

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 545 369**

51 Int. Cl.:

G08B 25/10 (2006.01)

G08B 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.03.2012** **E 12717336 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2015** **EP 2678844**

54 Título: **Dispositivo de disparo de alarma para un sistema de seguridad y procedimiento de instalación de un dispositivo de disparo de alarma**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.09.2015

73 Titular/es:

FINSÉCUR (100.0%)
52 rue Paul Lescop
92000 Nanterre, FR

72 Inventor/es:

PICHARD, LAURENT;
DIMARCO, STÉPHANE y
LEWINER, JAQUES

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 545 369 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 disparo de alarma para un sistema de seguridad y procedimiento de instalación de un dispositivo de disparo de alarma

5 La presente invención es relativa a un dispositivo de disparo de alarma para un sistema de seguridad (detección de incendio, detección de intrusión, detección de anomalías de funcionamiento de instalaciones técnicas, ...); y a un sistema de seguridad (detección de incendio, detección de intrusión, de anomalías de funcionamiento de instalaciones técnicas, ...). Ésta se aplica en particular a la detección de incendio o de intrusión en edificios públicos o privados, residenciales, industriales, comerciales o de recreo o a la detección de anomalías de funcionamiento de instalaciones técnicas. En lo que sigue, se designará por alarmas técnicas la detección de anomalías de funcionamiento de instalaciones técnicas y por suceso predeterminado un incendio, una intrusión o una anomalía de funcionamiento de instalaciones técnicas o similares.

15 En el caso de la detección de incendio, un sistema de detección de incendio comprende una central electrónica de vigilancia y una red de detección en comunicación con la central electrónica que incluye uno o varios dispositivos de disparo de alarma o puntos de detección de incendio. Estos dispositivos de disparo de alarma o puntos de detección pueden comprender detectores de incendio automáticos aptos para captar un fenómeno representativo de un incendio y detectores de incendio manuales (disparadores manuales) que son La daptos para ser accionados por una persona que descubra una situación de incendio. Los dispositivos de disparo de alarma están en general repartidos en la zona o las zonas que haya que vigilar y conectados a la central de vigilancia. La central electrónica permite vigilar la zona o las zonas que hay que vigilar por medio de los dispositivos de disparo de alarma y emitir una alarma cuando se detecte un incendio.

20 Los dispositivos de disparo de alarma están conectados a la central de vigilancia de manera que permitan un intercambio de informaciones entre la central y los citados dispositivos de disparo de alarma a fin de que la central sea informada del estado de cada elemento de la red de detección y, en caso necesario, mandarles.

25 Se conocen sistemas de detección de incendio en los cuales los dispositivos de disparo de alarma están conectados a la central por medio de una conexión inalámbrica. Con el fin de permitir una vigilancia fiable y segura, es importante que la conexión entre cada dispositivo de disparo de alarma y la central sea de buena calidad para permitir los intercambios de informaciones. Sin embargo, la calidad de la conexión puede resultar degradada por ejemplo a causa de la presencia de obstáculos en el trayecto de comunicación por radio entre el citado dispositivo de disparo de alarma y la central.

30 Un defecto de comunicación por radio puede ser muy peligroso cuando se produce un incendio puesto que el dispositivo de disparo de alarma no sería capaz de comunicar con la central de vigilancia para alertarla del disparo de alarma y la presencia de un incendio.

35 El posicionamiento de los dispositivos de disparo con respecto a la central de vigilancia es un factor muy importante para asegurar una conexión inalámbrica de buena calidad entre los dos elementos. Tal posicionamiento, efectuado durante la instalación del sistema de detección de incendio, es complicado de hacer porque necesita verificaciones de la calidad de las comunicaciones inalámbricas con la central. Esto es generador de pérdidas de tiempo, de sobrecostes importantes y de riesgos de instalaciones mal hechas.

Los mismos inconvenientes que los que se acaban de describir se encuentran cuando se considera un sistema de detección de intrusión o un sistema de detección de anomalías de funcionamiento de instalaciones técnicas.

40 El documento WO2005/013228 divulga un sistema de alarma de conexión inalámbrica, en el cual están implementados medios de control de la calidad de la conexión a nivel del dispositivo de gestión.

La presente invención está destinada a poner remedio a todos o parte de los inconvenientes antes citados.

