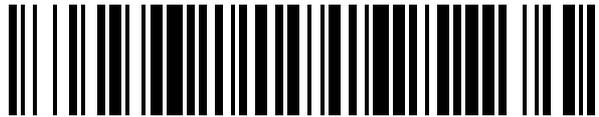


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 221 154**

21 Número de solicitud: 201831698

51 Int. Cl.:

B63C 9/125 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

06.11.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.11.2018

71 Solicitantes:

**PÉREZ DE MIGUEL, David (100.0%)
C/ Valdés Nº 21, Portal D, 2º-B
38109 Radazul, T.M. de El Rosario
(GU7 fi n'XY Tenerife), ES**

72 Inventor/es:

PÉREZ DE MIGUEL, David

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

54 Título: **EQUIPO SALVAVIDAS**

ES 1 221 154 U

DESCRIPCIÓN

EQUIPO SALVAVIDAS

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un equipo salvavidas que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más
10 adelante, y que suponen una destacable novedad para el estado actual de la técnica.

El objeto de la presente invención recae, en un equipo salvavidas que, aplicable para su utilización en cualquier actividad acuática, ya sea náutica,
15 deportiva o de recreo, se distingue por estar constituido a partir de un arnés torácico provisto de una serie de mini bolsas autoinflables o mini airbags conectados a un dispositivo de control que permite su accionamiento manual o automático, mejorando las limitaciones e inconvenientes de los chalecos salvavidas convencionales, en particular porque permite reducir
20 considerablemente su volumen respecto a dichos dispositivos.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del
25 sector de la industria dedicada a la fabricación de dispositivos o elementos salvavidas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

30 Actualmente, los chalecos salvavidas, debido a sus características físicas, se utilizan únicamente en emergencias marinas y algunos deportes

acuáticos. Esto es así porque debido a su tamaño y materiales no permiten al usuario desenvolverse con naturalidad en el medio acuoso, ya sean del tipo sólido, inflable ó autoinflable. Ello provoca que todos los años sólo en España mueran alrededor de 400 personas por ahogamientos.

5

El objetivo de la presente invención es proporcionar un mejorado salvavidas que permita solventar dicho problema de manera práctica y efectiva utilizando varios elementos ya desarrollados en otros campos de aplicación.

10

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que existen numerosos dispositivos englobados en la denominación “chaleco salvavidas” que evitan el ahogamiento del usuario poniendo a la persona boca arriba con la cabeza fuera del agua para que pueda respirar, si bien, como se ha descrito en el apartado anterior, su principal inconvenientes es que son voluminosos y engorrosos de llevar por lo que su uso no permite el disfrute en piscinas, ríos o playas ni la práctica cómoda de algunos deportes o actividades náuticas.

15

20

Por otro lado los sistemas de auto-inflado de los dispositivos que lo incluyen, normalmente utilizan una botella de CO₂ a alta presión, y no un generador químico de gas.

25

Por otra parte, aunque las “bolsas de aire” o airbags ya son conocidas en el estado de la técnica, hasta ahora siempre han estado diseñadas y destinadas a evitar o minimizar lesiones en caso de accidentes en vehículos de diferente índole, pero no se conoce que con anterioridad se haya utilizado en salvamento acuático.

30

Como documentos más cercanos, relativos a salvavidas y dispositivos similares, cabe mencionar los siguientes:

U201600550 (03.08.2016) chaleco salvavidas con activación remota, constituido por un chaleco salvavidas de rescate autohinchable que comprende un dispositivo de activación remota conectado a la botella de
5 aire o CO₂; un receptor de señal, un muelle que actúa de palanca para pinchar la botella, una guarda que retiene el muelle en tensión, un motor para liberar la guarda y una batería para alimentación, en la que la activación remota se realiza por medio de un dispositivo emisor de señal que conecta con el receptor del chaleco.

10

P201400597 (21.07.2014) Dispositivo de seguridad para la práctica de deportes en apnea basado en un chaleco salvavidas que comprende unas cámaras de aire colocadas estratégicamente y caracterizadas por presentar una curvatura determinada, que permite que el inflando se
15 produzca en tres etapas. De este modo el sujeto puede rotar, frenar el descenso y ascender convenientemente.

