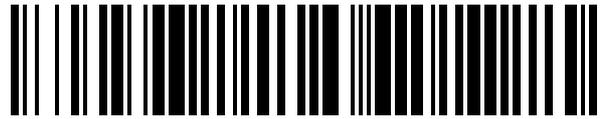


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 232 629**

21 Número de solicitud: 201900205

51 Int. Cl.:

G08B 21/22 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

16.04.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.07.2019

71 Solicitantes:

FERNANDEZ FERNANDEZ, Jesús Rodrigo (100.0%)
Emiliano Barral n.º 7, Esc. 2, 6-C
28043 Madrid ES

72 Inventor/es:

FERNANDEZ FERNANDEZ, Jesús Rodrigo

54 Título: **SISTEMA DE PREVENCIÓN ANTIRROBO LIGERO**

ES 1 232 629 U

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE PREVENCIÓN ANTIRROBO LIGERO

OBJETO DE LA INVENCION

Cada vez más, según avanza la tecnología, la sensación de inseguridad es mayor, y los robos de móviles, tabletas, bolsos... usuales en cualquier sitios. Por ello y donde nos vamos a enfocar es en, a través de este producto, buscar reducir el número de robos de móviles a través del “*Sistema de Prevención Antirrobo Ligero*”, o “*SPARL*” que emite una señal acústica cuando emisor y receptor se separan más de 1 metro de distancia.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

No existen antecedentes de la utilidad del sistema, en este caso, aunque sí el principio de la tecnología usada, RFID UHF. Como sabemos, esta tecnología tiene diferentes aplicaciones: por ejemplo, en los establecimientos de moda, supermercados y grandes almacenes, se utilizan arcos de seguridad RFID, por lo que cuando se pasa con una prenda que tenga una etiqueta RFID, suena la alarma antirrobo.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

El sistema consiste de dos partes:

1. Un emisor RFID UHF del tamaño de un pequeño llavero que emite en bucle señales de radiofrecuencia;
2. Un receptor de RFID UHF, parecido a una tarjeta de crédito.

El emisor manda señales de radiofrecuencia en modo bucle al receptor, ambos programados en ARDUINO. En cuanto estos se separan más de 1 metro de distancia, empiezan a emitir una señal acústica, gracias a dos mini zumbadores electrónicos planos que el emisor y el receptor llevan integrados en su placa, con una potencia de en torno a 110dB. Las dos partes tienen una pila de botón plana y a través de unos mini LEDs rojos, informan si se está agotando la batería para poder ser cambiada.

- **EMISOR:** Como hemos descrito antes, es un emisor RFID programado en ARDUINO, para que realice todas las funciones que le pidamos. El emisor envía en bucle señal RFID y comprueba constantemente que el receptor esta dentro del perímetro asignado y en cuanto detecta que no hay

respuesta, salta la alarma. Esa comunicación es única a un solo receptor. Está compuesto de un botón el cual activa y desactiva el sistema, si lo dejas pulsado alrededor de 3 segundos emite un pequeño sonido de desconexión. Por lo tanto ninguna de las dos partes sonarían si se separasen en ese momento. Lleva integrado un zumbador de alta potencia, y una pila de botón plana para que tenga la suficiente energía para realizar su función. También tiene un pequeño LED de color rojo que informa de cuando la pila se está agotando.

5

10

15

- **RECEPTOR:** Receptor de tecnología RFID UHF, mediante etiquetas RFID UHF. Es quien recibe la señal constante y mientras sea detectado por el emisor, no salta la alarma. También está programado en ARDUINO previamente, para que en el momento en que no recibe señal constante suene la alarma. Está conectado al zumbador electrónico de alta intensidad y tendrá una pila de botón plana. Tiene pequeño LED rojo que avisa de que la pila se está agotando. Su tamaño es el mismo que una tarjeta de crédito y casi igual de fino para que pueda tener la funcionalidad por la que se desarrolla este sistema.