45 A tal efecto, de acuerdo con un primer aspecto, la presente invención está destinada a un dispositivo de disparo de alarma para un sistema de seguridad, comprendiendo el dispositivo de disparo de alarma una interfaz dispuesta para conectar el dispositivo de disparo de alarma a un dispositivo de gestión (denominado generalmente central o central de vigilancia) del sistema de seguridad por medio de una conexión inalámbrica; medios de disparo para disparar una alarma en caso de suceso predeterminado; medios de control de la calidad de la conexión inalámbrica para verificar, durante una etapa de instalación del dispositivo de disparo de alarma, la calidad de la conexión inalámbrica entre el citado dispositivo de disparo de alarma y el dispositivo de gestión; y medios de señalización para señalar una indicación de la calidad de la conexión inalámbrica entre el citado dispositivo de disparo de alarma y el dispositivo de gestión durante la etapa de instalación del citado dispositivo de disparo de alarma.

50 De acuerdo con un modo de realización los medios de control están dispuestos para medir un parámetro representativo de la calidad de recepción de una señal de radio predeterminada de control procedente del citado dispositivo de gestión.

De acuerdo con un modo de realización, los medios de control están dispuestos para medir la relación entre señal y ruido o la intensidad de la señal de radio de control predeterminada. Por intensidad se designará en lo que sigue cualquier parámetro representativo de la calidad de la transmisión de información por conexión por radio como por ejemplo la amplitud o su modulación en fase o en frecuencia.

- 5 En lo que sigue, la expresión calidad de la conexión hacia el dispositivo de disparo de alarma se referirá al valor relativo de la relación entre señal y ruido o de la intensidad de una señal de radio de control predeterminada recibida del dispositivo de gestión con respecto a un valor de referencia.

- 10 Asimismo, en lo que sigue, la expresión calidad de la conexión hacia el dispositivo de gestión se referirá al valor relativo de la relación entre señal y ruido o de la intensidad de una señal de radio de control predeterminada recibida del dispositivo de disparo de alarma con respecto a un valor de referencia.

Finalmente, en lo que sigue, la expresión calidad de la conexión por radio se referirá indiferentemente al valor relativo de la relación entre señal y ruido o de la intensidad de una señal de radio de control predeterminada recibida del dispositivo de disparo de alarma o del dispositivo de gestión con respecto a un valor de referencia.

- 15 De acuerdo con un modo de realización, los medios de señalización están dispuestos para generar señalizaciones diferentes en función de la calidad de recepción de la señal de control predeterminada.

De acuerdo con un modo de realización, los medios de señalización están dispuestos para emitir una señal sonora cuya frecuencia o cuyo volumen varían en función de la calidad de la conexión hacia el dispositivo de disparo de alarma.

- 20 De acuerdo con un modo de realización, los medios de señalización están dispuestos para emitir una señal luminosa cuyo color o cuya intensidad varían en función de la calidad de la conexión hacia el dispositivo de disparo de alarma.

De acuerdo con un modo de realización, los medios de señalización están dispuestos para emitir una señal luminosa centelleante cuya frecuencia de centelleo varía en función de la calidad de la conexión hacia el dispositivo de disparo de alarma.

- 25 De acuerdo con un modo de realización, los medios de señalización están dispuestos para emitir una señal sonora en forma de pulsos cuya frecuencia de repetición de los pulsos varía en función de la calidad de la conexión hacia el dispositivo de disparo de alarma.

De acuerdo con un modo de realización, la frecuencia de repetición de los pulsos aumenta en función del aumento de la calidad de la conexión hacia el dispositivo de disparo de alarma.

- 30 De acuerdo con un modo de realización, los medios de control están dispuestos para emitir una señal de radio de prueba hacia el dispositivo de gestión; esperar durante una duración de tiempo predeterminada una señal de radio de respuesta del dispositivo de gestión; y medir la intensidad o la relación entre señal y ruido de la señal de radio de respuesta en el caso en que se reciba una señal de respuesta.

- 35 De acuerdo con un modo de realización, el dispositivo puede comprender además medios de emisión para emitir una señal de radio predeterminada de control hacia el dispositivo de gestión para permitir al dispositivo de gestión verificar la calidad de la conexión inalámbrica entre el dispositivo de gestión y el dispositivo de disparo durante la etapa de instalación del dispositivo de disparo.

Un segundo aspecto de la invención se refiere a un sistema de seguridad que comprenda un dispositivo de gestión apto para comunicar con al menos un dispositivo de disparo de alarma tal como se ha descrito anteriormente.

