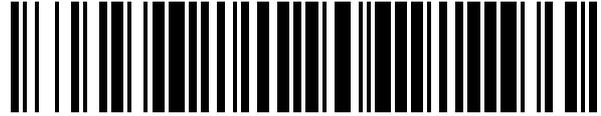


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 223 858**

21 Número de solicitud: 201831696

51 Int. Cl.:

B63C 9/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

06.11.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.01.2019

71 Solicitantes:

PÉREZ DE MIGUEL, David (100.0%)
C/ Valdés N° 21, Portal D, 2º-B
38109 Radazul, T.M. de El Rosario
(Sta. Cruz de Tenerife) ES

72 Inventor/es:

PÉREZ DE MIGUEL, David

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

54 Título: **TERMINAL PORTÁTIL DE DETECCIÓN DE AHOGAMIENTO, ALARMA Y/O ACTIVACIÓN AUTOMÁTICA DE EQUIPOS SALVAVIDAS**

ES 1 223 858 U

DESCRIPCIÓN

Terminal portátil de detección de ahogamiento, alarma y/o activación automática de equipos salvavidas

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un terminal portátil de detección de ahogamiento, alarma y/o activación automática de equipos salvavidas que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante y que suponen una novedad para el estado actual de la técnica.

15 El objeto de la presente invención recae, en un terminal consistente en un dispositivo electrónico que, integrado en una pulsera u otro elemento que pueda llevar encima un usuario, tiene como finalidad esencial la de detectar síntomas propios de ahogamiento y la de generar una alarma de auxilio preferentemente acústica y/o visual. Alternativa o
20 complementariamente, el terminal también tiene la finalidad de activar un equipo salvavidas que lleve colocado dicho usuario, preferentemente un equipo basado en un arnés provisto de múltiples mini-airbags conectados a una electrónica de control digital. Opcionalmente, el terminal se comunica con algún centro remoto que pueda llevar a cabo o poner en
25 marcha una actuación de salvamento.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de dispositivos salvavidas, y accesorios de dispositivos salvavidas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Hasta ahora no se ha registrado ningún dispositivo que sea capaz de detectar ahogamientos y dar la alarma. Toda la seguridad se basa en
5 vigilancia de socorristas y el uso de chalecos salvavidas, que no se suelen usar por su volumen y rigidez.

Normalmente, los chalecos salvavidas, debido a sus características físicas, se utilizan únicamente en emergencias marinas y algunos
10 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.

Para solventar esta problemática, el propio solicitante es titular de una
15 solicitud de Modelo de Utilidad que divulga un equipo salvavidas que, aplicable para su utilización en actividades acuática, se distingue por estar basado en un arnés de torso, con una pluralidad de mini airbags de pequeña capacidad y lenta velocidad de inflado, que están repartidos a lo largo de mismo en número suficiente para que, una vez inflados,
20 mantengan a flote al usuario, y conectados un dispositivo con la electrónica de control del disparo de los medios de inflado por gas de cada mini airbag.

Dicho equipo, si bien solventa la problemática antedicha del volumen de
25 los sistemas y salvavidas existentes anteriormente, sigue presentando una problemática importante, y es la de una activación apropiada, que se pueda producir de manera automática ya que, dicho equipo, de no activarse no funcionaría para cumplir con su función y consecuentemente, el usuario se ahogaría. Y, dado que en determinadas circunstancias es
30 muy posible que el propio usuario pierda la capacidad de activar por sí mismo el accionamiento de la electrónica de control para que, a su vez, activen los medios de disparo de los medios de inflado, sería deseable

contar con un medio práctico y seguro para que dicho accionamiento se produjera de manera automática pero solo en caso necesario, pues en este caso, dado que el equipo está pensado para ser usado en cualquier actividad acuática, incluso las que pueden ser de alta intensidad, 5 activadores automáticos basados en la existencia de humedad o en la existencia de impacto no serían viables ni prácticos.

