

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 220 495**

21 Número de solicitud: 201831415

51 Int. Cl.:

**G08B 21/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**19.09.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**16.11.2018**

71 Solicitantes:

**UBRISECURITY S.L (100.0%)  
AVDA. ESPAÑA 4  
11600 UBRIQUE (Cádiz) ES**

72 Inventor/es:

**CANO LABRADOR, Jose Manuel**

74 Agente/Representante:

**HIDALGO CASTRO, Angel Luis**

54 Título: **DISPOSITIVO ELECTRÓNICO DE SEGURIDAD PERSONAL**

**ES 1 220 495 U**

## DESCRIPCIÓN

### Dispositivo electrónico de seguridad personal

#### 5 Objeto de la invención

El objeto de la presente invención es un novedoso dispositivo electrónico, que puede estar incorporado en una prenda de vestir, o como se llama en inglés “wearable”, o presentarse como un reloj o medalla, que permite a sus usuarios, por ejemplo, personal de servicios de emergencia como bomberos o agentes forestales, asistencia sanitaria, la monitorización de diversos sensores biológicos electroquímicos, su localización y la emisión de señales emergencia ante situaciones personales de emergencia o peligro, de manera remota y en el mismo dispositivo.

#### 15 Antecedentes de la invención

El personal que trabaja en entornos peligrosos o en los servicios de emergencia, tales como bomberos, agentes forestales o personas que trabajen en rescates, militares, grupos de senderistas, montañeros, asistencia sanitaria, etc, necesita poder conocer su localización exacta, poder tener un sistema de orientación tipo brújula, su estado de salud y poder emitir señales de emergencia ante accidentes o situaciones peligrosas, y además, que todo este tipo de información pueda ser recibida y gestionada de modo remoto para que se pueda proceder desde un centro de control de enviar refuerzos, equipos de rescate y personal médico para atender a dicho personal o hacer frente a situaciones cambiantes, por ejemplo en un incendio forestal, el viento, o el rescate de alta montaña o personas mayores con diferentes controles de niveles sanguíneos.

Para cubrir estas necesidades existen multitud de dispositivos y sistemas, que van desde intercomunicadores por radio tipo walky talky, teléfonos móviles, dispositivos de geolocalización o brújulas tanto analógicas como digitales, lo que no existe en la actualidad es un equipo electrónico, por ejemplo, tipo reloj, que reúna las anteriores funcionalidades y que además se comunique mediante protocolos SIGFOX, LoRa, GSM o SATELITE.

Los protocolos de comunicación LoRa y SIGFOX utilizan frecuencias bajas de radio libres tiene la ventaja de su amplio alcance.

La presente invención preconiza un dispositivo electrónico, por ejemplo, tipo reloj, que permite la monitorización y localización remota de su usuario por un centro de control y que dicho usuario pueda conocer al menos su estado de salud, su localización exacta, disponer  
5 de una brújula analógica o digital, y demás sensores biológicos electroquímicos y de un medio para enviar señales de emergencia o de petición de auxilio en un solo dispositivo electrónico que se puede ser portable.

### Descripción de la invención

10

Dispositivo electrónico de seguridad personal **caracterizado** porque dispone de al menos los siguientes elementos:

15

- uno o más sensores biológicos electroquímicos aptos para recibir señales eléctricas generadas por el cuerpo humano, medir una o más sustancias presentes o generadas por el cuerpo humano y medir una o más magnitudes físicas del cuerpo humano, cada uno de dichos sensores bilógicos electroquímicos comprende un sensor que emite una señal, un transductor que transforma la señal generada por el referido sensor y un módulo de comunicaciones que transmite la señal transformada por el dicho transductor,

20

- una brújula,
- un dispositivo de geolocalización,
- un reloj,
- medios de comunicación por radiofrecuencia,
- un microprocesador que recibe, procesa y almacena los datos procedentes de al menos los sensores biológicos electroquímicos, la brújula, el reloj y el dispositivo de geolocalización y los transmite a uno o más medios informáticos ajenos,

25

- una pantalla de presentación de datos,
- dos o más pulsadores de emergencia que actúan sobre el microprocesador para que este envíe al menos tres tipos de señales de emergencia a los medios informáticos ajenos,

30

- un pulsador de localización que actúa sobre el microprocesador para que éste muestre en la pantalla y en los equipos informáticos ajenos los datos de la localización del dispositivo,

35

- uno o más botones de control de la información que el microprocesador muestra en la pantalla,

- una o más baterías eléctricas recargables que alimentan al dispositivo.