- 40 Un tercer aspecto a la invención se refiere a un procedimiento de instalación de al menos un dispositivo de disparo de alarma de un sistema de seguridad en una zona que haya que vigilar, comprendiendo el sistema de seguridad un dispositivo de gestión apto para comunicar con el dispositivo de disparo por medio de una conexión inalámbrica, comprendiendo el procedimiento las etapas de:

posicionamiento del dispositivo de disparo de alarma en una primera posición;

- 45 verificación de la calidad de la conexión inalámbrica entre el dispositivo de disparo en la primera posición y el dispositivo de gestión;

señalización a nivel del dispositivo de disparo de una indicación de la calidad de la conexión inalámbrica entre el citado dispositivo de disparo y el dispositivo de gestión; y

desplazamiento del dispositivo de disparo de alarma a una segunda posición en la zona que hay que vigilar para verificar si la calidad de la conexión inalámbrica puede ser mejorada.

- 50 De acuerdo con un modo de realización, la etapa de verificación comprende una etapa de medición de un parámetro representativo de una señal de radio predeterminada de control procedente del citado dispositivo de gestión.

De acuerdo con un modo de realización, la etapa de verificación comprende una etapa de medición de la relación entre señal y ruido o de la intensidad de la señal de radio de control predeterminada.

De acuerdo con un modo de realización, la etapa de señalización comprende la generación de señalizaciones diferentes en función de la calidad de recepción de la señal de control predeterminada.

- 5 De acuerdo con un modo de realización, la etapa de señalización comprende la emisión de una señal sonora cuya frecuencia y cuyo volumen varían en función de la calidad de la conexión hacia el dispositivo de gestión.

De acuerdo con un modo de realización, la etapa de señalización comprende la emisión de una señal luminosa cuyo color o cuya intensidad varían en función de la calidad de la conexión hacia el dispositivo de disparo de alarma.

- 10 De acuerdo con un modo de realización, la etapa de señalización comprende la emisión de una señal luminosa centelleante cuya frecuencia de centelleo varía en función de la calidad de la conexión hacia el dispositivo de disparo de alarma.

De acuerdo con un modo de realización, la etapa de señalización comprende la emisión de una señal sonora en forma de pulsos cuya frecuencia de repetición de los pulsos varía en función de la calidad de la conexión hacia el dispositivo de disparo de alarma.

- 15 De acuerdo con un modo de realización, la frecuencia de repetición de los pulsos aumenta en función del aumento de la calidad de la conexión hacia el dispositivo de disparo de alarma.

De acuerdo con un modo de realización, la etapa de verificación comprende

la transmisión de una señal de prueba hacia el dispositivo de gestión;

la espera durante una duración predeterminada de una señal de respuesta del dispositivo de gestión;

- 20 la medición de la intensidad o de la relación entre señal y ruido de la señal de respuesta en el caso en que se reciba una señal de respuesta.

De acuerdo con otro aspecto, la presente invención se refiere a un dispositivo de disparo de alarma para un sistema de seguridad, comprendiendo el dispositivo de disparo de alarma una interfaz dispuesta para conectar el dispositivo de disparo de alarma a un dispositivo de gestión (denominado generalmente central o central de vigilancia) del sistema de seguridad por medio de una conexión inalámbrica; un disparador para disparar una alarma en caso de suceso predeterminado; un controlador configurado para controlar la calidad de la conexión inalámbrica para verificar, durante una etapa de instalación del dispositivo de disparo de alarma, la calidad de la conexión inalámbrica entre el citado dispositivo de disparo de alarma y el dispositivo de gestión; y un módulo de señalización para señalar una indicación de la calidad de la conexión inalámbrica entre el citado dispositivo de disparo de alarma y el dispositivo de gestión durante la etapa de instalación del citado dispositivo de disparo de alarma.

- 25 Otro aspecto de la presente invención propone un programa informático para la puesta en práctica de al menos una parte del procedimiento correspondiente descrito anteriormente. Tal programa puede ser telecargable a través de una red de telecomunicación, y/o estar almacenado en una memoria de un dispositivo de tratamiento y/o almacenado en un soporte memoria destinado a cooperar con un dispositivo de tratamiento.

- 35 En lo que sigue se van a describir algunos modos de realización preferidos de la invención refiriéndose a las figuras anejas, naturalmente de manera no limitativa.

La figura 1 representa esquemáticamente elementos de un sistema de seguridad de acuerdo con un primer modo de realización de la invención.

- 40 La figura 2A representa esquemáticamente una central de vigilancia de acuerdo con un primer modo de realización de la invención.

La figura 2B representa esquemáticamente la cara delantera de un armario de central de vigilancia de acuerdo con un primer modo de realización de la invención.

La figura 3 representa esquemáticamente un disparador manual de acuerdo con un primer modo de realización de la invención.

