

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 145 708**

(21) Número de solicitud: 201500647

(51) Int. Cl.:

**B63C 11/00** (2006.01)

(12)

## SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación:

**17.09.2015**

(71) Solicitantes:

**ESCRIVA MORANT, Emilio (100.0%)**  
Urb.Tancat de L'alter 23 2-4  
46220 Picassent (Valencia) ES

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

**03.11.2015**

(72) Inventor/es:

**ESCRIVA MORANT, Emilio**

(54) Título: **Equipo autónomo de buceo con umbilical**

ES 1 145 708 U

## DESCRIPCIÓN

Equipo autónomo de buceo con umbilical.

- 5 La presente invención tiene por objeto un equipo autónomo de buceo umbilical, es decir de suministro de aire de superficie al buceador, consta de un recipiente estanco y flotante donde en su interior queda alojado un compresor, un acumulador eléctrico, un presostato, una válvula antirretorno, tubos de conexión y la electrónica necesaria para su funcionamiento y carga de batería.
- 10 El recipiente flotador, cuyo diseño es principal elemento diferenciador de los equipos con prestaciones similares, consiste en un anillo hueco estanco que hace de deposito de aire comprimido donde se instala el compresor que ha tomado el aire pasado por un filtro de la atmósfera, lo inyecta en el mencionado deposito y esta disponible para su utilización
- 15 por el buceador a través de una manguera que va conectada a un regulador de buceo Standard, modificado para la presión a la que debe trabajar.

### **Sector de la técnica**

- 20 Son conocidos los equipos de inmersión con umbilical, es decir de suministro de aire de superficie que constan de un compresor que toma el aire del ambiente y lo suministra al buceador a la presión necesaria, los hay mas o menos voluminosos con el compresor accionado por motor de explosión o eléctrico y de instalación en tierra en embarcación o flotantes, de estos flotantes y arrastrados por el buceador, todos ellos requieren de un depósito separado donde se reserva el aire para ser consumido por el buceador los que no llevan este deposito producen molestos golpeteos siendo muy incomodo respirar con ellos, es hay donde se diferencia el presente equipo, pues el depósito, flotador y recipiente de los mecanismos es una sola pieza, consiguiendo menor peso, ser un conjunto compacto y de fácil transporte y utilización, el equipo completo se transporta fácilmente con el asa incorporada llevándolo con una mano.

### **Antecedentes de la invención**

- 35 Son conocidos sistemas similares de buceo con toma de aire de superficie y a baja presión, entre los muchos que hay numero 2 por ser lo mas parecido encontrado:

#### 1.- POWERDIVE:

- 40 Consiste en un hinchable de grandes dimensiones que deben transportarlo entre dos personas, este hinchable lleva adherido el recipiente que incorpora los mecanismos (batería y compresor) y separadamente conectado por un tubo lleva el deposito acumulador de aire, se puede ver en youtube:

<https://www.youtube.com/watch?v=jNDPGgzw BY>

- 45 2.- DISPOSITIVO AUTONOMO DE SUBMARINISMO

**Número de publicación:** ES1073667 U (25.01.2011)

- 50 **También publicado como:** ES1073667 Y (25.04.2011) ES1073667 U8 (27.04.2011)

**Solicitante:** SANCHEZ SANTOS, JOSE JAVIER (ES)

**CIP: B63C11/18 (2006.01)**

5 <http://invenes.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=U201000638>

### **Explicación de la invención**

10 La invención que se propone consiste en un dispositivo autónomo de buceo con toma de aire de superficie, que está formada por un cuerpo flotante que realiza la función de recipiente y acumulador de aire a baja presión, solucionando la aparatosidad de tener por separado el recipiente donde se instalan los mecanismos, el flotador y la botella acumuladora de aire, aventajando a equipos de similares prestaciones en ligereza, manejabilidad, compacidad y que el conjunto comprende:

15 .- Un compresor.