U0105689 (23.04.1964) UN CHALECO SALVAVIDAS. Chaleco salvavidas, confeccionado en material preferiblemente plástico laminar,
20 flexible, autosoldable, que además de los medios de abrochado y ceñido oportunos, presenta unos compartimientos estancos que en mayor número están debidamente distribuidos por la parte delantera del chaleco y sólo dos compartimientos menores en la parte superior trasera para que tienda siempre, el chaleco, a ponerse por su cara delantera, hacia arriba, a
25 consecuencia de la flotabilidad de unos cuerpos mullidos, esponjosos, de gran número de alveolos, para obtener un gran volumen de aire y lograr la flotación deseada del chaleco y no obstante su porosidad de suficiente consistencia, para absorber los golpes o choques que sufran los mismos, tal como material plástico esponjoso flexible, estando dichos bloques
30 alojados, sin movimiento alguno de desplazado, en el interior de unos compartimientos estancos cerrados una vez en ellos introducidos.

U0069003 (16.10.1958) CHALECO SALVAVIDAS, MEJORADO. Chaleco salvavidas mejorado, constituido mediante tres cuerpos esenciales uno de ellos, que queda situado a la espalda del usuario a modo de mochila, 5 estando provisto en su parte interior de un faldoncillo que llega hasta la cintura del usuario, caracterizándose además porque los otros dos cuerpos flotadores son iguales y se encuentran situados sobre el pecho del usuario, comprendiendo asimismo, al igual que el otro cuerpo, un faldoncillo que e prolonga hasta la cintura del usuario, cuyo faldoncillo está rematado por un 10 dobladillo para el paso de una cinta o cinturón.

Sin embargo, no se observa que ninguna de las invenciones y registros anteriores, tomadas por separado o en combinación, describa la presente invención según se reivindica más adelante.

15

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El equipo salvavidas que la invención propone se configura, pues, como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor 20 de su implementación se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

25 Más concretamente, lo que la invención propone, como se ha indicado anteriormente, es un equipo salvavidas que, aplicable para su utilización en cualquier actividad acuática, ya sea náutica, deportiva o de recreo, cuando se activa actúa a modo de salvavidas evitando el ahogamiento del usuario al mantenerlo a flote y boca arriba con la cabeza fuera del agua 30 para que pueda respirar, distinguiéndose por estar configurado a partir de un arnés torácico provisto de una serie de pequeñas bolsas autoinflables o

airbags conectados a un dispositivo de control que permite su accionamiento manual o automático, de tal manera que, mientras no se activa, no ocupa volumen y, por tanto, no molesta ni impide el movimiento para que el usuario pueda desarrollar de manera normal cualquier actividad y, cuando se activa, en décimas de segundo se infla y cumple de manera efectiva con su cometido.

Para ello, y de manera más específica, el equipo salvavidas se configura esencialmente a partir de los siguientes elementos:

10

- Un arnés de torso ajustable, que se coloca rodeando el cuello del usuario y que puede abrocharse y ajustarse en la cintura y a media altura de tronco. Su función es la de soportar el sistema de mini-bolsas autoinflables, el cableado flexible de interconexión y el dispositivo electrónico de control y disparo; y

15

- Una pluralidad de mini bolsas autoinflables o mini airbags, cuyas características principales son su pequeño tamaño y su velocidad de inflado, ya que el volumen de la bolsa desplegada será, preferentemente, de 1 a 2 litros, estanca y la velocidad de inflado puede llegar al segundo, mucho más que los usados en la actualidad en vehículos (30 ms). Son estas dos variables las que eliminan el riesgo al usuario durante su activación.

20

Además, preferentemente, el equipo comprende la inclusión de una pequeña base para el reactivo generador de gas y, dado que la cantidad necesaria es escasa (del orden de 1-2 gramos) el gas generado para inflar las mini-bolsas también lo es (del orden de 1-2 litros). Hay que tener en cuenta que un airbag convencional de conductor de vehículo utiliza 50-70 gramos de reactivo y posee una bolsa de 70 litros.

30

El número de dichos mini airbags será el suficiente para que se cumplan las condiciones de funcionalidad propias de un chaleco salvavidas, es decir mantener a flote al usuario.

- 5 Por su parte, el tipo de reactivo utilizado podrá variar, ya que son muchos los reactivos que se pueden utilizar, y hay que tener en cuenta siempre su velocidad, la energía de activación y su toxicidad. Preferentemente, podría emplearse el reactivo usado ampliamente en los airbags de vehículos añadiéndole, para mayor seguridad, un aditivo que disminuya la velocidad
10 de la reacción.

En cuanto a las bolsas, antes de su inflado van plegadas y podrán ser de nailon impermeabilizado o bien de material elástico resistente que garantice una correcta estanqueidad. En todo caso, preferentemente, van
15 encapsuladas por una lámina que totalmente sellada con la mencionada base del reactivo y que se romperá por presión en el momento del disparo de activación.