- 45 La figura 4 representa esquemáticamente la instalación de un dispositivo de disparo de acuerdo con uno o varios modos de realización de la invención.

Un sistema de seguridad 10 de acuerdo con un primer modo de la invención está representado esquemáticamente en la figura 1. Este sistema comprende una central de vigilancia 100 apta para ser conectada por medio de conexiones inalámbricas 50-1...50-n a varios dispositivos de disparo de alarma 200-1...200-n destinados a estar repartidos en una zona que haya que vigilar.

- 50

En el modo de realización ilustrado en la figura 2A la central de vigilancia 100 está realizada en un solo armario 110 que reagrupa un conjunto de medios de gestión informatizados 101, de control 102, de señalización 103, de comunicación 104 y de mando 105. La central de vigilancia 100 comprende además un procesador 106 para gestionar estos medios y una memoria 107 para almacenar datos.

5 La central de vigilancia 100 está configurada de manera en sí conocida para poder detectar la aparición de una alarma de uno cualquiera de los dispositivos de disparo de alarma 200-1...200-n, señalar la condición de alarma por medios visuales y/o sonoros y mandar los citados dispositivos de disparo de alarma 200-1...200-n. Los medios de comunicación 104 comprenden una interfaz inalámbrica que incluye un dispositivo de recepción y de transmisión de las señales de radio, provisto de una antena, para permitir a la central comunicar con los dispositivos de disparo de
10 alarma 200-1...200-n por medio de conexiones inalámbricas 50-1...50-n.

En la figura 2B se observa la cara delantera 112 del armario 110 de la central de vigilancia 100 que comprende indicadores de alarma 113 que, de manera en sí conocida, representan cada uno el estado de alarma de los dispositivos de disparo de alarma del sistema de vigilancia de suceso predeterminado, por ejemplo de un incendio. La cara delantera 112 comprende además indicadores de conexión 114 que indican cada uno la calidad de la
15 conexión inalámbrica entre la central de vigilancia 100 y un dispositivo de disparo de alarma correspondiente, un emisor sonoro 115, y una pantalla de visualización 116. El emisor sonoro 115 es por ejemplo del tipo conocido en las alarmas de incendio y está adaptado para emitir una señal de alarma audible. Cada indicador de conexión 114 puede corresponder a un dispositivo de disparo 200-i diferente.

El armario 110 puede estar equipado de manera en sí conocida con medios que permiten una conexión por hilo telefónico, por Internet u otra hacia medios centrales de vigilancia y de control.
20

La pantalla de visualización 116 permite al procesador visualizar mensajes visuales con destino a un usuario de la central de vigilancia 100 y/o a un miembro del servicio de mantenimiento de este dispositivo. En particular, la pantalla de visualización 116 está adaptada para visualizar una indicación de alarma y/o una indicación de estado de conexión inalámbrica 50 entre la central de vigilancia 100 y uno o varios dispositivos de disparo 200.

25 En ciertos modos de realización, informaciones concernientes a la calidad de recepción de la señal de control pueden ser visualizadas en el cuadro de señalización 116 de la central de vigilancia 100.

Los dispositivos de disparo de alarma 200-1...200-n incluyen disparadores automáticos que comprenden detectores de suceso predeterminado y disparadores manuales. Los detectores automáticos de suceso predeterminado son aptos para captar un fenómeno representativo de suceso predeterminado, por ejemplo en el caso de un incendio humo o llamas. Estos detectores pueden estar configurados para detectar una variación de una magnitud física o química, por ejemplo y de manera no limitativa, una temperatura, una presencia de partículas de humo o una composición del aire y, cuando esta variación responda a criterios predeterminados, por ejemplo criterios de amplitud, de derivada o de derivada segunda, el citado detector transmita una señal representativa de una detección de suceso predeterminado con destino a la central de vigilancia 100 por intermedio de las conexiones inalámbricas 50-i. Los disparadores automáticos disparan una alarma en respuesta a la detección del fenómeno representativo de suceso predeterminado. Los disparadores manuales a su vez son aptos para ser accionados manualmente por una persona que descubra una situación de suceso predeterminado, por ejemplo un incendio. En respuesta al disparo, se transmite una señal de alarma con destino a la central de vigilancia 100. En ciertos modos de realización de la invención, una señal de alarma puede ser señalada a nivel del dispositivo de disparo de alarma.
30
35