### **Breve descripción de las figuras**

5 Figura 1: muestra una vista en planta del dispositivo de seguridad personal.

### **Realizaciones preferentes**

10 La figura 1 muestra una realización preferente del dispositivo electrónico de seguridad personal (1) que dispone de unos medios amovibles a un usuario tipo correa (7) de reloj, aunque podrían ser una banda de longitud regulable, elástica o no, para que el usuario lo pueda llevar en las muñecas, tobillos o bíceps o en otros lugares. En otras realizaciones preferentes el dispositivo podría estar incorporado en una prenda de vestir o como se dice en inglés ser “wearable”.

15

En esta realización preferente, el dispositivo de seguridad personal comprende un reloj, por ejemplo, de cuarzo digital, que dispone de una carcasa (2) y de una pantalla (3) de presentación de datos como entre otros, la hora, ritmo cardiaco, localización y la brújula digital o analógica. Estos datos proceden de los sensores biológicos electroquímicos, preferentemente del tipo de los que miden el ritmo cardiaco, la presión arterial, nivel de saturación de oxígeno u otros, de una brújula digital o analógica y de un dispositivo de geolocalización tipo GPS y pueden ser enviados mediante unos medios de comunicación que utilizan preferentemente protocolos de comunicación LoRa, SIGFOX, GSM, SATELITE u otros, a uno o más equipos o medios informáticos situados en un centro de control.

20

Todos los elementos de la invención están alimentados mediante una o más baterías eléctricas recargables, preferentemente del tipo de ion-litio, cuyo sistema de carga puede ser mediante pines.

25

El dispositivo de seguridad personal puede disponer de dos pulsadores de emergencia (4) que actúan sobre el microprocesador para que este envíe una señal de alarma o de emergencia, que podría variar su importancia si los pulsadores se presionan una, dos o tres veces. También, dispone de un pulsador de localización (5) que al ser presionado indica al mencionado microprocesador que muestre en la pantalla y en el equipo informático ajeno la localización exacta, obtenida del dispositivo de geolocalización, del usuario. Además,

30

dispone de uno o más botones de control (6) que controlan la información que se muestra en la pantalla.

5

10

15

20

25

30

35

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo electrónico de seguridad personal **caracterizado** porque dispone de al menos los siguientes elementos:
  - 5
    - Uno o más sensores biológicos electroquímicos aptos para recibir señales eléctricas generadas por el cuerpo humano, medir una o más sustancias presentes o generadas por el cuerpo humano y medir una o más magnitudes físicas del cuerpo humano, cada uno de dichos sensores biológicos electroquímicos comprende un sensor que emite una señal, un transductor
    - 10 que transforma la señal generada por el referido sensor y un módulo de comunicaciones que transmite la señal transformada por el dicho transductor,
    - una brújula,
    - un dispositivo de geolocalización,
    - medios de comunicación por radiofrecuencia,
    - 15• un microprocesador que recibe, procesa y almacena los datos procedentes de al menos los sensores biológicos electroquímicos, la brújula y el dispositivo de geolocalización y los transmite a uno o más medios informáticos ajenos,
    - una pantalla de presentación de datos,
    - 20• dos o más pulsadores de emergencia que actúan sobre el microprocesador para que este envíe al menos tres tipos de señales de emergencia a los medios informáticos ajenos
    - un pulsador de localización que actúa sobre el microprocesador para que éste muestre en la pantalla y en los equipos informáticos ajenos los datos de
    - 25 la localización del dispositivo,
    - uno o más botones de control de la información que el microprocesador muestra en la pantalla,
    - una o más baterías eléctricas recargables que alimentan al dispositivo.
2. Dispositivo electrónico de seguridad personal, según reivindicación 1, **caracterizado**
- 30 porque la brújula es analógica.
3. Dispositivo electrónico de seguridad personal, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la brújula es digital.
4. Dispositivo electrónico de seguridad personal, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios de comunicación
- 35 utilizan al menos protocolos LoRa.

