(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 618 414**

(51) Int. Cl.:
G08C 17/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.02.2010** **PCT/IT2010/000063**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **26.08.2010** **WO2010095157**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.02.2010** **E 10711742 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.11.2016** **EP 2347398**

(54) Título: **Dispositivo de seguridad particularmente para el control de accesos**

(30) Prioridad:

19.02.2009 IT BS20090026

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.06.2017

(73) Titular/es:

RIB S.R.L. (100.0%)
Via Matteotti 162
25014 Castenedolo (Brescia), IT

(72) Inventor/es:

BOSIO, STEFANO y
BOSIO, PAOLO

(74) Agente/Representante:

BELTRÁN, Pedro

ES 2 618 414 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de seguridad particularmente para el control de accesos

Campo de la invención

Esta invención hace referencia a un dispositivo de seguridad para ser utilizado en particular con sistemas de cierre motorizados tales como puertas, barreras automáticas, persianas corredizas, puertas seccionales y similares y gestionados para evitar colisiones con personas, animales y objetos al cerrarse.

Estado de la técnica

Un dispositivo de protección para el campo de uso tomado en consideración comprende parejas de células fotoeléctricas conectadas a una gestión y control del sistema de instalación en el que de tanto en tanto es insertado.

Las células fotoeléctricas son dispositivos electrónicos que usan tecnología de rayos infrarrojos y permiten, en respuesta a una interrupción del haz infrarrojo, una orden eléctrica a ser activada y a través de esto sistemas electromecánicos. Cada pareja de células fotoeléctricas incluye un emisor infrarrojo y un receptor colocado bien delante el uno del otro o ambos incorporados en una única unidad y combinados con una superficie reflectante del haz infrarrojo. Sin embargo, están conectados eléctricamente a una fuente de alimentación eléctrica, además de al centro de control, por ejemplo, del sistema de cierre. Esto, por supuesto, involucra varios tipos de trabajo, cavar, tender y cubrir, conducción de cables, insertar y conectar cables. Todas siendo operaciones que requieren la intervención de trabajadores con diferentes trabajos que han de ser coordinados, más el tiempo y el coste de la considerable implementación, sin excluir además los errores de implementación, los riesgos de cortocircuitos de los cables dentro de los sumideros causados por agua, insectos, suciedad, etc.

Los documentos WO 2006/066213 y US 6 346 889 son representativos del estado de la técnica, pero ambos conciernen a un sistema y un dispositivo para controlar el estado y la posición de una barrera o puerta automática mediante el operador.

Objetivo y resumen de la invención

Esta invención hace referencia en su lugar a un dispositivo de protección específicamente diseñado para células fotoeléctricas de seguridad asociadas con cualquier sistema de cierre motorizado y diseñadas para evitar los inconvenientes de la técnica conocida mencionados anteriormente.

Uno de los objetivos de la invención es de hecho proponer un sistema de protección con células fotoeléctricas de fácil y simple instalación que no requieren conexiones eléctricas o una fuente de alimentación externa o equipo de control, sin embargo sin alterar la funcionalidad y fiabilidad de las células fotoeléctricas.

Si un dispositivo de protección comprende un transmisor de células fotoeléctricas con un emisor de señal infrarrojo y un receptor fotoeléctrico con un circuito de recepción de la señal infrarroja del transmisor de célula fotoeléctrica, el objetivo de la invención está conseguido proveyendo el receptor fotoeléctrico también con un transmisor/receptor para comunicar, mediante transmisión de radiofrecuencia, sin cables (wifi), con una tarjeta de gestión electrónica asociada con el centro de control general del sistema a ser controlado y protegido.

Donde un dispositivo de protección comprende una única unidad que contiene tanto un circuito transmisor de una señal infrarroja hacia una superficie reflectante remota como un circuito receptor de la señal del receptor infrarrojo de dicha superficie reflectante, el objetivo de la invención es realizado proveyendo dicha unidad de un circuito transmisor/receptor establecido para comunicar, mediante una transmisión de radiofrecuencia inalámbrica (wifi), con una tarjeta de gestión electrónica asociada con el centro de control general del sistema a ser controlado/protegido.

Según otra característica de la invención, tanto el transmisor de células fotoeléctricas como el receptor de células fotoeléctricas en un caso, y la unidad que contiene un transmisor de infrarrojo y un receptor en el otro caso, incorporan autónomamente un alimentador eléctrico.