40 Un dispositivo de disparo de alarma 200 para el sistema de seguridad, de acuerdo con un primer modo de realización de la invención, está representado esquemáticamente en la figura 3. El dispositivo de disparo de alarma en este modo de realización es un disparador manual 200. Este disparador manual comprende una interfaz inalámbrica 210 para conectar el disparador manual 200 a la central de vigilancia 100 del sistema de seguridad por medio de la conexión inalámbrica 50; un disparador mecánico 220 tal como un botón pulsador que tiene una o dos
45 posiciones de equilibrio estables para permitir a un usuario disparar manualmente una alarma en caso de suceso predeterminado, por ejemplo un incendio; una pila de alimentación 230 para alimentar el disparador manual 200; medios de control 240 para verificar la conexión inalámbrica 50 entre el disparador manual 200 y la central de vigilancia 100, y medios de señalización 250. Los medios de señalización 250 pueden estar dispuestos para señalar a nivel del disparador manual 200 una señal de alarma cuando el disparador 220 mecánico es disparado. En otro modo de realización, puede estar previsto un dispositivo de alarma en el disparador manual 200 para generar una señal de alarma en caso de defecto de funcionamiento cuando es accionado un botón de prueba.
50

Los medios de control 240 están conectados a la interfaz inalámbrica 210. Estos están configurados de manera que verifiquen la calidad de una conexión inalámbrica 50-i entre la central de vigilancia 100 y el disparador manual 200-i durante la instalación de este último en la zona que hay que vigilar 500. A tal efecto, los medios de control 240 pueden estar configurados de modo que midan la intensidad de la señal de radio de control recibida de la central de vigilancia 100 por intermedio de la interfaz inalámbrica 50-i y comparar la intensidad medida con un umbral de intensidad predeterminado. Los medios de control 240 pueden estar configurados de modo que midan
55 alternativamente o además la relación entre señal y ruido de la señal de radio recibida de la central de vigilancia 100

por intermedio de la interfaz inalámbrica 210 y comparar la relación entre señal y ruido medida con un umbral de relación entre señal y ruido predeterminado.

5 En un modo de realización particular, los medios de control 240 pueden estar configurados para enviar una señal de prueba a la central de vigilancia 100 durante la instalación del disparador manual y esperar una señal de respuesta procedente de la central de vigilancia 100 a fin de verificar la conexión inalámbrica 50. La intensidad y/o la relación entre señal y ruido de la señal de respuesta procedente de la central de vigilancia 100 pueden ser medidas entonces para determinar la calidad de la conexión inalámbrica 50-i entre la central de vigilancia 100 y el dispositivo de disparo 200-i. Cuando se detecte una intensidad baja y/o una relación entre señal y ruido baja, el dispositivo de disparo 200-i puede ser desplazado a otra posición en la zona que hay que vigilar a fin de mejorar la calidad de la conexión inalámbrica 50-i. La ausencia de una señal de respuesta de la central de vigilancia 100 puede indicar la ausencia de comunicación inalámbrica. En este caso, el dispositivo de disparo 200-i puede ser desplazado en la zona que hay que vigilar a fin de encontrar un lugar que permita una comunicación inalámbrica mejorada entre los dos dispositivos.

15 En este modo de realización, los medios de señalización 250 están configurados de modo que generen señalizaciones diferentes en función de la calidad de recepción de la señal de radio de control o de respuesta procedente de la central de vigilancia 100. Por ejemplo, los medios de señalización 250 pueden estar configurados para gestionar la emisión luminosa de un indicador 214 de manera que el color del indicador de alimentación varíe en función de la intensidad o de la relación entre señal y ruido de la señal de control o de respuesta recibida de la central de vigilancia.

20 En variantes, la luminosidad de la luz del indicador 214 puede variar en función de la intensidad o de la relación entre señal y ruido de la señal de control o de respuesta recibida. En otras variantes, los medios de señalización 250 pueden estar configurados para gestionar la frecuencia del centelleo del indicador en función de la intensidad o de la relación entre señal y ruido de la señal de control o de respuesta recibida. En un modo de realización, el indicador puede comprender varios elementos de emisión y el número de los elementos de emisión iluminados puede variar en función de la intensidad o de la relación entre señal y ruido de la señal de control o de respuesta recibida.

En otras variantes, los medios de señalización 250 pueden generar una señal sonora cuyo volumen o cuya frecuencia varíen en función de la intensidad o de la relación entre señal y ruido de la señal de control o de respuesta recibida.

