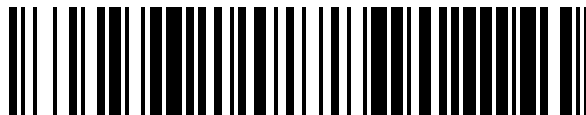


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 206 061**

21 Número de solicitud: 201830131

51 Int. Cl.:

G05B 19/02

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

01.02.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.02.2018

71 Solicitantes:

**CENTRO UNIVESITARIO DE LA DEFENSA
ACADEMIA GENERAL MILITAR (100.0%)**

**Carrt. Huesca s/n.
50090 ZARAGOZA ES**

72 Inventor/es:

**SÁENZ ROLLO, Carlos;
RODRIGUEZ RODRIGUEZ, Marcos y
LOZANO ROJO, Alvaro**

74 Agente/Representante:

HIDALGO CASTRO, Angel Luis

54 Título: **Controlador por códigos de instalaciones domóticas**

ES 1 206 061 U

DESCRIPCIÓN

Controlador por códigos de instalaciones domóticas

5 Objeto de la invención

El objeto de la presente invención es un novedoso dispositivo de control de una instalación domótica que solo requiere la introducción de un código para que se ejecute una serie de acciones predeterminadas, evitando la necesidad de utilizar un ordenador u otro tipo de dispositivo informático como un teléfono móvil inteligente y eliminando el coste de mantenimiento de este tipo de comunicaciones.

Antecedentes de la invención

15 El objetivo inicial de la domótica fue controlar distintos dispositivos de una forma automatizada, es decir, al producirse un determinado acontecimiento se genera automáticamente la actuación de un determinado dispositivo, por ejemplo, al detectar movimiento en una estancia se encienden las luces o al detectar una determinada velocidad del viento se recoge un toldo. Este tipo de control solo necesitaba un sensor, como un reloj o un anemómetro, y un elemento eléctrico que generaba una determinada acción, por ejemplo, encender las luces o un motor eléctrico que recoja el toldo.

Si los eventos o acontecimientos son más complicados se ha introducido sistemas informáticos para el control de los dispositivos, por ejemplo, si el acontecimiento es que haya gente en un edificio, que la temperatura exterior sea superior a X^0 y sea más tarde que las 9 horas, entonces se enciende el aire acondicionado, se bajan las persianas de la fachada en la que incide el sol. Los sistemas informáticos tienen capacidad para combinar gran cantidad de eventos y trasladarlos a los distintos elementos domóticos para que actúen. Así la combinación de los sistemas informáticos y la electrónica, los elementos domóticos que ejecutan las acciones, ha permitido la realización de proyectos en los que se establece los elementos que se desea que actúen, por cuanto tiempo y quien está autorizado para accionarlos.

A veces no se puede, por seguridad, por falta de espacio, o por peligro de hurto, colocar un ordenador en los lugares donde se desea que actúen los elementos electrónicos, por

ejemplo, se quiere que se permita el acceso de una zona común de una comunidad, en este caso se conectan los elementos electrónicos con el ordenador vía telefónica. Finalmente, hay ocasiones en las que la electrónica está totalmente aislada, bien porque no hay oportunidad de tener línea fija y no hay cobertura, o simplemente porque no se quiere pagar ese sobrecoste.

La presente invención preconiza un novedoso dispositivo para el control de los periféricos de una instalación domótica sin necesitar la conexión a un ordenador, que permite controlar un determinado número de acciones independientes, durante distintos periodos de tiempo, en función de la autorización de cada persona mediante códigos no reutilizables.

Descripción de la invención

El controlador por códigos de instalaciones domóticas, que es el objeto de la presente invención, está destinado a controlar aquellas instalaciones domóticas que comprenden uno o más periféricos, dichos periféricos pueden ser, entre otros, dispositivos luminosos, electrodomésticos, calderas de agua sanitaria o puertas de acceso a recintos o garajes o cualquier otro de los elementos que puede comprender una instalación domótica.

El controlador por códigos de instalaciones domóticas comprende: un microcontrolador que dispone de un software diseñado a propósito y que almacena al menos una pluralidad de combinaciones de encendido de uno o más periféricos durante un tiempo determinado, a cada una de las mencionadas combinaciones se le asocia un código exclusivo para dicha combinación y no reutilizable para otra combinación, un reloj en tiempo real conectado al mencionado microcontrolador, un módulo de comunicaciones entre el controlador y los periféricos, al menos un teclado matricial para introducir al menos los códigos que hacen ejecutar al microcontrolador las mencionadas combinaciones, y una pantalla de presentación de datos del microcontrolador.