Por lo tanto, la invención representa una importante innovación por el hecho de que amplía el uso de la radiofrecuencia también en la comunicación entre un centro de control y un dispositivo de control periférico, las células fotoeléctricas, en un ámbito en el que nunca ha sido aplicado. Además, la alimentación autónoma a bordo de cada célula fotoeléctrica ayuda a eliminar al menos el trabajo de sistema eléctrico caro y complejo mencionado anteriormente, además de evitar, gracias a la ausencia de conexión de cables, el riesgo de cortocircuitos.

Breve descripción de los dibujos

La invención sin embargo se ilustrará con mayor detalle a continuación de la presente descripción hecha con referencia a los dibujos adjuntos indicadores y no limitadores en los que:

La Figura 1 muestra un diagrama esquemático de una pareja de células fotoeléctricas infrarrojas según la invención con transmisor y receptor colocados opuestos; y

La Figura 2 muestra un diagrama esquemático de una célula fotoeléctrica con un transmisor y receptor de infrarrojos en una única unidad y con una superficie reflectante delante.

Descripción detallada de la invención

En la Figura 1 por lo tanto está representado un transmisor de célula fotoeléctrica 11 y un receptor de célula fotoeléctrica 12 en combinación con una tarjeta de gestión electrónica 13 y un centro de control general 14, por ejemplo de un sistema de cierre motorizado (no mostrado). Cada célula fotoeléctrica 11, 12 también puede asociarse, de la forma habitual con una placa de protección sensible relativa 15.

El transmisor de células fotoeléctricas 11 incluye un circuito emisor 16 para la emisión de una señal infrarroja según la flecha 17 hacia un circuito receptor 18 del receptor de célula fotoeléctrica 12.

Esta última célula fotoeléctrica 12 incorpora un circuito transmisor/receptor de radiofrecuencia 19 sin cables para la comunicación bidireccional, según las flechas 20 con la tarjeta de gestión electrónica 13 y, mediante esto, con el centro de control general 14 para permitir la operación del automatismo motorizado, un sistema de cierre como fuera, cuando las células fotoeléctricas se comunican entre ellas y detienen el automatismo tan pronto como por alguna razón el haz infrarrojo es interrumpido.

Además, tanto el transmisor como el receptor de células fotoeléctricas están provistos autónomamente de su propia fuente de alimentación 21, 22 respectivamente, que puede estar hecha de pilas estándar o recargables, consiguientemente sin conexiones a una red eléctrica. En el caso de las pilas recargables, éstas también pueden estar establecidas para conectarse a un módulo fotovoltaico (no mostrado) que además podría incorporarse en el dispositivo. Todo ello para ser autoalimentado sin cables y con el fin de gestionar de tanto en tanto el sistema a ser protegido dependiendo de las señales que llegan de las células fotoeléctricas gracias a una comunicación vía radio entre el circuito transmisor/receptor 19 del receptor de célula fotoeléctrica 12 y la tarjeta de gestión electrónica 13.

Un circuito transmisor/receptor de radiofrecuencia 19 sin cables para una comunicación bidireccional, según las flechas 20, con una tarjeta de gestión electrónica 13 y por estos medios con un centro de control general 14, y un alimentador eléctrico autónomo 22 son análogamente aplicables y con los mismos resultados también con una unidad de célula fotoeléctrica 112 cuyo emisor de señales 16 y receptor 18 están colocados en un cuerpo 12 con una superficie 111 opuesta a una distancia reflejando la señal infrarroja según las flechas infrarrojas mostradas en la Figura 2.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de protección en particular para controlar un sistema de cierre automático contra la colisión con personas, animales y objetos, en el que el sistema de cierre automático está provisto de un centro de control general (14), dicho dispositivo de protección comprendiendo un transmisor fotoeléctrico (11) con un emisor de señal infrarroja (16), un receptor fotoeléctrico (12) con un circuito de recepción (18) de la señal infrarroja del transmisor de célula fotoeléctrica, caracterizado por el hecho de que el receptor de célula fotoeléctrica (12) incorpora un circuito transmisor/receptor (19) dispuesto para comunicar, mediante una transmisión de radiofrecuencia sin cables, con una tarjeta de gestión electrónica (13) asociada con el centro de control general (14) del sistema de cierre automático a ser protegido, con el fin de facilitar o inactivar dicho sistema de cierre automático en respuesta al estado del haz de infrarrojos entre las células fotoeléctricas, en el que tanto el transmisor como el receptor de células fotoeléctricas están provistos autónomamente de baterías recargables conectadas a un módulo fotovoltaico integrado.