20

25

30

- **UTILIDADES:** La utilidad principal es la prevención del robo de teléfonos móviles, tabletas, carteras, bolsos y otros objetos personales. Como se explica anteriormente, el sistema lo que hace, es que si de repente te roban el móvil (en el siguiente punto se explica cómo se integra el sistema en el móvil) en el metro, centro comercial, o en algún otro lugar público, y no te das cuenta, el sistema te avisará cuando las partes se separen más de un metro, pudiendo producir una rápida actuación por parte del dueño del móvil, guardias de seguridad, etc. Es preventivo porque a la hora del robo si la persona que sustrae el móvil se va corriendo, el teléfono no deja de sonar si no se desconecta el sistema, y la única manera de hacerlo es apagando el sistema con el emisor o rompiendo el móvil ya que la carcasa que integra el sistema es ultra resistente, por lo que si no deja de pitar con la potencia que lo hace, tal vez produzca que el ladrón tire el móvil, o incluso que el dueño del móvil le pueda dar alcance. También sirve para olvidos: alguien está tomando un café, se va y nada más

separarse, ya está saltando la alarma, sea el olvido del teléfono móvil o las llaves. En casa o en cualquier momento lo puede desconectar con el botón que se encuentra en el emisor.

5 . Teléfonos Móviles: Se fabrica una carcasa de móvil ultra resistente, y con una apertura en la parte de arriba (Ver más abajo en imágenes del modelo), divide la carcasa en dos partes, se introduce el teléfono móvil dentro de esta carcasa y se vuelve a encajar la parte superior. En el lateral, la carcasa lleva una pequeña cerradura redonda de seguridad y con una mini llave especial de
10 cabeza redonda, se cierra y no se pueden separar sin esa llave, a menos que se destruya el móvil o carcasa. El receptor arriba citado del tamaño “tipo tarjeta” se introduce en la parte posterior de la carcasa, fusionado con ella, y para cambiar la pila, tendrá una pequeña trampilla en el interior de la carcasa, que se desliza hacia
15 abajo dejando al descubierto la pila para poder cambiarse. En la parte de atrás, la carcasa tiene unos mini agujeros, para dejar salir el sonido del zumbador, y un pequeño orificio por donde se puede ver el LED rojo, para así saber si se está quedando sin batería. El emisor será tipo llavero con diferentes diseños, cuadrados,
20 redondos, triangulares, etc. Todo ello es posible gracias a la tecnología RFID UHF.

.Tabletas: Mismo sistema de carcasa que móviles.

.Carteras: Se fabrica el receptor del tamaño de una tarjeta de crédito con el mínimo ancho posible, así puede ser guardado en casi
25 cualquier cartera, recubriéndolo con una funda resistente de plástico o el material que permita ser más fino, para la adecuación en las carteras.

.Bolsos: Igual que en las carteras, pero para que lo puedan dejar en cualquier parte del bolso.

30 - **FUTURAS APLICACIONES:** Se pueden integrar en este sistema en un futuro, GPS, detector de cercanía, para que por ejemplo, desde el llavero a

través de pitidos, cuando te vayas acercando al móvil, sepas donde está con pitidos más rápidos y cortos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Muestra una vista plana del Emisor RFID (A) con el botón de encendido y apagado (1) y un LED de batería baja (2); y el plano lateral de éste (B) donde se encuentra el altavoz (3).

Figura 2.- Muestra una vista en planta del Receptor RFID formado por la etiqueta RFID (4), una pila plana (5), un circuito impreso (6), el altavoz (7) y un LED de batería baja (8).

DESCRIPCIÓN DE UNA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA

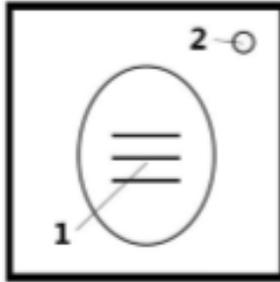
A la vista de las comentadas figuras, puede observarse como el dispositivo se constituye mediante dos piezas 1 y 2, siendo respectivamente emisor y receptor. Para que estas piezas funcionen correctamente se deberán separar la una de la otra una distancia de 1 metro. Por ello se podrá introducir el receptor en el objeto que queramos y el emisor en el llavero, por ejemplo.

REIVINDICACIONES

1. SISTEMA DE PREVENCIÓN ANTIRROBO LIGERO, caracterizado por un Emisor RFID UHF rectangular, que emite en bucle señales de radiofrecuencia y que está programado en ARDUINO; que incluye un botón encendido/apagado (1), el cual activa y desactiva el sistema. Lleva integrado un zumbador de alta potencia, y una pila de botón plana como fuente de alimentación. También tiene un LED (2) de color rojo que informa de cuando la pila se está agotando. El sistema también incluye un Receptor de tecnología RFID UHF, mediante etiqueta RFID UHF (4), programado en ARDUINO. El Receptor está conectado al zumbador electrónico de alta potencia y tiene una pila de botón plana (5), un LED (8) rojo que avisa de que la pila se está agotando y también incluye un altavoz (7).

Figura 1

A.



B.



Figura 2

