

1 2 5 6 7 2

8564



M O D E L O D E U T I L I D A D

por "UN APARATO RESPIRADOR, PERFECCIONADO, PARA LENTES SUBMARINOS", a favor de Don Juan y Don Pedro VILARRUBIS FERRANDO, de nacionalidad española, residentes en Barcelona, calle Sagrera nº 44-58. - - - - -

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

5 Se caracteriza el presente Modelo por ser la primera
realización en su género que comprende, junto a una mascarilla total del óvalo de la cara, los medios adecuados para respirar simultáneamente por la nariz y boca, o practicar la correcta respiración natatoria de inspiración nasal. Su principal característica es la de que, en un solo tubo se concentran todas las conexiones y derivaciones necesarias a la recepción y expulsión del aire. Y, su mayor ventaja o mejoramiento estriba en la regulación valvular del
10 extremo de su tubo central, que no admite ninguna partícula de agua en su interior, sea cual fuere la pirueta o maniobra que se efectue bajo el nivel del agua.

Precisaremos recurrir a esquematizaciones y representaciones gráficas para dar una idea de máxima claridad res-



pecto a su mecanismo que, en su modalidad actual, ha llega-
do a cierta complejidad. Así, en la hoja de dibujos adjunta,
se muestra en su Fig. 1, una vista de conjunto del aparato
colocado en la cabeza de un usuario. La Fig. 2, representa,
5 en sección parcial, la estructura de su válvula inferior.
La Fig. 3, reproduce en detalle, el seguro de la boquilla
expulsora. Y la Fig. 4, es la expresión del ciclo descrito
por el aire en el interior del tubo seccionado. En ella ve-
mos que el tubo principal -1-, en su zona media, está divi-
10 dido en dos compartimentos, por uno de los cuales se da ad-
misión al aire del exterior y por el otro se expulsa, tal
como señala la línea de trazos y flechas. Penetra por las
ventanas superiores -2- del tubo, al nivel superior de la
boya -3- y, descendiendo por el conducto mayor, penetra en
15 la mascarilla por la conexión lateral -4-, donde es inspi-
rado por la nariz. El aire espirado por la boca, en la que
está retenido el bocado -5-, sale por su conducto inferior
-6-, y siguiendo el ramal de enlace -7-, llega al comparti-
mento de expulsión del tubo central, de donde sale al exteri-
20 rior, sobre el nivel del agua, por la desviación -8-, en cu-
yo extremo tiene una boquilla de caucho, de hermetismo -9-.
Otras dos análogas presenta en los finales de los tubos, to-
das ellas con destino a la expulsión indistinta de aire, o
de restos de agua que hubiera podido entrar. En la parte al-
25 ta del tubo, está localizada la válvula de cierre para que
no entre el agua cuando se sumerge el portador. Esta, con-
siste en un vástago de plomo afecto de una zona de movili-
dad, en la que comprende el tabique situado inmediatamente
bajo las ventanas de admisión, al cual tiene un orificio cir-
30 cular ligeramente mayor que el diámetro del péndulo obtura-
dor -10-. Este, está suspendido de una boya en forma de pe-



lota -11-, colocada en el vértice superior del tubo. De esta boya sale un hilo que penetra por un pequeñísimo orificio en el interior del tubo donde enlaza el extremo del péndulo. Forma éste una barra de plomo, como ya se ha dicho, que tiene unos topes radiales en la proximidad de sus dos extremos. En la zona última del tubo, tiene esta una segunda boya cerrada herméticamente en forma de casquete cilíndrico que circunda el tubo, con libertad de movimiento vertical. La boya está coronada por un tope que es el que, al descender, eleva con ella la pelota que, atrayendo la válvula hasta el obturador, deja el tubo cerrado mientras permanece en el interior del agua. La pelota-boya es la garantía de que en ninguna de las posiciones oblicuas que adopte el nadador pueda quedar abierta la válvula, y en el caso de una inversión total de postura, el lastre de plomo del obturador sigue cerrando el orificio por su propio peso, con lo que se produce el hecho característico de que esta mascarilla permite efectuar las más arriesgadas evoluciones con la máxima seguridad de no penetrar nada de agua en el interior del tubo de respiración. Por el contrario, cuando el dispositivo emerge y ni el flotador ni la pelota sufren la presión del agua, el plomo baja y las ventanas de admisión quedan libres para dejar pasar al aire, ampliamente.