La ignición podrá realizarse mediante corriente eléctrica, comandada
20 electrónicamente, y cuya fuente podrá ser una pila o una batería recargable. Las características de dicha corriente vendrán determinada por el reactivo generador de gas que se emplee.

Finalmente, el equipo comprende también un dispositivo de control,
25 consistente, preferentemente, en un dispositivo digital de control y disparo, mediante el cual el equipo puede usarse de manera manual o automática mediante su conexión (alámbrica o inalámbrica) a una pulsera de actividad u otro dispositivo que monitorice las principales funciones vitales del usuario tales como pulso, oxígeno y tensión, de las ya existentes en el
30 mercado, y que mediante un programa informático apropiado sea capaz de establecer y poner en funcionamiento el sistema de modo autónomo en

caso de detectar síntomas propios de ahogamiento o incluso ataque al corazón u otras circunstancias.

5 Opcionalmente, además, el dispositivo digital incluye una función de comunicación automática de emergencia con las coordenadas gps en el momento de la alarma, la emisión de una señal acústica y óptica mediante el empleo de destellos de alta luminosidad emitidos por leds, o el uso de wifi para entornos vigilados.

10 Dado que el volumen del arnés y el sistema de mini-airbags (en reposo) anexado es muy pequeño, elástico y ajustable al torso de cualquier usuario, su uso es propicio para todas las situaciones en la que una persona pueda encontrarse en el agua, sea por disfrute, deporte, trabajo o auxilio.

15 Es especialmente indicado para personas en situación de riesgo como son los niños, personas mayores, natación en mar abierto, deportes acuáticos y embarcaciones.

20 El descrito equipo salvavidas consiste, pues, en una estructura innovadora de características desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25

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 a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo
30 se ha representado lo siguiente:

Las figuras número 1 y 2.- Muestran una vista esquemática frontal y posterior de un usuario llevando el equipo salvavidas objeto de la invención en posición de reposo, apreciándose el modo de uso y las principales partes que comprende; y

5

las figuras número 3 y 4.- Muestran las mismas vistas frontal y posterior del usuario con el equipo de la invención, en este caso representado en posición de uso, es decir, con las mini bolsas autoinflables llenas de gas para mantener a flote al usuario.

10

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativa del equipo salvavidas de la invención, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

15

Así, tal como se observa en dichas figuras, el equipo (1) de la invención se configura, esencialmente, a partir de:

20

- un arnés (2) de torso, formado por cintas ajustables, preferentemente elásticas para que pueda ajustarse al cuerpo y quede adherido permitiendo la movilidad y respiración correcta del usuario con unos cierres (3) para llevar colocado rodeando el cuello del usuario ajustado a la cintura y a media altura de tronco, sirviendo de soporte al resto de elementos esenciales del equipo (1);

25

- una pluralidad de mini airbags (4) que están sujetos en el arnés (2) de manera que quedan repartidos a lo largo de mismo, en número suficiente para que, una vez inflados, se cumplan las condiciones de funcionalidad propias de un chaleco salvavidas, es decir mantener a flote al usuario,

30

estando cada uno de ellos acoplado a un medio de inflado mediante reactivo generador de gas (5);

5 - y un dispositivo de control (6) consistente en un dispositivo digital de control y disparo, conectado, a través de un cableado (7) soportado en el arnés (2), a dichos medios de inflado por gas (5) de cada mini airbag (4).

10 Preferentemente, los mini airbags (4) son de preferencia de una capacidad de entre 1 a 2 litros cada uno y poseen una velocidad de inflado que puede llegar al segundo, eliminando, por tanto, riesgos para usuario.

Además, los medios de inflado mediante reactivo generador de gas (5) consisten en una pequeña base capaz de generar del orden de 1-2 litros de gas.

15

Preferentemente, las bolsas de los mini airbags (4) que van plegadas en el arnés (2) antes de su inflado, son de nailon impermeabilizado o bien de material elástico resistente y correcta estanqueidad.

20 En todo caso, ventajosamente, dichas bolsas de los airbags (4) están encapsuladas dentro de una lámina que está sellada con la mencionada base del reactivo (5) y que se romperá por presión en el momento del disparo de activación.

25 Preferentemente el equipo comprende, además, una batería (8) o pila que alimenta el dispositivo de control (6) para efectuar la ignición del reactivo de gas para inflar los airbags (4) electrónicamente.