30 Pueden ser emitidos sonidos diferentes en función de la calidad de la conexión inalámbrica 50 o también la frecuencia de emisión de estos sonidos puede variar en función de la calidad de la conexión inalámbrica 50 o también estos sonidos pueden ser emitidos en forma de pulsos con frecuencias de repetición dependientes de la calidad de la conexión inalámbrica 50. En un modo de realización particular, la frecuencia de repetición aumenta en función de la mejora de la calidad de la conexión inalámbrica. En otro modo de realización, la frecuencia de repetición disminuye en función de la mejora de la calidad de la conexión inalámbrica.

35 Debe observarse que el dispositivo descrito anteriormente permite facilitar la instalación de los dispositivos de disparo. En efecto, una vez instalada la central, es posible colocar los dispositivos de disparo en posiciones tales que los medios de señalización no estén en alarma de fallo de funcionamiento. Por ejemplo, si estos están dispuestos para emitir una señal sonora en forma de amplitud con frecuencias de repetición tanto más pequeñas a medida que la calidad de la conexión por radio se degrade, la persona que asegura la colocación del dispositivo de disparo tiene una información directamente perceptible. Naturalmente, sería posible emitir los pulsos con frecuencias de repetición tanto mayores a medida que la conexión por radio se degrade.

45 Refiriéndose a la figura 4, durante la instalación de un disparador manual 200-i en la zona que hay que vigilar 500, se verifica primero la calidad de la conexión 50-i entre el disparador manual 200-i y la central de vigilancia 100 cuando el disparador manual 200-i está colocado en la posición A. Para hacer esto, el disparador manual 200 transmite una señal de prueba a la central de vigilancia 100 y espera, durante una duración de tiempo predeterminada, una señal de respuesta procedente de la central de vigilancia 100. Se mide la intensidad y/o la relación entre señal y ruido de la señal de respuesta de la central de vigilancia 100 y se la compara con un umbral predeterminado para determinar la calidad de la conexión inalámbrica 50-i entre la central de vigilancia 100 y el disparador manual 200-i. Un visualizador 214, representativo de la calidad de la conexión en el disparador, enciende un número de elementos luminosos función de la intensidad de la señal de respuesta recibida. Cuando se detecte una intensidad baja y/o una relación entre señal y ruido baja, o una ausencia de señal de respuesta, el disparador manual 200-i es desplazado de la posición A a otra posición B en la zona que hay que vigilar 500 y se verifica la conexión inalámbrica 50-i de la misma manera para determinar si la calidad de la conexión en la posición B ha sido mejorada con respecto a la calidad de la conexión inalámbrica 50-i obtenida en la posición A. El visualizador 214, representativo de la calidad de la conexión, enciende más o menos elementos luminosos en función de la intensidad de la señal de respuesta recibida de la central de vigilancia 100 cuando el disparador manual está en la posición B. Así, el disparador manual 200-i puede ser colocado en varias posiciones a fin de encontrar una posición entre varias posiciones en la zona que hay que vigilar 500 que permita una comunicación inalámbrica óptima con la central de vigilancia 100. Este procedimiento puede ser repetido durante la instalación de cada dispositivo de disparo de alarma. Gracias a la posibilidad de probar la conexión inalámbrica durante la instalación, se puede optimizar el

posicionamiento de cada dispositivo disparo en la zona que hay que vigilar. Así, el instalador del dispositivo de disparo será informado de la calidad de la conexión inalámbrica durante la instalación.

5 Como es evidente, y como por otra parte resulta ya de lo que precede, la invención no se limita en modo alguno a aquéllos de los modos de aplicaciones y de realizaciones que han sido especialmente considerados; ésta por el contrario abarca todas sus variantes sin por ello salirse del marco de la invención tal como se define por las reivindicaciones.

10 Por ejemplo, en variantes, la central de vigilancia puede comprender medios de control de conexión inalámbrica para verificar, durante la etapa de instalación, la calidad de la conexión inalámbrica entre el citado dispositivo de disparo y la central de vigilancia; y medios de señalización para señalar una indicación de la calidad de la conexión inalámbrica hacia el dispositivo de gestión, a saber entre el citado dispositivo de disparo de alarma y la central de vigilancia 100. Puede verificarse, así, la calidad de la conexión en los dos sentidos. De esta manera, la central de vigilancia puede enviar, hacia el dispositivo de disparo de alarma, un mensaje específico relativo a la calidad de la conexión inalámbrica hacia el dispositivo de gestión. A la recepción de este mensaje por el dispositivo de disparo de alarma, los medios de señalización 103 pueden ser activados para emitir una señal visual o sonora.