2. Dispositivo de protección según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que tanto el transmisor de célula fotoeléctrica (11) como el receptor de célula fotoeléctrica (12) están provistos autónomamente de una fuente de alimentación (21, 22).

3. Dispositivo de protección según la reivindicación 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el transmisor de célula fotoeléctrica (11) comprende un circuito emisor de una señal infrarroja hacia el receptor de célula fotoeléctrica y una fuente de alimentación, y el receptor de célula fotoeléctrica (12) comprende un circuito receptor de la señal infrarroja del transmisor de célula fotoeléctrica, un circuito transmisor/receptor (19) para la comunicación bidireccional con la tarjeta de gestión electrónica asociada con el centro de control general (14) del sistema de cierre automático a ser protegido, y una fuente de alimentación eléctrica.

4. Dispositivo de protección según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que tanto la célula fotoeléctrica emisora como la receptora están asociadas con una placa de protección sensible (15).

5. Dispositivo de protección según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el sistema de cierre automático está configurado para ser detenido en cuanto la señal infrarroja sea interrumpida.

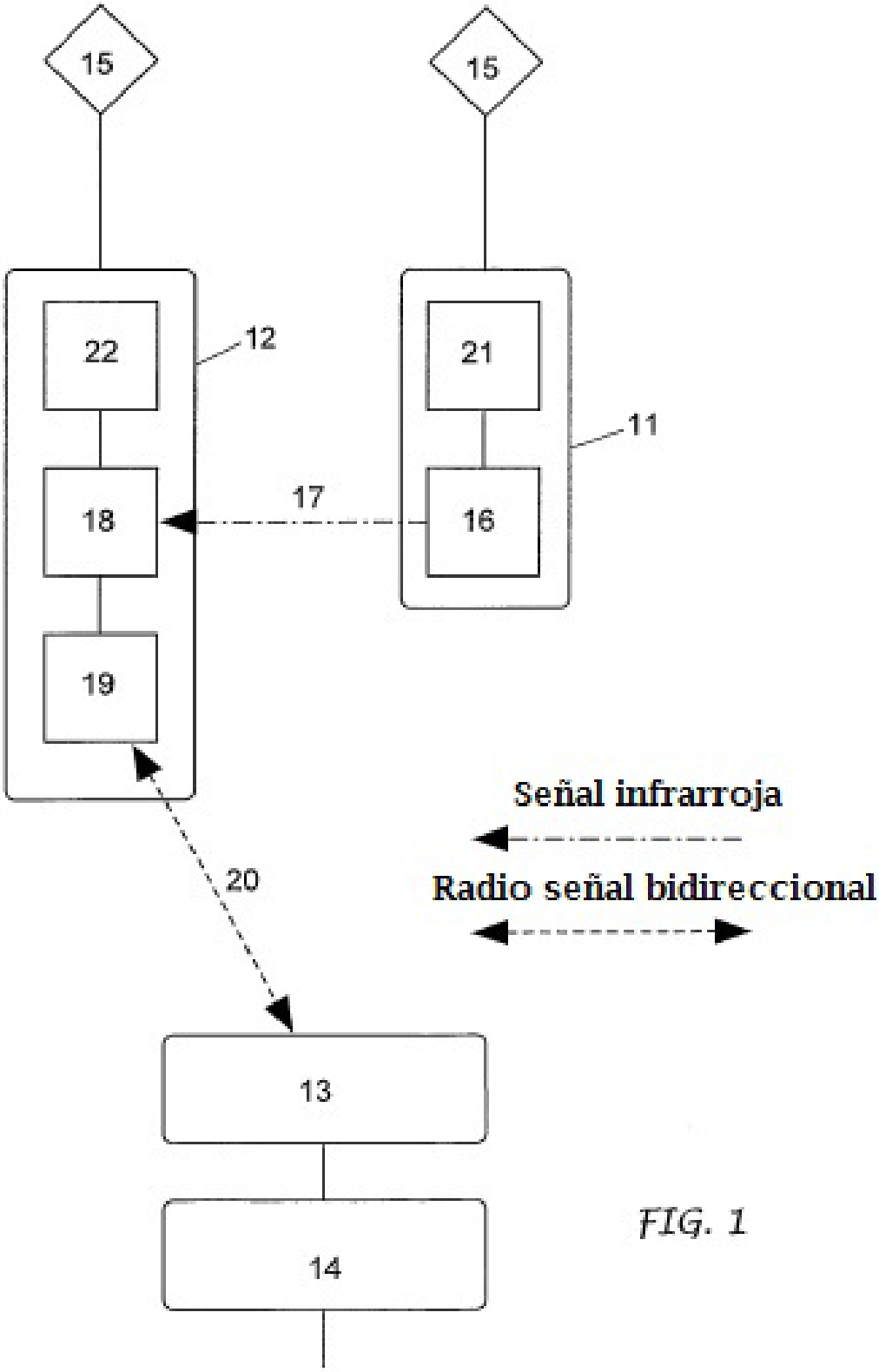
15
15
22
12
21
11
18
17
16
19
Señal infrarroja
20
Radio señal bidireccional
13
14

