atmósfera en el momento en que

1 823 08



- 3 -

tiene la cabeza inmersa a flor de agua en posición de observación del fondo subacuático.

Provista de los dispositivos para la respiración autónoma y la atmosférica, para efectuar la una o la otra
5 con arreglo a la posición de inmersión, esta máscara permite una duración total de inmersión en profundidad mayor que la que pueden permitir las máscaras dotadas solamente del dispositivo de respiración autónoma.

Para hacer posible la respiración atmosférica en las
10 debidas condiciones de inmersión la máscara subacuática que constituye el objeto de la patente está provista de un tipo cualquiera de las válvulas automáticas actualmente en uso, que funcione por medio de un flotador. A título de ejemplo, se puede aplicar a esta máscara la válvula y accesorios
15 descritos en la solicitud de patente presentada en 23 de Enero de 1948 a nombre de la misma solicitante.

Para la respiración autónoma durante la inmersión a profundidades se utiliza una bombona para el gas comprimido para la respiración, la cual bombona alimenta un saco pulmón
20 a través de una válvula de flujo gobernado o bien de flujo continuo regulable y también gobernable. Mediante un adecuado sistema de cintas la bombona está fijada al saco pulmón, y todo el conjunto queda asegurado sobre el pecho del
25 usuario.

El tubo destinado a llevar el aire atmosférico y el destinado a llevar el gas, oxígeno o aire puro, del saco pulmón convergen hacia una llave de tres pasos instalada exte-

1 823 08



- 4 -

riormente a la máscara en correspondencia con su boquilla.

Accionando un volante adecuado en dicha llave, el usuario puede introducir en la boquilla, según fuere su posición en el medio acuático, respectivamente el aire de la atmósfera o el gas o el aire puro del saco pulmón.

5
10
15
Cuando la llave es colocada de modo que establezca la comunicación entre la boquilla y el saco pulmón, cierra al mismo tiempo el paso destinado a recibir el aire atmosférico. Al realizar estos movimientos la llave mueve una leva, a ella solidaria, que poniendo en tensión un hilo metálico, en gran parte instalado en el interior del tubo de respiración de la atmósfera, cierra la boca de este último mediante un adecuado tapón de goma o de otro material. De esta manera queda excluida cualquiera infiltración de agua durante la inmersión a profundidad.

20
25
Cuando en cambio el portador de la máscara se encuentra en la superficie teniendo la cabeza inmersa a flor de agua tiene la posibilidad de respirar directamente de la atmósfera disponiendo la llave de modo que cierre el paso que primeramente atravesaba el gas que provenía del saco pulmón, dado que en esta nueva posición la llave permite el aflujo a la boquilla del aire atmosférico, estableciendo la comunicación entre el conducto de respiración atmosférico y dicha boquilla; simultáneamente el cambio de posición de la leva solidaria a la llave permite la apertura de la boca del conducto de respiración.

Al saco pulmón se le da una forma troncopiramidal, gracias a la cual queda contrarrestado de la mejor manera el

1 823 08



- 5 -

peso de la bombona fijada al mismo.

Para comprender mejor la presente invención se describe la misma haciendo referencia al adjunto dibujo en el cual la figura 1 muestra la máscara subacuática puesta, provista de los dispositivos para la respiración autónoma y atmosférica; la figura 2 representa la misma máscara vista de lado con el dispositivo para la respiración atmosférica, representado en sección; y en fin, la figura 3 representa el saco pulmón.

La máscara consta de un facial 1, preferiblemente con cristal único, al cual ha sido aplicado el dispositivo de respiración atmosférico descrito en la memoria de la solicitud patente presentada en 23 de Enero de 1948 a nombre de la misma solicitante. Substancialmente este dispositivo consta del tubo de respiración 3, del flotador 9 enfilado en el citado tubo, y de la campana 24 de protección contra las salpicaduras de agua.

El dispositivo para la respiración autónoma consta de la bombona 5 para el gas de respirar, la cual lleva la válvula 6 de flujo gobernado o de flujo continuo regulable y también gobernable. El tubo 18 une la bombona con el saco pulmón 4, el cual a su vez está en comunicación con la llave 2 mediante el tubo ondulado 16. Si para la respiración autónoma se emplea el oxígeno, se dispone en el saco pulmón un cartucho de purificación 17.

El tubo de respiración atmosférico 3 converge hacia la llave 2, a través de la cual mediante la oportuna regulación por medio del volante 13 se empalma a voluntad uno de

1 023 08



- 6 -

los conductos 3 o 16 con la boquilla 7.

Esta boquilla tiene una o dos espiras, está alojada en el interior de la máscara y está unida a la llave 2 mediante el portaboquilla 8.

5 Siguiendo los movimientos antagonistas de la llave, la leva 12, a ella solidaria, por mediación del hilo 11 dispuesto en gran parte en el interior del tubo 3, introduce el tapón 10 en la boca del mismo tubo 3 o bien permite el alejamiento de ésta del propio tapón provocado por el
10 muelle antagonista 14.

La parte del hilo 11 situada externamente al tubo 3 se encuentra protegida por el tubito flexible 14, el cual está situado de manera que impida la entrada del agua a través del orificio de paso del alambre.

15 En el tubo 3 está situada la válvula de vaciado 19. En el saco pulmón 4 están dispuestas dos hebillas 20 que permiten regular la tensión del espaldar 21.

En la parte inferior de este saco pulmón hay dispuestos dos pasadores 22 para el sostenimiento de la bombona, y
20 el cinturón 23 para fijar todo el conjunto a la cintura del portador.