.- Un pequeño ventilador de refrigeración.

20 .- Un acumulador eléctrico.

.- Un presostato, encargado de la marcha y paro del compresor a demanda de aire.

.- Una válvula antirretorno para mantener el aire en el deposito.

25 .- Un recipiente que realiza la función de flotador, donde se instalan todos los componentes y realiza la función de acumulador de aire a baja presión (max 2,5 bar).

30 .- Un filtro, cuya función es la eliminación de cualquier tipo de partículas o impurezas que pueda contener el aire, de modo que llegue limpio al buceador;

.- Una manguera que va conectada al flotador, deposito, acumulador de aire.

35 .- Un regulador de buceo conectado a la manguera modificado para la presión a la que debe trabajar

.- Un arnés donde se engancha la manguera del regulador para arrastrar el equipo de superficie con comodidad.

### **40 Breve descripción de los dibujos**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista de sección del equipo con sus elementos:

1.- Depósito de aire, para la reserva del aire comprimido.

50 2.- Compresor.

- 3.- Batería, acumulador eléctrico.
- 4.- Presostato.
- 5 5.- Ventilador de refrigeración.
- 6.- Filtro de aire.
- 10 7.- Tapa para el cierre del conjunto, con aperturas y orificios que permiten el flujo de aire y dificultan la entrada de agua.
- 8.- Regulador de buceo.

15 Figura 2.- Muestra una vista frontal del conjunto.

Figura 3.- Muestra una vista de la parte superior del conjunto.

Figura 4.- Vista lateral.

20 Figura 5.- Vista lateral.

### **Realización preferente de la invención**

25 El prototipo se ha realizado de la siguiente manera: Un anillo de tubo de plástico de 12 cm de diámetro sellado y estanco (1), teniendo una dimensión exterior de unos 40 cm x 35 cm, su base está cerrada abombada y plana sirviendo de suelo donde se fijan compresor (2) y batería (3) y todo el elemento queda cerrado por una tapa donde se ha instalado el interruptor, la conexión de carga de la batería, el ventilador de refrigeración (5), la toma de admisión del compresor y salida de aire de refrigeración, todos estos elementos protegidos contra posibles salpicaduras o paso de agua ocasional por encima del equipo, en la tapa también se instala la electrónica necesaria, (interruptor magnético, conexión de carga de batería, protección por bajo voltaje, led indicador del estado de la batería), el compresor que toma el aire de la atmósfera mediante un tubo al que se le ha incorporado un filtro (6), lo inyecta a la cámara de aire (1) donde queda disponible para el buceador a través de la manguera que lleva conectada con el regulador de buceo (8), el presostato (4) es el encargado de la puesta en marcha y paro del compresor a demanda de aire.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Equipo autónomo de buceo con umbilical con suministro de aire de superficie que contiene un elemento flotante estanco que hace la vez de flotador, deposito de aire comprimido y recipiente (1), donde se instalan los mecanismos, sirviendo de reservorio de aire, su base está cerrada abombada y plana, sirviendo de suelo donde se fijan compresor (2), batería (3), presostato (4), filtro de aire (6) y todo el elemento queda cerrado por una tapa donde se instala el interruptor, la conexión de carga de la batería, el ventilador de refrigeración (5), la toma de admisión del compresor y salida de aire de refrigeración, **caracterizada** por ser de doble capa con conductos que permiten el flujo de aire y dificultan la entrada de agua. Al deposito de acumulación de aire (1) va conectado un tubo que suministra aire a presión al regulador (8) para ser suministrado al buceador a demanda de este.
- 10 15 2. Equipo autónomo de buceo con umbilical según reivindicación 1, **caracterizado** por condensar en un solo elemento el recipiente donde se instalan los componentes, el depósito reservorio de aire (1), sirviendo a su vez de flotador.