Instalando la invención en una instalación domótica, solo se necesita dar a cada usuario el código que haga, por ejemplo, que la calefacción y las luces se enciendan entre la 9 y las 11 horas.

Breve descripción de las figuras

Figura 1: muestra un esquema del funcionamiento de una instalación domótica con un controlador por códigos.

5

Realizaciones preferentes

La figura 1 muestra una realización preferente del controlador por códigos (1), que es el objeto de la presente invención, acoplado a una instalación domótica compuesta por 4 periféricos (2, 3, 4 y 5).

10

Los mencionados periféricos pueden estar relacionados con:

15

- La programación y el ahorro energético: como calderas, unidades de aire acondicionado, motores para extender y recoger toldos o persianas.
- El confort: como luces, televisión, equipos de música.
- La seguridad: como apertura y cierre de cerraduras, sensores de presencia.

20

El controlador por códigos (1) de instalaciones domóticas comprende: un microcontrolador que dispone de un software diseñado a propósito que almacena al menos una pluralidad de combinaciones codificadas de encendido de uno o más periféricos durante un tiempo determinado, un reloj en tiempo real conectado al mencionado microcontrolador, un módulo de comunicaciones entre el controlador y los periféricos, al menos un teclado matricial (6) para introducir al menos los códigos que hacen ejecutar al microcontrolador las mencionadas combinaciones, y una pantalla (7) de presentación de datos del microcontrolador. Cada una de las mencionadas combinaciones tiene asociada un código exclusivo para dicha combinación y que no puede ser reutilizado para otra de las combinaciones existentes o para una nueva combinación.

25

30

En una realización preferente, en la que la comunicación entre el controlador y los periféricos se realice mediante cables, el módulo de comunicaciones puede disponer de un driver para controlar la salida en paralelo por serial.

35

O si la comunicación se realiza de manera inalámbrica el módulo de comunicaciones y el reloj en tiempo real están integrados en un módulo de comunicaciones mediante GSM o mediante GSM/GPRS, siendo GSM un sistema estándar, libre de regalías, de telefonía móvil

digital cuyas siglas en inglés son "Global System for Mobile communications" y originariamente del francés "groupe spécial mobile", y GRPS es una extensión de la tecnología de comunicaciones móviles GSM cuyas siglas en inglés son "General Packet Radio Service".

5

El funcionamiento del controlador por códigos se inicia introduciendo en el microcontrolador las diversas combinaciones de las acciones que han de realizar los periféricos y durante cuánto tiempo han de realizarlas, por ejemplo, una combinación de acciones podría ser que durante un horario determinado, encender la calefacción, desbloquear la cerradura de la

10 puerta de acceso y encender las luces. A cada una de las combinaciones se le asigna un código que se almacena en el mencionado microcontrolador. Posteriormente, para poder ejecutar las acciones solo se necesita suministrar los códigos necesarios a las personas autorizadas que al introducirlos a través del teclado matricial ejecutan las acciones. Por ejemplo, en un edificio de oficinas el vigilante diurno dispondrá del código para desbloquear

15 las cerraduras, encender la calefacción y las luces, el vigilante nocturno tendrá en código para bloquear las cerraduras y apagar la calefacción y las luces.

20

REIVINDICACIONES

1. Controlador por códigos de instalaciones domóticas, de aquellas instalaciones domóticas que comprenden uno o más periféricos a ser controlados, **caracterizado** porque comprende: un microcontrolador que dispone de un software diseñado a propósito y que almacena al menos una pluralidad de combinaciones de encendido de uno o más periféricos durante un tiempo determinado, a cada una de las mencionadas combinaciones se le asocia un código exclusivo para dicha combinación y no reutilizable para otra combinación, un reloj en tiempo real conectado al mencionado microcontrolador, un módulo de comunicaciones entre el controlador y los periféricos, al menos un teclado matricial para introducir al menos los códigos que hacen ejecutar al microcontrolador las mencionadas combinaciones, y una pantalla de presentación de datos del microcontrolador.
2. Controlador por códigos de instalaciones domóticas, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el módulo de comunicaciones dispone de un driver para controlar la salida en paralelo por serial.
3. Controlador por códigos de instalaciones domóticas, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el módulo de comunicaciones y el reloj en tiempo real están integrados en un módulo de comunicaciones mediante GSM.
4. Controlador por códigos de instalaciones domóticas, según reivindicación 3, **caracterizado** porque el módulo de comunicaciones y el reloj en tiempo real están integrados en un módulo de comunicaciones mediante GPRS.

