

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de monitorización de seguridad para un edificio o un espacio seguro dentro de un edificio, incluyendo el sistema:

una unidad de control para controlar, armar y desarmar el sistema de monitorización de seguridad y que tiene un transceptor de radiofrecuencia;

una puerta que da acceso al edificio o al espacio protegido;

una cerradura controlada eléctricamente que se puede bloquear para bloquear la puerta y evitar que se abra desde fuera del edificio o el espacio seguro, y que se puede desbloquear para permitir que la puerta se abra desde fuera del edificio;

un nodo de desarmado para desarmar el sistema, teniendo el nodo una interfaz de usuario para recibir una entrada del usuario para cambiar el estado del sistema, y un transmisor de radiofrecuencia para transmitir, como consecuencia de la entrada del usuario, un mensaje de cambio de estado a la unidad de control, estando situado el nodo de desarmado fuera del edificio o del espacio;

y un dispositivo de autenticación portátil para permitir el desarmado con manos libres del sistema de monitorización de seguridad, incluyendo el dispositivo de autenticación portátil un transceptor de radiofrecuencia,

una memoria que almacena una ID de dispositivo de autenticación portátil que está registrado con la unidad de control,

un sensor de movimiento

y un procesador conectado operativamente al transceptor, el sensor de movimiento y la memoria;

en el que el sensor de movimiento está configurado para detectar el movimiento del dispositivo de autenticación portátil y para proporcionar una salida basada en el movimiento detectado del dispositivo de autenticación portátil, y en el que el procesador está configurado para determinar si el dispositivo de autenticación portátil está estacionario o en movimiento, basándose en la salida del sensor de movimiento;

el nodo de desarmado está configurado para:

(i) transmitir desde el transceptor del dispositivo de autenticación portátil, utilizando un modo de transmisión de corto alcance, un mensaje de activación que incluya un identificador de evento de cambio de estado;

estando configurado el dispositivo de autenticación portátil para responder a la recepción del mensaje de activación transmitiendo, utilizando el transceptor del dispositivo de autenticación portátil, un mensaje de respuesta que incluye el identificador del evento de cambio de estado y la identidad del dispositivo de autenticación portátil, transmitiendo el transceptor del dispositivo de autenticación portátil sólo la respuesta mensaje si, cuando se recibe la instrucción, el dispositivo de autenticación portátil no se considera estacionario;

donde la unidad de control está configurada para:

en respuesta a recibir el mensaje de respuesta del dispositivo de autenticación portátil:

(i) verificar si el identificador de evento de cambio de estado es para un evento de cambio de estado actual;

(ii) comprobar si el identificador del dispositivo de autenticación portátil es para un dispositivo de autenticación portátil registrado con la unidad de control; y

(iii) si las dos comprobaciones dan resultados positivos, implementar el cambio de estado solicitado y, si la solicitud de cambio de estado incluye una solicitud para desbloquear la cerradura electrónica, utilizar el transceptor de la unidad de control para transmitir una señal que haga que la cerradura electrónica se desbloquee.

2. El sistema de monitorización de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el dispositivo de autenticación portátil se considera estacionario si el sensor de movimiento no detecta movimiento en el momento en que se recibe la instrucción.

3. El sistema de monitorización de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el dispositivo de autenticación portátil se considera estacionario si el sensor de movimiento no ha detectado ningún movimiento del dispositivo de autenticación portátil durante un período predeterminado anterior al momento en que se recibe la instrucción.

4. Un sistema de monitorización de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la unidad de control está configurada para:

generar el identificador de evento de cambio de estado en respuesta a la recepción del mensaje de cambio de estado desde el nodo de desarmado; y

transmitir, utilizando el transceptor de la unidad de control, el identificador del evento de cambio de estado generado al nodo de desarmado.

- 5 5. Un sistema de monitorización de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el nodo de desarmado está configurado para:

generar el identificador de evento de cambio de estado en respuesta a la recepción de la solicitud de cambio de estado del usuario;

- 10 transmitir, utilizando el transceptor del nodo de desarmado el identificador del evento de cambio de estado generado a la unidad de control.

6. Un sistema de monitorización de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la unidad de control está configurada, en caso de que se implemente el cambio de estado solicitado, para transmitir, 15
utilizando el transceptor de la unidad de control, un mensaje de confirmación de cambio de estado.