15 Por otra parte, aunque los modos de realización han sido descritos con respecto al posicionamiento de un disparador manual se comprenderá que en otros modos de realización puede ser verificado el posicionamiento de los detectores de incendio automáticos u otros tipos de dispositivo de disparo de alarma.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de disparo de alarma (200) para un sistema de seguridad (10), que comprende una interfaz (210) dispuesta para conectar el dispositivo de disparo de alarma (200) a un dispositivo de gestión del sistema de seguridad (100) por medio de una conexión inalámbrica (50);
- 5 medios de disparo (220) para disparar una alarma en caso de un suceso predeterminado;
- medios de control (240) de la calidad de la conexión inalámbrica para verificar, durante una etapa de instalación del dispositivo de disparo de alarma, la calidad de la conexión inalámbrica entre el citado dispositivo de disparo de alarma y el dispositivo de gestión y
- 10 medios de señalización (250) para señalar a nivel del dispositivo de disparo de alarma una indicación de la calidad de la conexión inalámbrica entre el citado dispositivo de disparo de alarma y el dispositivo de gestión durante la etapa de instalación del citado dispositivo de disparo de alarma.
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual los medios de control (240) están dispuestos para medir un parámetro representativo de la calidad de recepción de una señal de radio predeterminada de control procedente del citado dispositivo de gestión.
- 15 3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual los medios de control (240) están dispuestos para medir la relación entre señal y ruido o la intensidad de la señal de radio de control predeterminada.
4. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual los medios de señalización (250) están dispuestos para generar señalizaciones diferentes en función de la calidad de la conexión inalámbrica.
- 20 5. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual los medios de señalización (250) están dispuestos para emitir una señal sonora cuya frecuencia, o cuyo volumen varían en función de la calidad de la conexión hacia el dispositivo de disparo de alarma.
6. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 4 o 5 en el cual los medios de señalización (250) están dispuestos para emitir una señal luminosa cuyo color, cuya intensidad y/o cuya frecuencia de centelleo varían en función de la calidad de la conexión hacia el dispositivo de disparo de alarma.
- 25 7. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, en el cual los medios de control (240) están dispuestos para:
- emitir una señal de radio de prueba hacia el dispositivo de gestión;
- esperar durante una duración predeterminada una señal de respuesta del dispositivo de gestión; y
- 30 medir la intensidad o la relación entre señal y ruido de la señal de respuesta en el caso en que se reciba una señal de respuesta.
8. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende, además, medios de emisión para emitir una señal de radio predeterminada de control hacia el dispositivo de gestión para permitir al dispositivo de gestión verificar la calidad de la conexión inalámbrica entre el dispositivo de gestión y el dispositivo de disparo durante la etapa de instalación del dispositivo de disparo.
- 35 9. Sistema de detección de incendio (10) que comprende un dispositivo de gestión (100) apto para comunicar con al menos un dispositivo de disparo de alarma (200) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6 y al menos un dispositivo de disparo de alarma (200) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8.
10. Procedimiento de instalación de al menos un dispositivo de disparo de alarma (200) de un sistema de seguridad (10) en una zona que hay que vigilar, comprendiendo el sistema de seguridad un dispositivo de gestión apto para comunicar con el dispositivo de disparo por medio de una conexión inalámbrica, comprendiendo el procedimiento las etapas de:
- 40 posicionamiento del dispositivo de disparo de alarma en una primera posición;
- verificación de la calidad de la conexión inalámbrica entre el dispositivo de disparo en la primera posición y el dispositivo de gestión por medios de control comprendidos en el dispositivo de disparo de alarma;
- 45 señalización a nivel del dispositivo de disparo de una indicación de la calidad de la conexión inalámbrica entre el citado dispositivo de disparo y el dispositivo de gestión; y
- desplazamiento del dispositivo de disparo de alarma a una segunda posición en la zona que hay que vigilar para verificar si la calidad de la conexión inalámbrica puede ser mejorada.

11. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 10, en el cual la etapa de verificación comprende una etapa de medición de un parámetro representativo de una señal de radio predeterminada de control procedente del citado dispositivo de gestión.
- 5 12. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual la etapa de verificación comprende una etapa de medición de la relación entre señal y ruido o de la intensidad de la señal de radio de control predeterminada.
13. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 12 en el cual la etapa de señalización comprende la generación de señalizaciones diferentes en función de la calidad de la conexión inalámbrica.
14. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 13, en el cual la etapa de verificación comprende:
- 10 la transmisión de una señal de prueba hacia el dispositivo de gestión;
- la espera durante una duración predeterminada de una señal de respuesta del dispositivo de gestión; y
- la medición de la intensidad o de la relación entre señal y ruido de la señal de respuesta en el caso en que se reciba una señal de respuesta.
- 15 15. Producto programa de ordenador que comprende instrucciones de código de programa, almacenado en una memoria de un dispositivo de tratamiento y/o almacenado en un soporte memoria destinado a cooperar con un dispositivo de tratamiento, utilizable en ordenador, que comprende medios de programación legibles por ordenador para la ejecución de las etapas de verificación y de señalización del procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 14.

