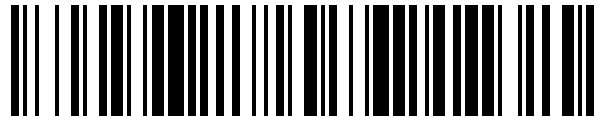


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 149 363**

21 Número de solicitud: 201500843

51 Int. Cl.:

B62H 5/00 (2006.01)
B62H 5/20 (2006.01)
G08B 1/08 (2006.01)
G08C 17/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.12.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.01.2016

71 Solicitantes:

HERNÁNDEZ VALVERDE, Francisco José (50.0%)
Edif. CEEIM, Campus Universitario de Espinardo
30100 Espinardo (Murcia) ES;
KHABBAZ CAÑAVATE, Fernando (50.0%) y
GIMÉNEZ MARTÍNEZ, Jorge Manuel

72 Inventor/es:

HERNÁNDEZ VALVERDE, Francisco José;
KHABBAZ CAÑAVATE, Fernando;
BENAVENTE PÉREZ, Clemente;
PASTOR ALCARAZ, José Manuel y
GIMÉNEZ MARTÍNEZ, Jorge Manuel

54 Título: **Dispositivo electrónico inalámbrico para protección de bicicletas, motocicletas y sus usuarios**

ES 1 149 363 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO ELECTRÓNICO INALÁMBRICO PARA PROTECCIÓN DE BICICLETAS, MOTOCICLETAS Y SUS USUARIOS

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

10 La presente invención pertenece al campo de la informática y electrónica, más concretamente al campo de "Internet of things".

15 El objeto de la presente invención es un dispositivo electrónico inalámbrico con sensores, destinado a la protección de bicicletas, motocicletas y sus usuarios. El dispositivo se encargará de prevenir la sustracción de la misma, su posterior localización, así como el control de posibles caídas y envíos de señal de auxilio.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 Los sistemas de protección para bicicletas y motocicletas han tenido su auge en los últimos años debido al incremento de las sustracciones. Estos sistemas generalmente se basan en una barra u horquilla/grillete que cierra con un elemento de bloqueo, candado o barrote, provisto de cerradura. Sin embargo, no existe ningún dispositivo electrónico inalámbrico que sea capaz de detectar y avisar de una posible sustracción, 25 así como de su localización, sin uso de una tarjeta de datos y dispositivo GPS propio. Igualmente novedoso es el sistema de detección y aviso de caídas incorporado en el dispositivo, así como otros sensores ambientales opcionales que aportan mayor cantidad de datos al usuario, durante el uso de la bicicleta o motocicleta.

30 Las referencias de solicitudes anteriores las podemos citar a continuación:

1. DISPOSITIVO PARA CONTROL DE APROXIMACION DE VEHICULOS PARA BICICLETAS. Número de publicación ES1049669 U.
- 35 2. ANTI-ROBO PORTA-EQUIPAJES, PARA BICICLETAS Y SIMILARES. Número

de publicación ES1029219 U.

3. SOPORTE PARA DISPOSITIVO ANTI-ROBO DE BICICLETAS. Número de publicación ES1026171 U.

5

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

10 El dispositivo electrónico inalámbrico para protección de bicicletas, motocicletas y sus usuarios, es un sistema discreto de alerta creado para detectar la sustracción y caídas, y marcar ciertos tipos de avisos y alertas según las necesidades de cada usuario, llegando incluso a geolocalizar la ubicación. Consiste en un dispositivo preparado para ser escondido y pasar desapercibido de cara a una manipulación o sustracción.

15 La gestión, configuración y control de la presente invención funciona a través de una aplicación móvil instalada en un Smartphone o Tablet, que permite configurar la activación y umbrales de los sensores digitales, así como diferentes señales de alerta y auxilio en el Smartphone o Tablet del propietario, notificando dichas alertas al propio usuario de la aplicación, así como a otros usuarios cercanos que también dispongan
20 de la aplicación instalada en sus Smartphones o Tablets, u otros dispositivos electrónicos inalámbricos específicos, para ahuyentar, avisar o alertar. Se podría dar el caso de que la propia aplicación móvil avise al número de emergencias 112, en caso de detectar una caída fuerte, y no detectarse respuesta del usuario, así como avisar a personas preconfiguradas mediante correo electrónico o SMS, con la ubicación, o
25 mediante llamada telefónica, a elección del usuario, todo ello usando un Servicio Web de la propia plataforma, o directamente desde el dispositivo Smartphone o Tablet en caso de disponer de conexión de datos y telefónica.