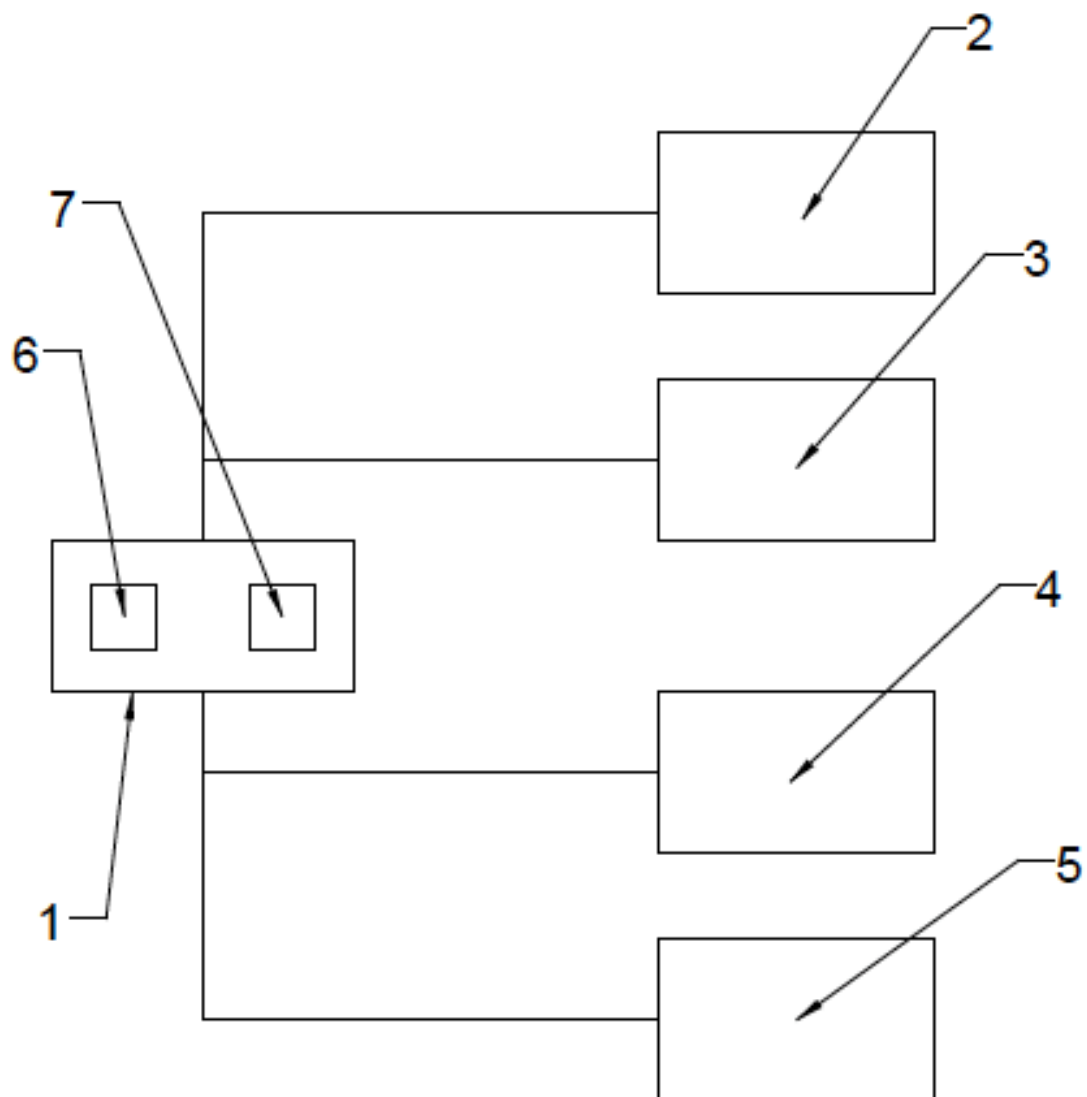


Figura 1