El gráfico número 2, explica la segunda válvula de seguridad, consistente en un orificio amplio y libre que tiene la boquilla inferior, cuya misión tiene dos aspectos: por la cara interna del tubo -6- y frente a este orificio -12-, pende libremente sostenida por una arandela superior -13-, una membrana o tela de caucho -14-. Si por cualquier causa fortuita se ha filtrado algo de agua en el interior de la mascarilla, poniéndose el nadador en posición vertical, el agua por su



propio peso, empujará la membrana cayendo al fondo de la boquilla, de donde saldrá por la fuerza del soplido efectuado con la boca. De esta misma manera la boca puede absorber, levantando la membrana, el aire que existe en el interior de la mascarilla y expulsarlo por el escurridero inferior -15-, cerrando con su mismo impulso la membrana a la que aprieta contra el orificio.

Cabe resaltar como otra de las mejoras establecidas, un soporte metálico colocado sobre las emboquilladuras de caucho que tapan los finales de tubo para salida o expulsión. Estas, acostumbran a producir sonidos en el interior del agua como consecuencia de su vibración, y con el fin de evitar este inconveniente, se las acompaña de estas guías -16-, Fig. 3, que solamente por la presión de su extremo que las ladea de su postura natural, les evita completamente su trémula sonoridad. Se sujetan al mismo tubo mediante una anilla de caucho que las enlaza.

Otro detalle que constituye también una remarcable ventaja, es el método de sujeción de la mascarilla, la cual, como se ha advertido anteriormente, rodea totalmente el óvalo de la cara estableciendo el compartimento herméticamente cerrado que integra el espacio que media entre la cara del nadador, el cristal frontal y las paredes laterales de dicha mascarilla. De un punto de su zona media equivalente al nivel de las orejas, parte el tirante o brida que rodea la cabeza en sentido horizontal; y del centro del arco frontal superior, arranca un segundo tirante -17-, que, siguiendo longitudinalmente el perfil de la cabeza, va a unirse con el interior en el punto -19-, quedando así la mascarilla, más sólidamente afianzada que con un solo tirante.

Como complemento de este sistema de sujeción, posee otra tira de caucho que termina en una abrazadera -18-, por



la que se pasa y queda trabado el tubo principal de respiración.

- N O T A -

Se reivindica como objeto de este Modelo de Utilidad:

5 1º.- Un aparato respirador, perfeccionado, para lentes submarinos, el cual se caracteriza por hallarse bifurcado interiormente en dos conductos, destinados concretamente a efectuar, uno de ellos la entrada o admisión de aire, y el otro a la salida o expulsión correspondiente del mismo. Presenta en su extremo superior este aparato, un tubo y una válvula de admisión consistente, en una barra de plomo provista de apéndices labiales, la cual obtura o destapa el orificio de acceso al tubo, debido a la movilidad ascensional que le otorga el hallarse suspendida por un hilo de una boya flotadora en forma de pelota, que corona el mencionado tubo, produciéndose la maniobra a causa de la existencia de una segunda boya flotadora cilíndrica, que envuelve el mencionado tubo y que, por la acción de su flotabilidad, obliga a ascender a esta válvula, efectuando el debido cierre, siempre que el conjunto se sumerja bajo el nivel del agua.

10

15

20

2º.- El propio aparato respirador, perfeccionado, de la reivindicación anterior, el cual posee tres conexiones complementarias: la primera para la penetración del aire, practicada en uno de los costados de la mascarilla, al nivel de la nariz, y otras dos que se insertan en la mitad colateral del tubo destinado a la salida, procediendo la inferior de la válvula central de la boca, y elevándose la otra por la parte alta de este compartimento hasta salir fuera del nivel del agua, hallándose cerrada por otra bo-

25

30



quilla de cápsula final, la cual va complementada con una horquilla metálica que, al ejercer presión lateral sobre ella, evita su excesiva vibración o producción de sonido en el interior de la masa líquida.

5 3º.- El propio aparato respirador, perfeccionado, de las reivindicaciones anteriores, en el que existe, en la parte interna de la boquilla inferior, una segunda válvula consistente en un simple agujero lateral tapado interiormente por un solo fragmento de membrana de goma que pende
10 frente a él, sostenida por una arandela, la cual tiene por misión dejar caer los residuos de agua que hubieran podido penetrar dentro de la mascarilla, en la boquilla inferior de desagüe a donde van a parar, venciendo el obstáculo de la membrana, solo por su propio peso.

15 4º.- El propio aparato respirador, perfeccionado, de las reivindicaciones anteriores, en el que la mascarilla citada está integrada por una placa enteriza, de cristal, como base de una faja cilíndrica, de goma, que rodea todo el óvalo de la cara, con los cantos biselados y un perfil que da
20 un ajustaje perfecto consecutivo de un hermetismo total. La fijación o afianzamiento, se hace por un tirante doble, horizontal y vertical, que abarca toda la cabeza y emplea un método de unión, sin hebillas metálicas, por medio de unos enlaces de caucho que semejan a las anteriores.

5º.- UN APARATO RESPIRADOR, PERFECCIONADO, PARA LENTES SUBMARINOS.