FIG. 1

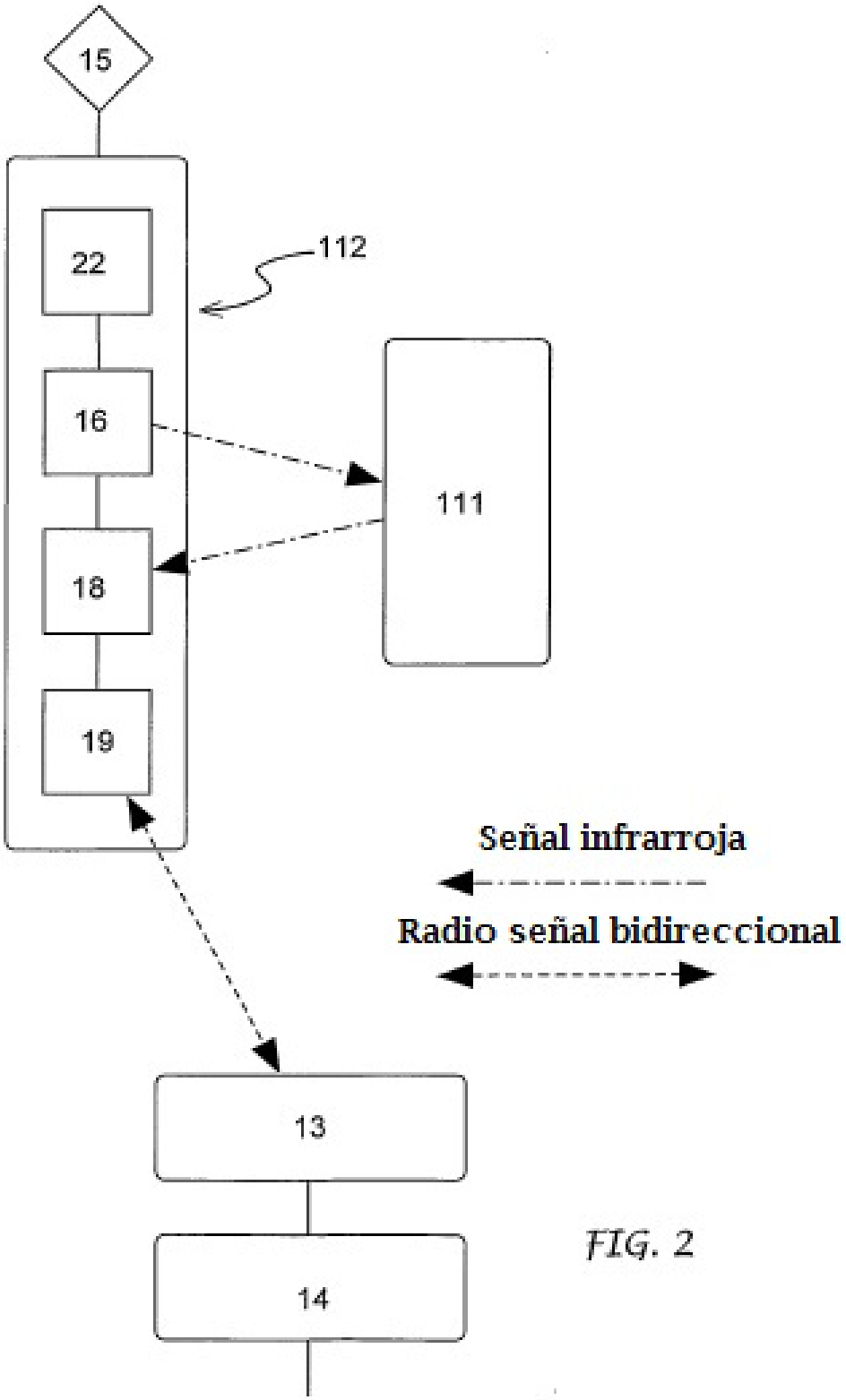
15
22
112
16
111
18
19
Señal infrarroja
Radio señal bidireccional
13
14

FIG. 2