Por todo ello, el objetivo de la presente invención es la de proporcionar un accesorio electrónico que proporcione los medios para procurar la 10 activación de dicho equipo de una manera totalmente automática en función de ciertos parámetros predeterminados que presenten las principales funciones vitales del usuario, asegurando así que dicho accionamiento solo se produce en caso necesario y, al mismo tiempo que, siempre en caso de necesidad se activarán de modo automático, 15 independientemente de si el usuario está capacitado o no para activarlo él mismo manualmente.

No obstante, si la presente invención se usara sin el arnés de mini-bolsas, tendríamos un dispositivo capaz de detectar una situación de 20 ahogamiento y dar la alarma (óptica, acústica y telemática) con objeto de que el usuario pudiera recibir auxilio en el menor tiempo posible.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia 25 de ningún otro terminal portátil de detección, alarma y activación automática de equipos salvavidas ni de ninguna otra invención de aplicación similar que presente unas características técnicas y estructurales iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El terminal portátil de detección de ahogamiento, alarma y/o activación automática de equipos salvavidas que la invención propone se configura
5 como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor 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.

10

Concretamente, el terminal que la invención propone, como se ha indicado anteriormente, es un dispositivo electrónico que va preferentemente integrado en un objeto u elemento que pueda llevar encima un usuario quedando en contacto con su cuerpo, tal como por
15 ejemplo una pulsera, cuya finalidad esencial es la de procesar las señales vitales del usuario y mediante un software determinar una posible situación de ahogamiento, y a continuación proporcionar un medio de activación automático de un emisor de señal de auxilio y/o un emisor de señal para activar un equipo salvavidas que lleve colocado dicho usuario.
20 Preferentemente, el equipo salvavidas comprende un arnés con múltiples mini-airbags conectados a una electrónica de control digital apta para recibir la señal de activación emitida por el terminal.

Para ello, el terminal comprende uno o más sensores para detectar
25 síntomas de ahogamiento tal como aquellos capaces de detectar las principales funciones vitales del usuario como por ejemplo el ritmo cardíaco, la presión sanguínea y el nivel de oxígeno en sangre, convenientemente conectados a un microprocesador programable, igualmente incluido en el dispositivo, el cual está dotado con un software
30 específico, capaz de transformar la información captada por dichos sensores en una señal digital de activación de la señal de auxilio y/o la señal para activar un equipo salvavidas cuando cumple determinados

parámetros previamente programados, transmitiéndose a este último preferentemente de manera inalámbrica.

5 Opcionalmente, el software del terminal, además de programarse para que envíe de manera automática la antedicha señal de activación a la electrónica de control del equipo salvavidas y/o la señal de auxilio en caso de que los sensores detecten que el usuario presenta los síntomas propios de una situación de ahogamiento, también podrá programarse para que envíe dicha señal de manera automática en otras circunstancias
10 que se considere que pueda ser necesario, por ejemplo en función de un tipo determinado de usuario con ciertas carencias o minusvalías, o en función de un tipo determinado de actividad acuática, etc., para lo cual se establecerán los parámetros correspondientes que deberán alcanzar los sensores para dicho envío automático.

15

Además, en la realización preferida, el terminal comprende también un actuador, por ejemplo un pulsador, vinculado al microprocesador para que, en caso necesario, el propio usuario pueda efectuar de manera manual y voluntaria el envío de la señal de activación del equipo
20 salvavidas.

Preferentemente la señal de auxilio es un emisor de señal acústica, por ejemplo un pitido, y/o de un emisor de señal luminosa, preferentemente destellos de alta luminosidad emitidos por leds.

25

En una opción de realización preferida, el terminal incorpora además un módulo de comunicación remota conectado al microprocesador, el cual se podrá programar de tal manera que se produzca la emisión de una señal de emergencia con las coordenadas de la posición del usuario en el
30 momento de producirse y su envío a través de dicho módulo de comunicación a algún centro remoto conectado a tal efecto para poner en marcha una actuación de salvamento. Esta funcionalidad podrá utilizarse de modo independiente como sistema de emergencia, por ejemplo en

caso de accidente, en caso de pérdida, en caso de asalto, etc.