La forma de realización de la presente patente, tal cual resulta de esta descripción, reviste un carácter puramente de ejemplo, ya que el campo de protección de la
25 patente permite otras formas de realización que pueden darse inspiradas en el concepto inventivo fundamental, que es el de reunir en una sola máscara el dispositivo para la respiración atmosférica y el de la respiración autónoma, y disponer también un empalme práctico entre la boquilla con es-

1 823 08

- 7 -



tos dos sistemas de respiración, alternativamente,

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

5 1.- Una máscara subacuática provista simultáneamente de un dispositivo automático para la respiración atmosférica y de otro para la respiración autónoma.

 2.- Una máscara subacuática como la de la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el dispositivo
10 para la respiración atmosférica tiene la forma del que constituye el objeto de la solicitud de patente presentada en 23 de Enero de 1948 a nombre de la misma solicitante.

 3.- Una máscara subacuática tal como la especificada en la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que
15 como dispositivo para la respiración autónoma es empleada una bombona, con un saco pulmón correspondiente para el gas de respirar, presentando este saco pulmón la forma troncopiramidal.

 4.- Una máscara subacuática tal como la especificada
20 en las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el hecho de que la unión de la boquilla alternativamente con el uno u otro de los tubos de alimentación para la respiración autónoma o para la atmosférica es realizado por medio de una llave de tres pasos, la cual, cuando es oportunamente
25 accionada, no solamente establece la unión con el sentido deseado, sino que mueve una leva que actúa sobre un tapón a ella unido mediante un hilo, provocando el cierre o la apertura de la boca del tubo de respiración atmosférica.

1 823 08



- 8 -

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

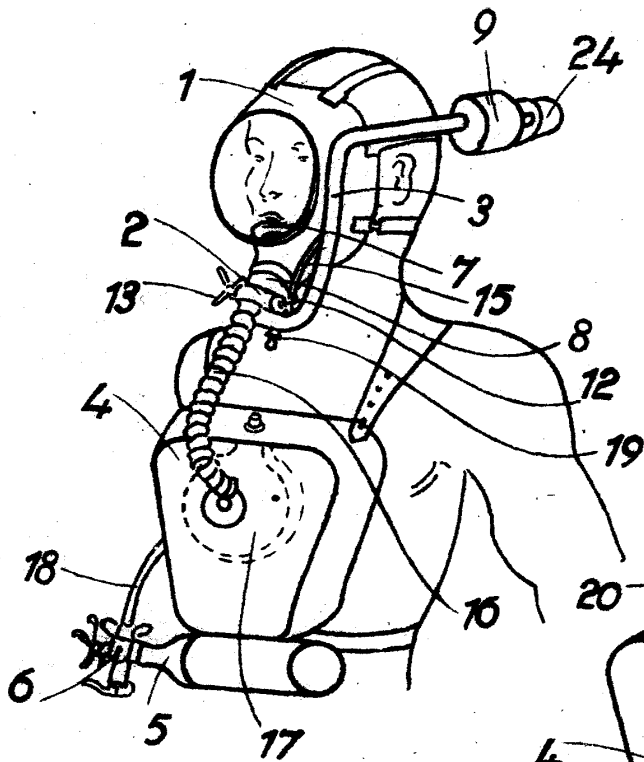
5 "Una máscara subacuática con dispositivo para la respiración atmosférica y autónoma".

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

Barcelona, 28 de Enero de 1948.

P.p. de: PIRELLI SOCIETÀ PER AZIONI,

FIG. I



1 823 08



FIG. 3

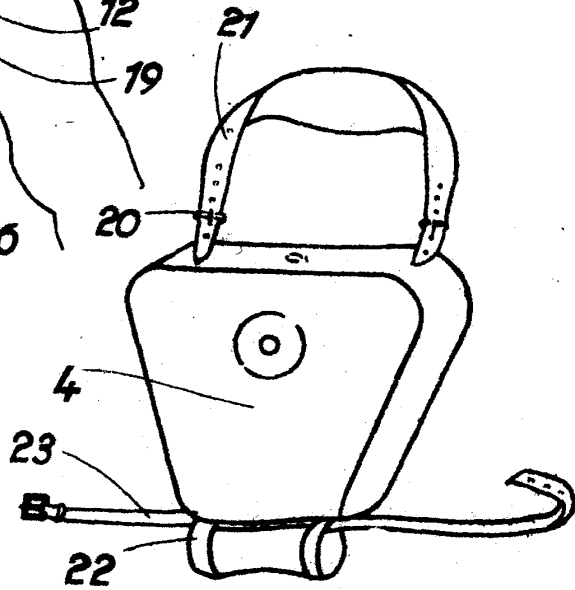
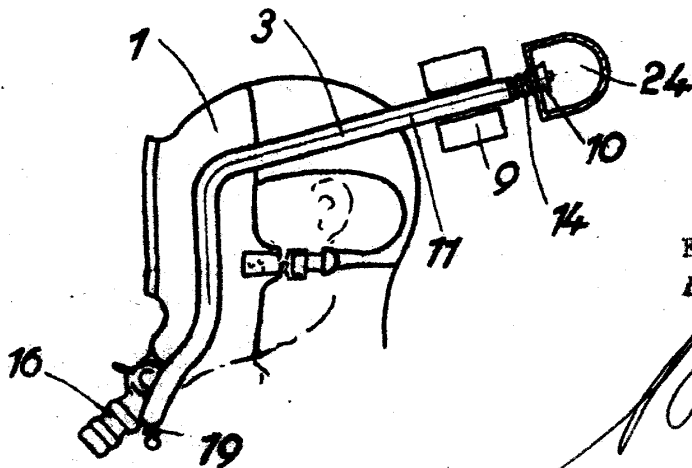


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
Barcelona 28 ENE. 1948