



10

do mas general, el presente invento tiene tambien por objeto permitir a cualquier persona efectuar operaciones debajo del agua por medios sencillos y poco costosos; lo que no ocurre con las escafandras ordinarias provistas de sus correspondientes bombas y tubos.

15

En el caso de los submarinos, sobre todo es preciso que el respirador pueda satisfacer las siguientes condiciones:

20 2



1º.- Peso y ocupación lo mas pequeños posible, de tal suerte, que en realidad pueda obligarse a los tripulantes del submarino a llevar siempre consigo un aparato en disposición de funcionar cuando el barco haya de sumergirse.

25

2º.- Funcionamiento sencillo, de manera que todos los hombres de la tripulación puedan fácilmente emplearlo, aún cuando no sean buzos, sin necesitar un entrenamiento especial.

30

3º.- Empleo exclusivo del aire comprimido, del que siempre hay cantidad disponible en un submarino, donde puede ser fácilmente regenerado por medio de compresores, con exclusión total de otras substancias que no se pueden producir a bordo, tales como oxígeno, cartuchos de potasa etc.

35

En las figuras del adjunto dibujo se ilustra una forma especial de aplicación de este invento, por vía de ejemplo, en tres diferentes modos de ejecución, a saber:

La figura 1 representa un respirador de capuchon del tipo de "respiración libre", con regulación del impulso por medio de bandas

40

de rizo sobre la malla de protección del capuchón, visto por delante. La figura 2 representa un respirador de capuchón del tipo de "respiración libre" con regulación del impulso por saco de aire en collar, visto de lado. La figura 3 representa un

45

respirador de capuchón del tipo de "respiración libre" con regulación del impulso por estrangulación, visto de lado. También podría construirse un respirador de capuchón del tipo de "respiración por embudo" con las tres diferentes regulaciones del

50



impulso anteriormente mencionadas; en este caso, el aire puro será siempre inspirado sacándole del interior del capuchón, al cual es enviado por expansión de la ampolla a alta presión; pero el aire exhalado, en lugar de ser expulsado por la abertura

55

inferior de la "campana de aire", lo es directamente por el tubo de expiración que desagua al mismo nivel.

60

Así, pues, en el caso que se describe en el adjunto dibujo, o sea del tipo de "respiración libre", 1 es la envoltura principal que forma capuchón sobre la cabeza y cierre hidráulico sobre los brazos y bajo las axilas, por medio de los cinturones 3 que impiden a la mencionada cubierta o envoltura levantarse por encima de los hombros.

65

5 es el cinturón que sostiene la bolsa 4 en la que se coloca el capuchón doblado y sus accesorios, cuando el individuo no los emplea, pero que una vez sumergido el submarino deben estar listos para su uso inmediato. Este mismo cinturón lleva en otra

70

bolsa sencilla o doble 9, la ampolla o las dos am-

75

pollas de aire comprimido, cuando el capuchón haya de emplearse para la emersión, el transbordo o el trabajo submarino. En este último caso, el cinturón sirve también para la suspensión de las piedras de lastre cuando no se empleen botas con suelas de plomo. 10 es la válvula de la ampolla de aire con toma por manómetro y contra-válvula, 12 es el tubo de caucho que conduce el aire de expansión hasta el vértice de la cabeza donde es retenido en 16 por la cofia de malla 15. 14 es el cinturón que pasa entre las piernas para impedir que el capuchón se levante por efecto del impulso, reteniendo asimismo por las costuras 17 la malla 13 destinada a sostener los esfuerzos de tensión de la tela impermeable y a reducir el impulso total del capuchón. 6 son los cristales o planchas de mica para la visión.

80



85

En el sistema de regulación del impulso por saco de aire ( figura 2), 2 es una cubierta o envoltura secundaria, también de tela impermeable, la cual forma con la cubierta principal una bolsa circular que puede ser hinchada por medio del aire a alta presión por uno de los tres pasos del grifo 7. Este impulso puede ser fácilmente anulado por el mismo grifo 7 descargando el aire en el tubo 8 que desagua debajo del capuchón.

90

95

En el sistema de regulación del impulso por estrangulación, la reducción del volumen ocupado por la cabeza inflada del capuchón puede obtenerse ya mediante unas costuras rápidas (americanas) 11 sobre la malla de protección que accionen

100

como bandas de rizo, ya por un collar 18 que pueda abrocharse y desabrocharse y cuya medida sea previamente reglada.

105

Cuando exista saco de aire puede emplearse esa parte del capuchón como collar de salvamento para la flotación sobre la superficie, rasgando, por los dispositivos conocidos, el capuchón superior.

110

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 16 de julio de 1929, bajo el número 144,702, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.



-o- N O T A -o-

115

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de VEINTE años, son los siguientes:

120

1º.- Un respirador para su empleo debajo del agua constituido por un capuchón impermeable que forma campana de aire con cierre hidráulico, sobre el pecho del individuo que se lo pone, al nivel de las axilas, siendo suministrado el aire de respiración por las ampollas de aire comprimido (150 a 200 atmósferas) y respirado libremente desde el interior.

125

130

2º.- En un respirador de capuchón, tal como se describe en el punto 1º, un dispositivo especial para la respiración mediante el cual el aire fresco es inspirado por un embudo y extraído del interior del capuchón por medio de una válvula especial de aspiración, mientras que el aire exhalado es

expulsado por una válvula de expiración del mismo embudo, directamente desde fuera, al nivel de las axilas.

135

3°.- En un respirador de capuchón, según lo reivindicado en los puntos 1° y 2°, una forma particular de ejecución caracterizada por la aplicación de una malla por fuera de la cubierta impermeable lo cual permite: 1°: reducir el impulso

140

total del aparato; 2°: construir la cubierta impermeable de un tejido engomado mas ligero y flexible; y 3°: transportar sobre la malla muy resistente y poco elástica, ya los esfuerzos de la tensión interior, ya el esfuerzo de suspensión por el impulso.



145

4°.- En un respirador de capuchón, según lo reivindicado en los puntos 1°, 2° y 3°, un sistema de regulación del impulso caracterizado por el hecho de disponerse un saco de aire en forma de collar el cual puede ser a voluntad hinchado o deshinchado por la maniobra de un grifo.

150

5°.- En un respirador de capuchon, según lo reivindicado en los puntos 1°, 2° y 3°, un sistema de regulación del impulso caracterizado por una costura rápida o bien por un cinturón en forma de collar, mediante cuyos dispositivos se reduce por estrechamiento y en correspondencia con el cuello, el volumen de la campana de aire formado por el capuchón.

155

6°.- En los respiradores de capuchón, según lo reivindicado en los puntos 1°, 2°, 3°, 4° y 5°, un dispositivo que asegura la posición mas alta a la boquilla del tubo de expansión del aire compri-

160

mido, fijándose sobre el lado frontal de una cofia o casco de malla de la forma usual y corriente.

165

7º.- En los respiradores de capuchón, según lo reivindicado en el punto 4º, un dispositivo que permite emplearlos como cinturones de salvamento sobre la superficie del agua, rasgando por un dispositivo conocido la parte superior del capuchón, lo que puede aplicarse también a los respiradores descritos en los puntos 1º, 2º, 3º, y 5º para facilitar la natación del individuo sobre el agua después de consumido el aire comprimido.

170

8º.- Un sistema de capuchón respirador submarino.

175



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 siete hojas, escritas por una sola cara.

180

Madrid, 24 de marzo de 1930.

P. A.

Albert