30 Por último, el dispositivo de control (6) está conectado, de una manera alámbrica o inalámbrica, a una pulsera de actividad (9) u otro dispositivo similar que monitoriza las principales funciones vitales del usuario como

pulso, oxígeno y tensión, y que mediante un programa informático apropiado del que se dota, es capaz de establecer y poner en funcionamiento la activación del equipo (1) salvavidas para que se inflen los airbags (4) de manera autónoma en caso de detectar los parámetros
5 previamente programados, por ejemplo síntomas propios de ahogamiento o ataque al corazón.

Y, también opcionalmente, el dispositivo digital de control (6) incluye un módulo de comunicación (no representado) automática de emergencia que
10 envía una señal con las coordenadas gps del equipo (1) en el momento de su activación, por ejemplo a un centro de emergencias o a un dispositivo concreto, a la vez que emite una señal acústica y/u óptica, mediante leds, o el uso de wifi para entornos vigilados.

15 Atendiendo a las figuras, se observa un ejemplo no limitativo del equipo (1) salvavidas de la invención, el cual se ha representado de manera muy esquemática, entendiéndose que el arnés (2) representado con los cierres (3) sin abrochar, deberá ir correctamente abrochado. Además, preferentemente, en la parte posterior del cuello del usuario se ha previsto
20 un mini airbag (4) de tamaño algo mayor para procurar que la cabeza del usuario quede fuera del agua.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más
25 extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que
30 no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Equipo salvavidas que, aplicable para su utilización en cualquier actividad acuática, ya sea náutica, deportiva o de recreo, para evitar, cuando se activa, el ahogamiento del usuario al mantenerlo a flote y boca arriba con la cabeza fuera del agua para que pueda respirar, está **caracterizado** por comprender:

10 - un arnés (2) de torso, que comprende unas cintas ajustables con cierres (3) para llevarla colocado rodeando el cuello del usuario ajustado a la cintura y a media altura del tronco, sirviendo de soporte al resto de los elementos esenciales del equipo (1);

15 - una pluralidad de mini airbags (4) que sujetos en el arnés (2) de manera que quedan repartidos a lo largo de mismo, en número suficiente para que, una vez inflados, mantengan a flote al usuario, estando cada uno de ellos acoplado a un medio de inflado mediante un reactivo generador de gas (5);

20 - y un dispositivo de control (6) consistente en un dispositivo digital de control y disparo, conectado, a través de un cableado (7) y soportado en el arnés (2), a dichos medios de inflado por gas (5) de cada mini airbag (4).

25 2.- Equipo salvavidas, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los mini airbags (4) presentan una capacidad de entre 1 a 2 litros cada uno y su velocidad de inflado puede llegar a un segundo.

30 3.- Equipo salvavidas, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque los medios de inflado mediante reactivo generador de gas (5) consisten en una pequeña base capaz de generar del orden de 1-2 litros de gas.

4.- Equipo salvavidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque las bolsas de los mini airbags (4) figuran plegadas en el arnés (2) antes de su inflado.

5

5.- Equipo salvavidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 ó 4, **caracterizado** porque las bolsas de los mini airbags (4) son de nailon impermeabilizado.

10 6.- Equipo salvavidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 4, ó 5 **caracterizado** porque las bolsas de los mini airbags (4) son de material elástico resistente y estancas.

15 7.- Equipo salvavidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 4, 5 ó 6, **caracterizado** porque las bolsas de los mini airbags (4) van encapsuladas dentro de una lámina que está sellada con la base del reactivo (5).

20 8.- Equipo salvavidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque comprende una batería (8) o pila que alimenta el dispositivo de control (6).

25 9.- Equipo salvavidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 u 8, **caracterizado** porque el dispositivo de control (6) está conectado, de manera alámbrica o inalámbrica, a una pulsera de actividad (9) u otro dispositivo similar que monitoriza funciones vitales del usuario como pulso, oxígeno y tensión, y que mediante un programa informático del que se dota, es capaz de establecer y poner en funcionamiento la activación del equipo (1) salvavidas para que se inflen los airbags (4) de manera autónoma en
30 caso de detectar los parámetros previamente programados.

10.- Equipo salvavidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1, 8 ó 9, **caracterizado** porque el dispositivo de control (6) incluye un módulo de comunicación automática de emergencia.