Conviene mencionar, finalmente, que en la realización preferida, el microprocesador del dispositivo que se integra en el terminal se programa, para establecer los parámetros de activación, etc. a través de un dispositivo informático externo, como un ordenador, tableta electrónica o smartphone convenientemente dotado para ello, y con el cual conecta a través de conexión de datos inalámbrica, por ejemplo wifi, o a través de un puerto de conexión por cable, preferentemente un puerto micro-USB, el cual, además, también es apto para conectar un cargador de batería que proporcione al terminal autonomía de funcionamiento.

Lógicamente el terminal y todos los componentes del terminal que incorpora están convenientemente fabricados para ser resistentes al agua, incluso si está sumergido hasta cierta profundidad.

El descrito terminal portátil de detección de ahogamiento, alarma y/o activación automática de equipos 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

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 plano en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra, en un diagrama de bloques, una representación esquemática de un ejemplo del terminal portátil de detección de ahogamiento, alarma y/o activación automática de equipos

salvavidas, objeto de la invención, y su relación de vinculación con un equipo salvavidas y un centro remoto susceptible de recibir la alarma de auxilio; y

- 5 la figura número 2.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización preferida del terminal, según la invención, en forma de pulsera, apreciándose esquemáticamente algunos de sus componentes esenciales de funcionamiento.

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 terminal portátil (2) de detección de ahogamiento, alarma y/o
15 activación automática de equipos salvavidas, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, el terminal (1) objeto de la invención es un objeto que un usuario puede llevar encima quedando en
20 contacto directo, al menos parcialmente, con su cuerpo, tal como por ejemplo una pulsera, que comprende, al menos: un sensor (7) capaz de detectar síntomas de ahogamiento; un microprocesador (8) programable con software específico; un emisor de señal de auxilio (13,14) y/o un emisor de señal (9) para activar un equipo salvavidas (3); y una fuente de
25 alimentación (10); todos ellos conectados de modo que, cuando se cumplen determinados parámetros previamente programados y, al menos, coincidentes con los propios de una situación de ahogamiento, el microprocesador (8) transforma la información captada por los sensores (7) en una señal de activación del emisor de señal de auxilio (13,14) y/o
30 un emisor de señal (9) para activar un equipo salvavidas (3);

Preferentemente, el terminal (2) también presenta un actuador (12), por ejemplo un pulsador, vinculado al microprocesador (8) y con el que el

usuario puede efectuar de manera manual y voluntaria el envío de la señal de activación del equipo salvavidas (3) con que está vinculado o bien de la señal de alarma (13, 14).

5 Asimismo, el terminal (2) comprende, preferentemente, un emisor de señal de auxilio acústica (13), por ejemplo un pitido, y/o un emisor de señal de auxilio luminosa (14), preferiblemente leds que emiten destellos de alta luminosidad, que también están conectados al microprocesador (8) para activarse en sincronización con el envío de la señal de activación
10 al equipo salvavidas (3).

Ventajosamente, el terminal (2) comprende además un módulo de comunicación (15) remota con sistema gps, conectado al microprocesador (8) para que éste se pueda programar de modo que, al producirse el
15 envío de la señal de activación del equipo salvavidas (3), también se produzca la emisión de una señal de emergencia con las coordenadas de la posición del usuario en el momento de producirse y su envío a través de dicho módulo de comunicación a un centro remoto (16) concertado al efecto.

20 Preferentemente el terminal (2) comprende también un módulo de conexión inalámbrica (17), por ejemplo wifi, y/o puerto de conexión por cable (18), por ejemplo micro-USB, para las operaciones de programación del microprocesador (8) e introducción de parámetros, y para la recarga
25 de la fuente de alimentación (10).