30 Es alternativa segura para la protección de la bicicleta o motocicleta mediante un sistema de identificación y encriptación propio, registrado exclusivamente en la base de datos de la plataforma, la cual se consulta desde la aplicación móvil instalada.

35 Es un dispositivo novedoso, ya que además cuenta con funcionalidades para monitorizar las métricas del ciclista y su bicicleta, o del motorista y su motocicleta, durante el trayecto, así como valores ambientales reales del entorno, todo ello

mediante los sensores de movimiento, lumínicos, ambientales y de campos electromagnéticos que puede incorporar el dispositivo objeto de la invención, pudiendo validar ciertas mediciones o ubicación con los sensores, GPS o conexión de datos del Smartphone o Tablet del usuario.

5

El dispositivo cuenta con una alimentación propia y autónoma, en forma de pila o batería, dando la posibilidad al propietario de desactivar el dispositivo cuando no lo esté utilizando.

10

El dispositivo es capaz de comunicarse con otros dispositivos inalámbricos, no sólo con Smartphones y Tablets, mediante su módulo de comunicación digital inalámbrica, para igualmente accionar avisos o alertas, o para reproducción de sonidos, a modo de sistema disuasorio.

15

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1, muestra en perspectiva la tapa superior del actual encapsulado del dispositivo electrónico inalámbrico, objeto de la presente invención.

20

La figura 2 muestra en perspectiva la tapa inferior del actual encapsulado, con detalles de agarraderas para sistema de sujeción en bicicleta o motocicletas, y tornillos para fijación de tapa superior (1).

25

La figura 3 muestra el actual diseño de placa electrónica de la presente invención, que irá ubicada dentro del encapsulado de material plástico, tapa superior (1) y tapa inferior (2), en la cual se pueden destacar los siguientes componentes:

- 3A: Módulo de comunicación digital inalámbrica.
- 3B: Antena conector RP-SMA, pudiendo ser U.FL o antena impresa en placa.
- 30 - 3C: Sensor de temperatura, humedad, presión atmosférica, giroscopio, acelerómetro, lumínico o de campos magnéticos.
- 3D: Conector Programador.
- 3E: Conectores alimentación eléctrica mediante portapilas.
- 3F: Led Lumínico.
- 35 - 3G: Pulsador.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Con referencia al objeto de la presente invención, se indica un dispositivo electrónico inalámbrico, de protección para bicicletas, motocicletas y sus usuarios, integrado con funciones de seguridad, información y alerta basado en sensores, pudiendo detectar cualquier mínimo movimiento en la bicicleta, cambio de inclinación, giros bruscos, caídas, cambio de posición, intento de manipulación del dispositivo, obtención de datos ambientales, así como detectar campos electromagnéticos importantes o la colocación de imanes para intentar neutralizar el dispositivo o las comunicaciones.

El sistema está alojado en una carcasa de material plástico (1 y 2), de forma cuadrada, que puede estar fijada en cualquier parte de la bicicleta o motocicleta.

El proceso de cómputo de este dispositivo y de sus sensores, se encuentra centralizado en el componente de comunicación (3A), y a partir de las operaciones que este realiza y de los datos que le llegan del sensor o sensores ubicados en la placa (3C), enviará los correspondientes mensajes, avisos o alertas usando la antena (3B).

El conector de programación (3D) sólo se usará durante la fase de preparación del módulo, una vez éste haya sido programado, el conector podrá ser eliminado.

Los conectores de alimentación (3E) serán los encargados de proporcionar el voltaje e intensidad necesarios para el correcto funcionamiento de todo el dispositivo.

Mediante el led lumínico (3F) podremos conocer el estado de la placa electrónica y con el pulsador (3G) podremos encenderla, apagarla o resetearla de manera manual.