Madrid, 14 de Abril de 1.953

FERNANDO PERAIRE
F.P.
Fernando Peraire

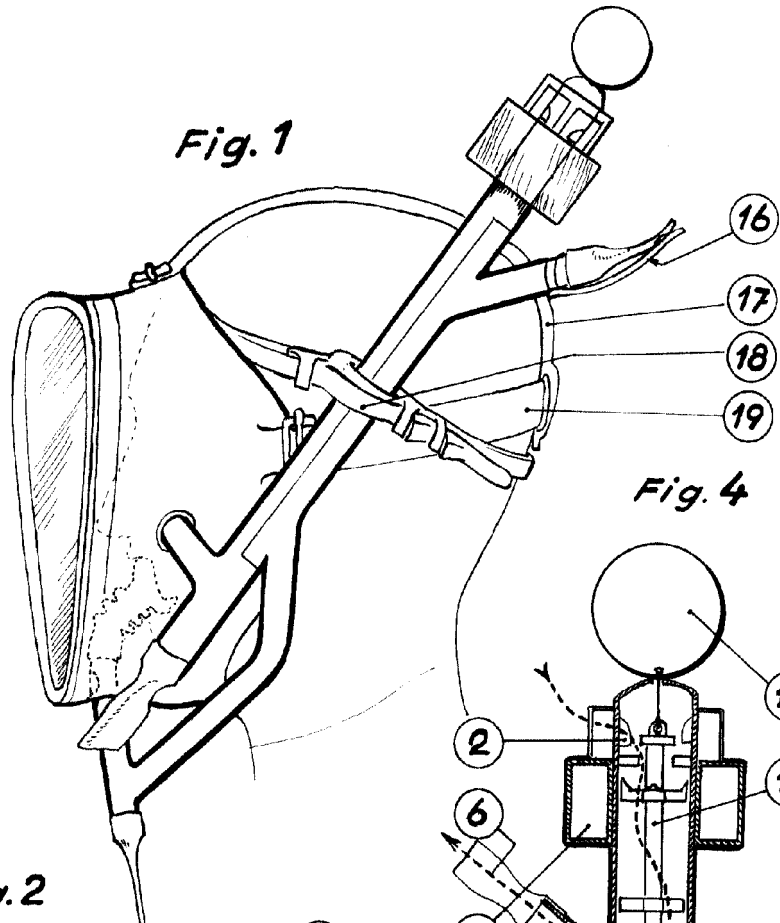


Fig. 2

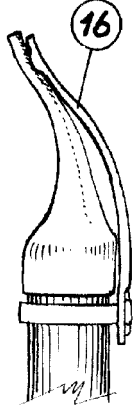
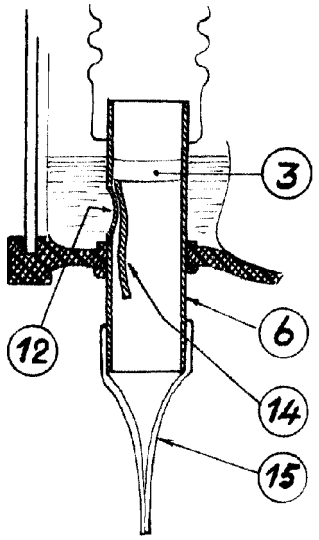
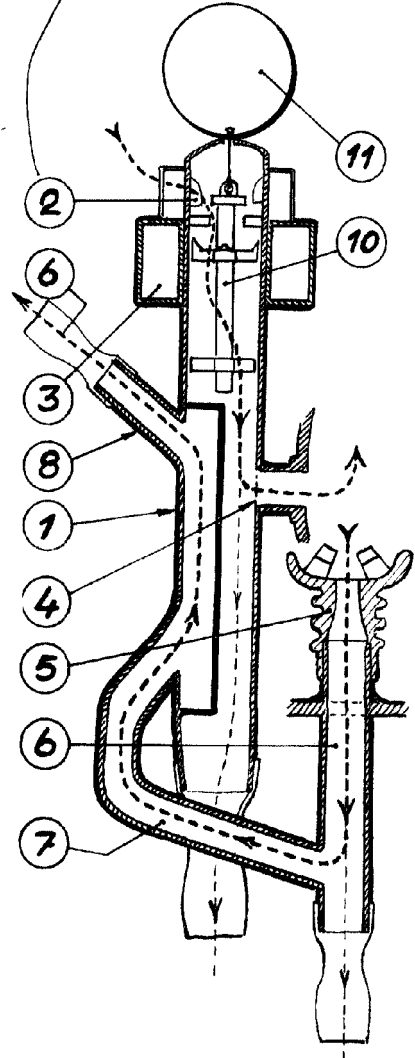


Fig. 3

Fig. 4



p.a. Fernando Peraire

Escala variable