En cualquier caso el objeto que constituye el terminal (2) y todos sus componentes están fabricados e integrados para ser resistentes al agua, incluso cuando el terminal (2) está sumergido hasta cierta presión.

30 Atendiendo a la figura 1 se observa una representación esquemática del terminal (2), según la invención, y los principales elementos que comprende, así como la vinculación del mismo con el equipo salvavidas

(3) y, eventualmente, un centro remoto (16).

En la figura 2 se observa un ejemplo de realización preferida del terminal (2), concretamente en forma de pulsera (1).

5

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose
10 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 no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Terminal portátil (2) de detección de ahogamiento, alarma y/o activación automática de equipos salvavidas **caracterizado** por comprender:

- al menos un sensor (7) capaz de detectar síntomas de ahogamiento;
- un microprocesador (8) programable con software específico;
- un emisor de señal de auxilio (13,14) y/o un emisor de señal (9) para activar un equipo salvavidas (3);
- y una fuente de alimentación (10);

de tal manera que, cuando las variables detectadas por los sensores (7) cumplen determinados parámetros previamente programados, el microprocesador (8) activa el emisor de señal de auxilio (13,14) y/o el emisor de señal (9) para activar un equipo salvavidas (3).

2.- Terminal portátil (2) de detección de ahogamiento, alarma y/o activación automática de equipos salvavidas, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el dispositivo (2) comprende además un actuador (12) vinculado al microprocesador (8) con que el usuario puede efectuar de manera manual y voluntaria la activación del emisor de señal de auxilio (13,14) y/o del emisor de señal (9) para activar un equipo salvavidas (3).

3.- Terminal portátil (2) de detección de ahogamiento, alarma y/o activación automática de equipos salvavidas, según la reivindicación 1 a 2, **caracterizado** porque la señal de auxilio es de tipo acústica (13).

4.- Terminal portátil (2) de detección de ahogamiento, alarma y/o activación automática de equipos salvavidas, según cualquiera de las

reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado** porque la señal de auxilio es de tipo luminosa (14).

5 5.- Terminal portátil (2) de detección de ahogamiento, alarma y/o activación automática de equipos salvavidas, según la reivindicación 4, **caracterizado** por el hecho de que el emisor de señal de auxilio luminosa (14) lo conforman leds que emiten destellos de alta luminosidad.

10 6.- Terminal portátil (2) de detección de ahogamiento, alarma y/o activación automática de equipos salvavidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por el hecho de que el terminal (2) comprende además un módulo de comunicación (15) remota con sistema gps, conectado al microprocesador (8) para emitir una señal de emergencia con las coordenadas de la posición del usuario y su envío a
15 un centro remoto (16).

20 7.- Terminal portátil (2) de detección de ahogamiento, alarma y/o activación automática de equipos salvavidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por el hecho de que el terminal (2) cuenta con un módulo de conexión inalámbrica (17), para operaciones de programación del microprocesador (8) e introducción de parámetros, y para recarga de la fuente de alimentación (10).

25 8.- Terminal portátil (2) de detección de ahogamiento, alarma y/o activación automática de equipos salvavidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por el hecho de que el terminal (2) comprende un puerto de conexión por cable (18), para operaciones de programación del microprocesador (8) e introducción de parámetros, y para recarga de la fuente de alimentación (10).

30 9.- Terminal portátil (2) de detección de ahogamiento, alarma y/o activación automática de equipos salvavidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** por el hecho de que todos los componentes del terminal (2) están fabricados e integrados para ser

resistentes al agua, incluso cuando está sumergido hasta cierta profundidad.

- 5 10.- Terminal portátil (2) de detección de ahogamiento, alarma y/o activación automática de equipos salvavidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** por el hecho de que consiste en una pulsera (1).