Una vez se haya realizado la conexión al módulo de comunicación digital inalámbrica (3A) y reciba a través de la antena (3B) el o los comandos adecuados para su activación, así como los parámetros y umbrales a controlar del sensor o sensores (3C) ubicados en la placa, éste empezará a solicitar mediciones al sensor o sensores (3C). Si algunos de estos valores recibidos sobrepasan de los límites o umbrales establecidos, enviará un mensaje de aviso o alarma al dispositivo que esté conectado. Además se podrá deshabilitar las mediciones al recibir ciertos comandos, esto provocará la entrada en modo bajo consumo del sensor o sensores (3C), así como del módulo de comunicación digital inalámbrico (3A).

REIVINDICACIONES

- 5
1. Dispositivo electrónico inalámbrico para protección de bicicletas, motocicletas y sus usuarios, caracterizado porque comprende un módulo de comunicación digital inalámbrica (3A), una antena (3B), uno o varios sensores digitales de bajo consumo (3C), un conector programador (3D), un led lumínico (3F), un pulsador (3G) y un sistema de alimentación eléctrica autónomo (3E).
 - 10 2. Dispositivo electrónico inalámbrico para protección de bicicletas, motocicletas y sus usuarios, según reivindicación 1, caracterizado porque comprende uno o varios sensores digitales (3C) de movimiento, ambientales, lumínicos y de campos magnéticos de bajo consumo, comunicados inalámbricamente con otros dispositivos electrónicos mediante un módulo de comunicación inalámbrico digital (3A).
 - 15 3. Dispositivo electrónico inalámbrico para protección de bicicletas, motocicletas y sus usuarios, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque incluye una carcasa de material plástico (1 y 2).
 - 20 4. Dispositivo electrónico inalámbrico para protección de bicicletas, motocicletas y sus usuarios, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque incluye una aplicación móvil instalada en un Smartphone o Tablet.