FIG. 1

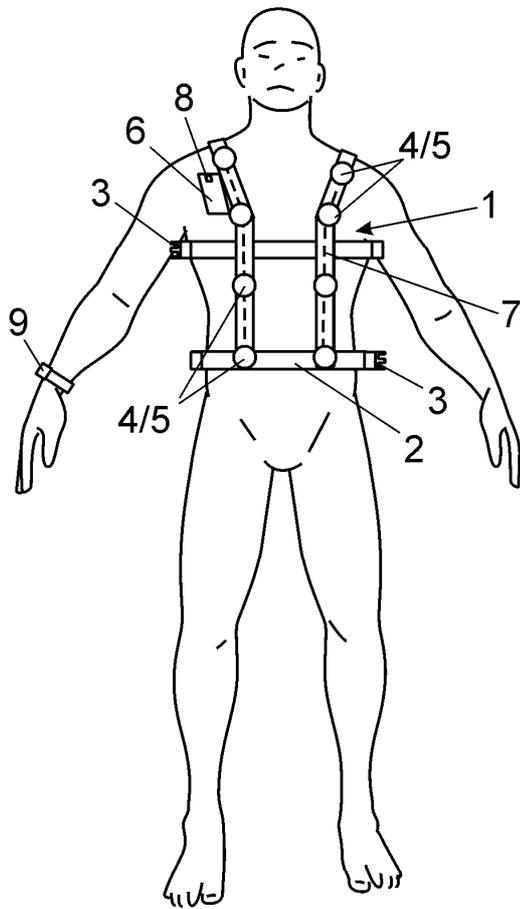


FIG. 2

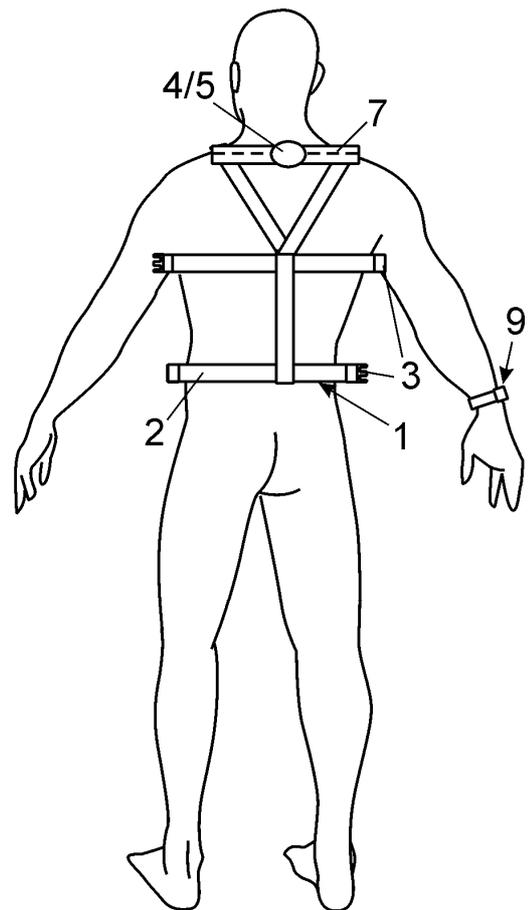


FIG. 3

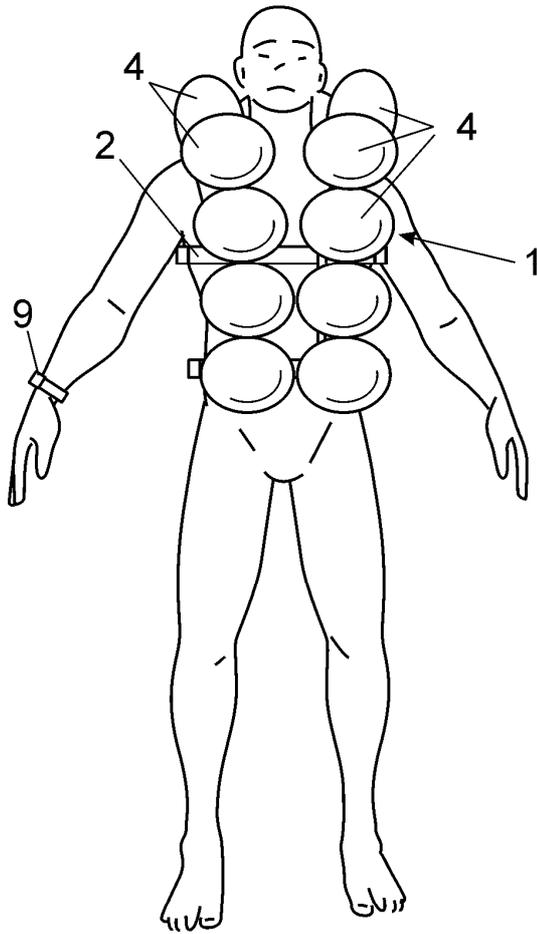


FIG. 4