10

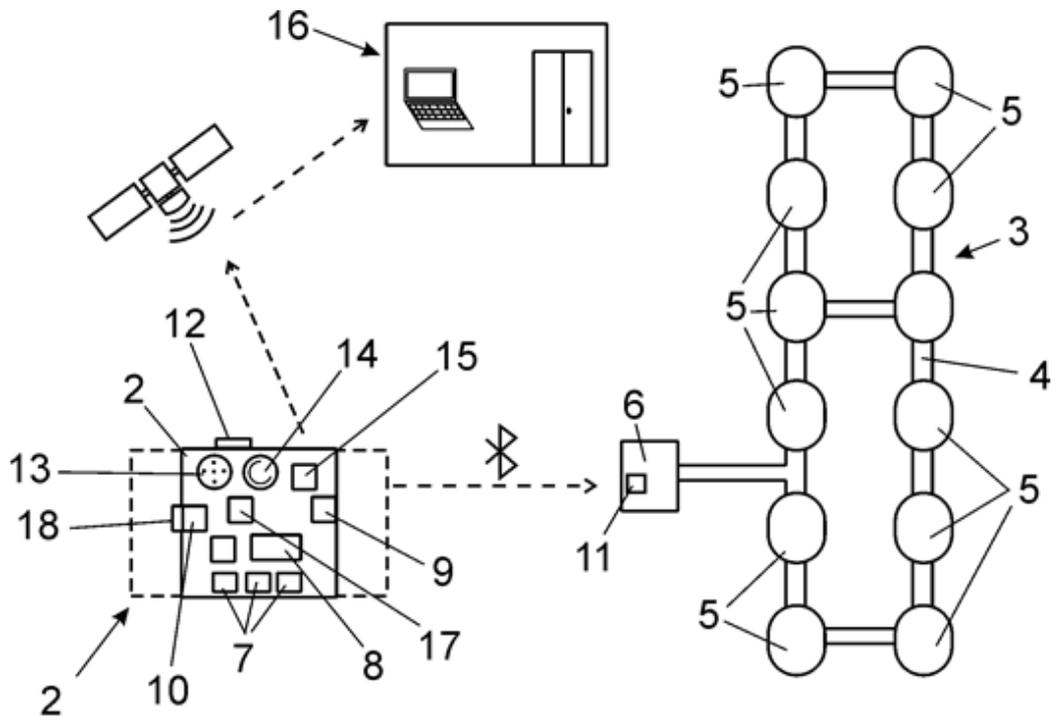


FIG. 1

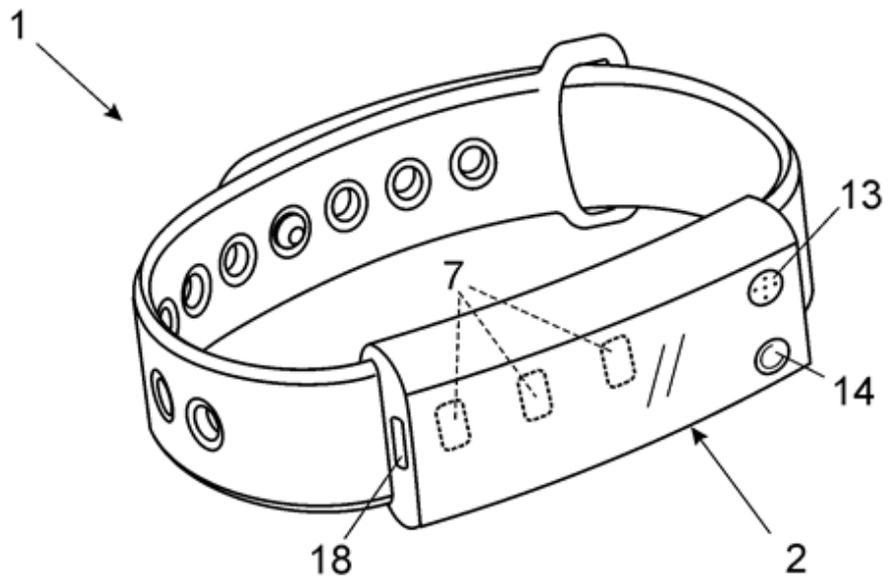


FIG. 2