20

25

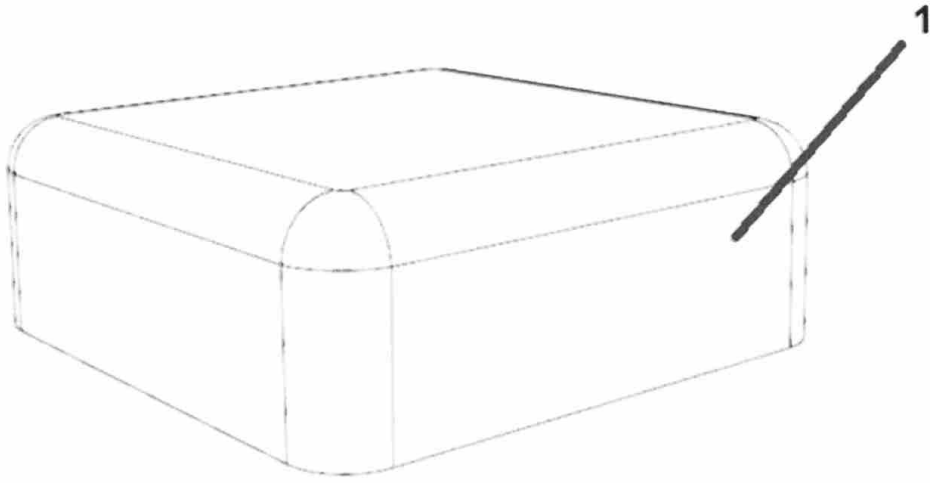


Figura 1

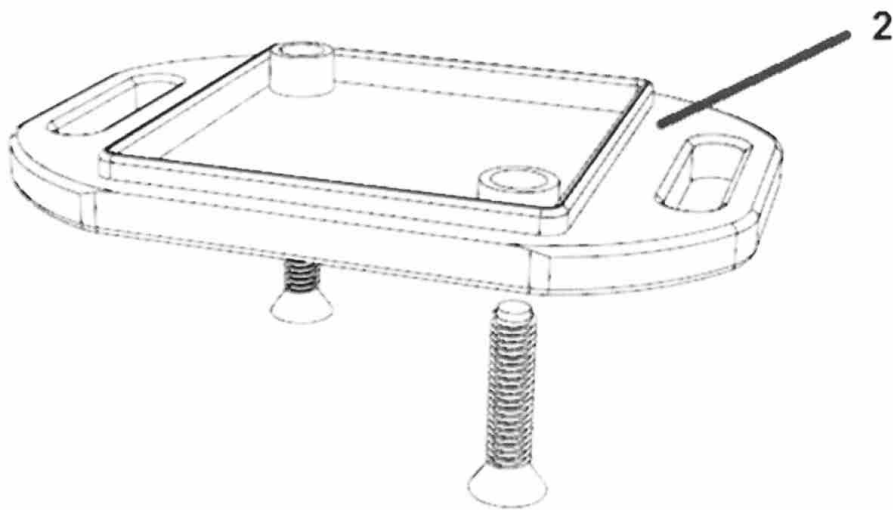


Figura 2

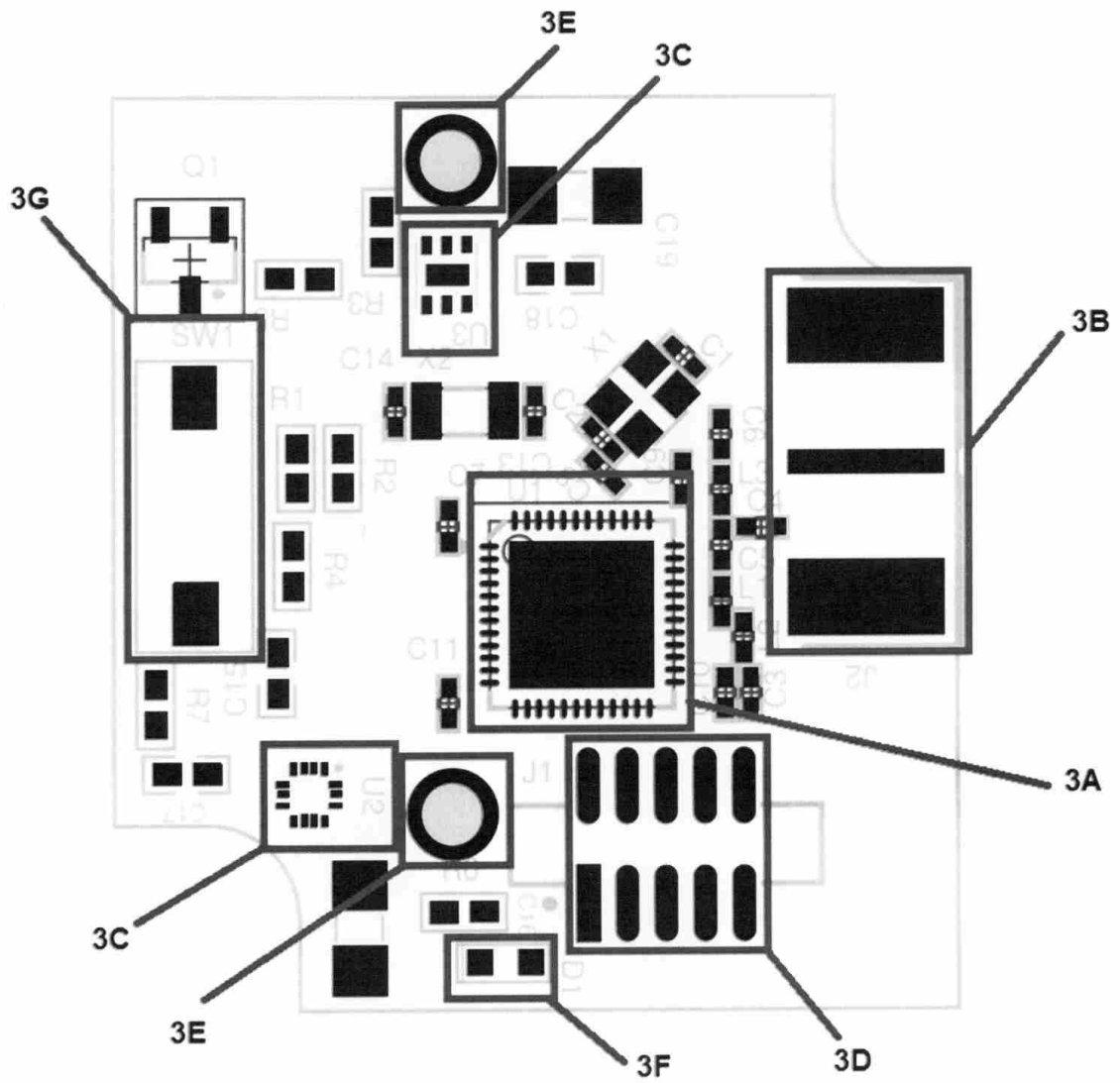


Figura 3