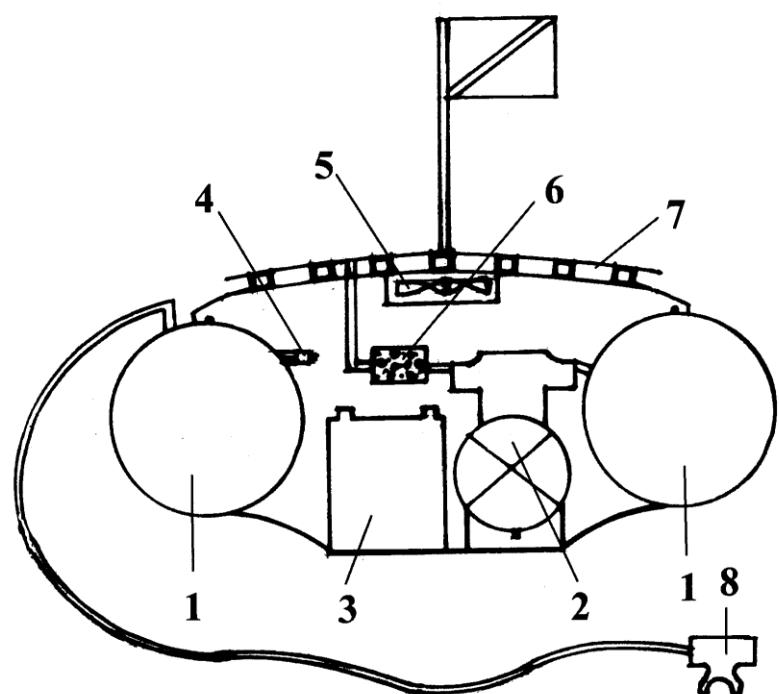


Fig.- 1

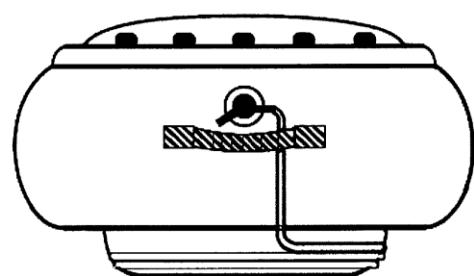


Fig.- 2

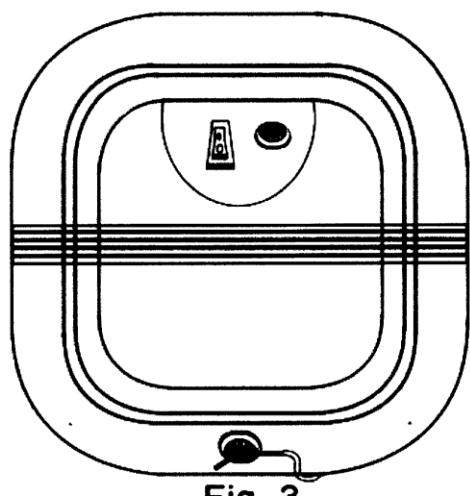


Fig.-3

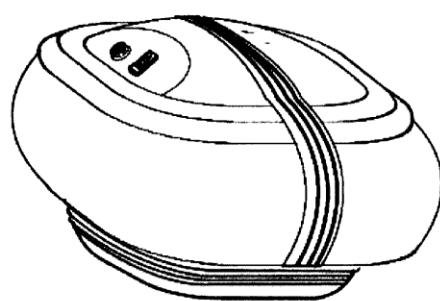


Fig.-4

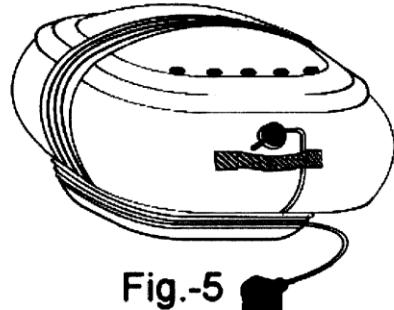


Fig.-5