5. Dispositivo electrónico de seguridad personal, según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 3, **caracterizado** porque los medios de comunicación utilizan al menos protocolos SIGFOX.
- 5 6. Dispositivo electrónico de seguridad personal, según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 3, **caracterizado** porque los medios de comunicación utilizan al menos protocolos GSM.
7. Dispositivo electrónico de seguridad personal, según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 3, **caracterizado** porque los medios de comunicación utilizan al menos protocolos SATELITE.
- 10 8. Dispositivo electrónico de seguridad personal, cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos una de las baterías eléctricas recargables de ion-litio.
9. Dispositivo electrónico de seguridad personal, cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las baterías eléctricas disponen de un sistema de carga mediante pines.
- 15 10. Dispositivo electrónico de seguridad personal, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque está incorporado en una prenda de vestir.
11. Dispositivo electrónico de seguridad personal, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dispone de medios de unión amovibles al cuerpo de un usuario.
- 20 12. Dispositivo electrónico de seguridad personal, según cualquiera de las reivindicaciones 1 – 10, **caracterizado** porque los medios de unión amovibles son del tipo de una correa de reloj.
- 25 13. Dispositivo electrónico de seguridad personal, según cualquiera de las reivindicaciones 1 – 11, **caracterizado** porque los medios de unión amovibles son del tipo de una banda de longitud regulable.

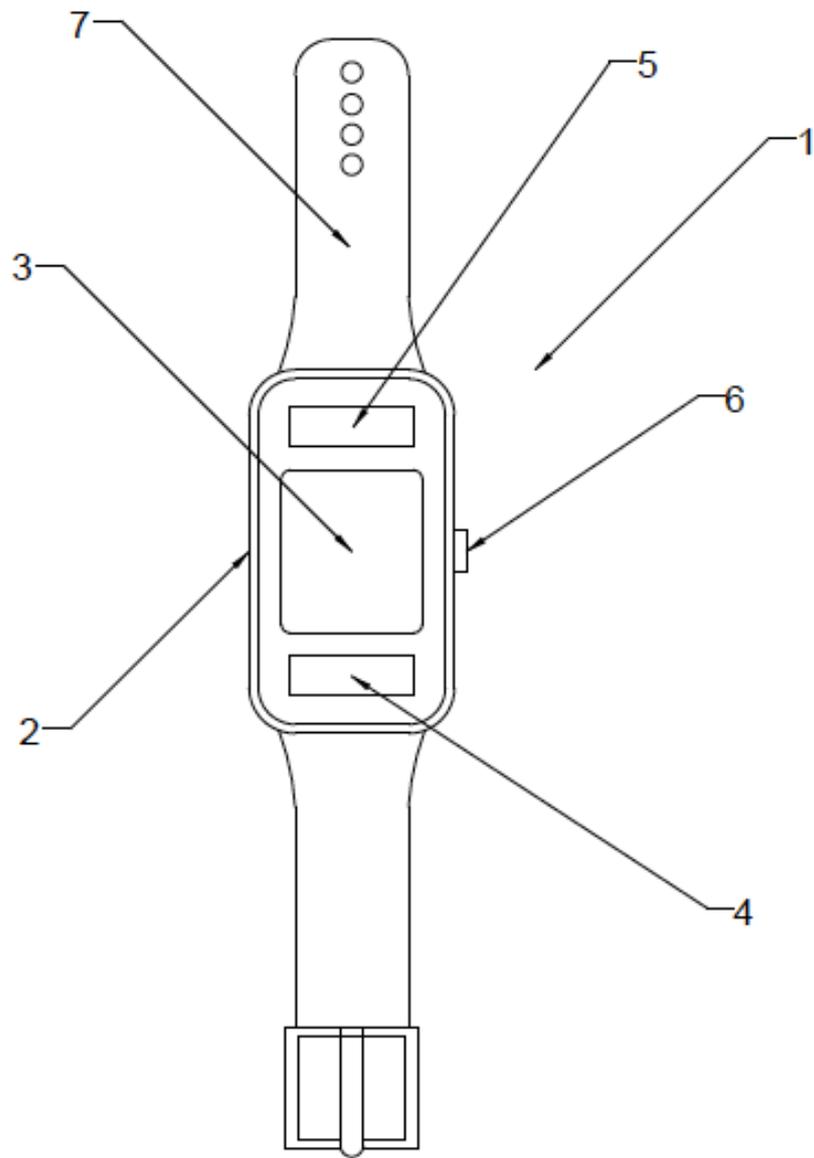


Figura 1