7. Un procedimiento para desarmar un sistema de monitorización de seguridad para un edificio o un espacio seguro dentro de un edificio, incluyendo el sistema:

- 20 una unidad de control para controlar, armar y desarmar el sistema de monitorización de seguridad y que tiene un transceptor de radiofrecuencia;

una puerta que da acceso al edificio o al espacio protegido;

una cerradura controlada eléctricamente que se puede bloquear para bloquear la puerta y evitar que se abra desde fuera del edificio o el espacio seguro, y que se puede desbloquear para permitir que la puerta se abra desde fuera del edificio;

- 5 un nodo de desarmar para desarmar el sistema, teniendo el nodo una interfaz de usuario para recibir una entrada del usuario para cambiar el estado del sistema, y un transmisor de radiofrecuencia, estando ubicado el nodo de desarmar fuera del edificio o el espacio;

y un dispositivo de autenticación portátil para permitir el desarmado con
10 manos libres del sistema de monitorización de seguridad, incluyendo el dispositivo de autenticación portátil un transceptor de radiofrecuencia,

una memoria que almacena un ID de dispositivo de autenticación portátil que está registrado con la unidad de control,

un sensor de movimiento

- 15 y un procesador conectado operativamente al transceptor, el sensor de movimiento y la memoria;

en el que el sensor de movimiento está configurado para detectar el movimiento del dispositivo de autenticación portátil y para proporcionar una salida basada en el movimiento detectado del dispositivo de autenticación
20 portátil, y en el que el procesador está configurado para determinar si el dispositivo de autenticación portátil está estacionario o en movimiento, basándose en la salida del sensor de movimiento;

donde el procedimiento comprende:

(i) utilizar el transceptor del nodo de desarmado para:

transmitir, como consecuencia de la entrada del usuario, un mensaje de cambio de estado a la unidad de control; y

5 transmitir, utilizando un modo de transmisión de corto alcance, un mensaje de activación que incluye un identificador de evento de cambio de estado;

 (ii) utilizar el transceptor del dispositivo de autenticación portátil para transmitir, en respuesta a la recepción del mensaje de activación, un mensaje
10 de respuesta que incluye el identificador del evento de cambio de estado y la identidad del dispositivo de autenticación portátil, transmitiendo el transceptor del dispositivo de autenticación portátil solo el mensaje de respuesta si, al recibir la instrucción, el dispositivo de autenticación portátil no se considera estacionario;

15 (iii) comprobar, utilizando la unidad central, en respuesta a la recepción del mensaje de respuesta desde el dispositivo de autenticación portátil, si el identificador de evento de cambio de estado es para un evento de cambio de estado actual, y si el identificador del dispositivo de autenticación portátil es para un dispositivo de autenticación portátil registrado en la unidad de control; y

20 (iv) si las dos comprobaciones dan resultados positivos, implementar el cambio de estado solicitado y, si la solicitud de cambio de estado incluye una solicitud para desbloquear la cerradura electrónica, usar el transceptor de la

unidad de control para transmitir una señal que haga que la cerradura electrónica se desbloquee.

8. El procedimiento de la reivindicación 7, en el que el dispositivo de autenticación portátil se considera estacionario si el sensor de movimiento no detecta movimiento en el momento en que se recibe la instrucción.

9. El procedimiento de la reivindicación 7, en el que el dispositivo de autenticación portátil se considera estacionario si el sensor de movimiento no ha detectado ningún movimiento del dispositivo de autenticación portátil durante un período predeterminado anterior al momento en que se recibe la instrucción.

10. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, que comprende además:

generar el identificador de evento de cambio de estado en la unidad de control en respuesta a la recepción del mensaje de cambio de estado desde el nodo de desarmado; y

transmitir, utilizando el transceptor de la unidad de control, el identificador de evento de cambio de estado generado al nodo de desarmado.

11. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, que comprende además:

generar el identificador de evento de cambio de estado en el nodo de desarmar en respuesta a la recepción de la solicitud de cambio de estado del usuario;

transmitir, utilizando el transceptor del nodo de desarmado el identificador del evento de cambio de estado generado a la unidad de control.

12. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, que comprende además:

- 5 en caso de que se implemente el cambio de estado solicitado, transmitir, mediante el transceptor de la unidad de control, un mensaje de confirmación del cambio de estado.