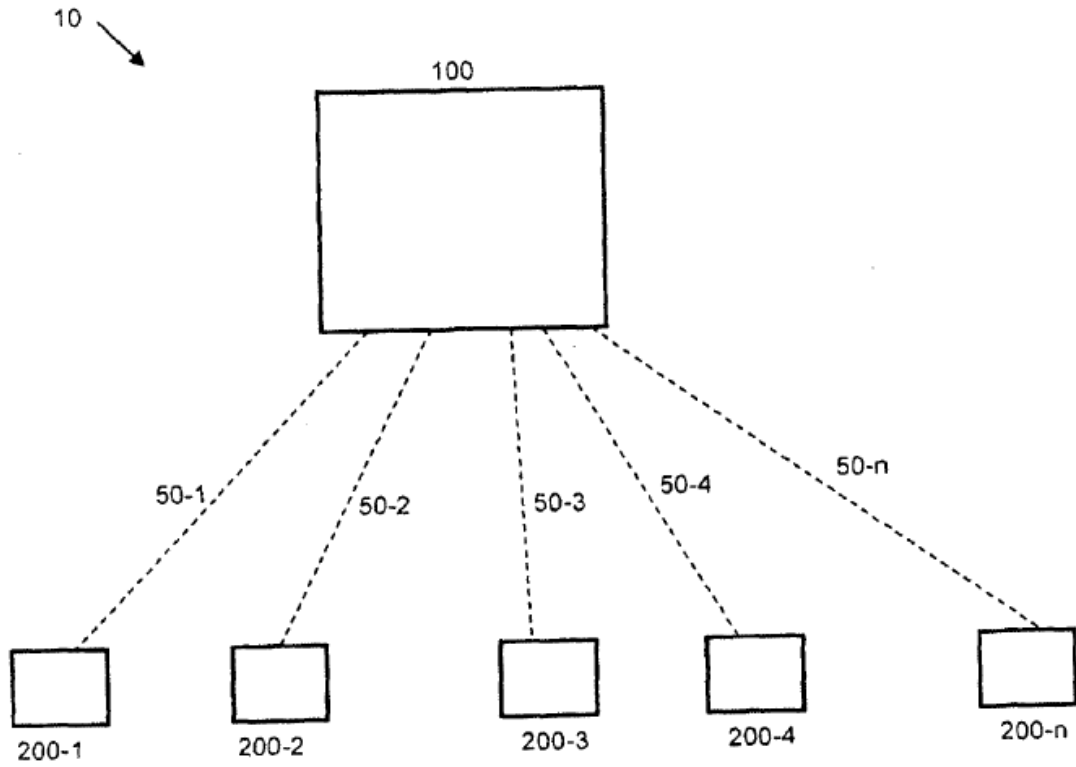


FIG 1

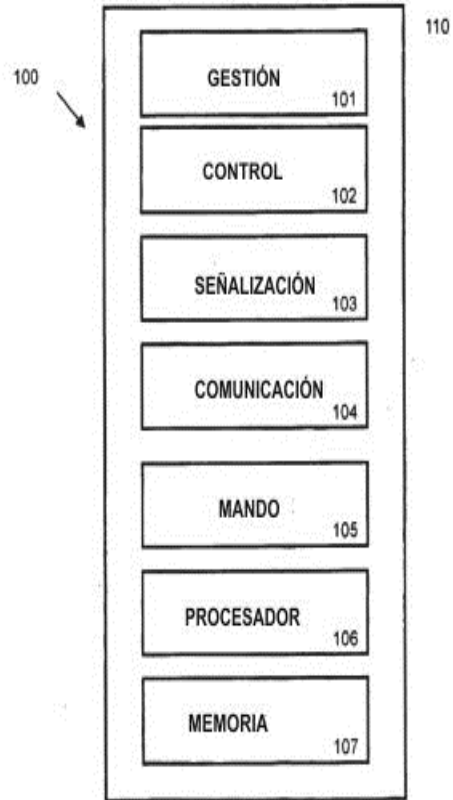


FIG 2A

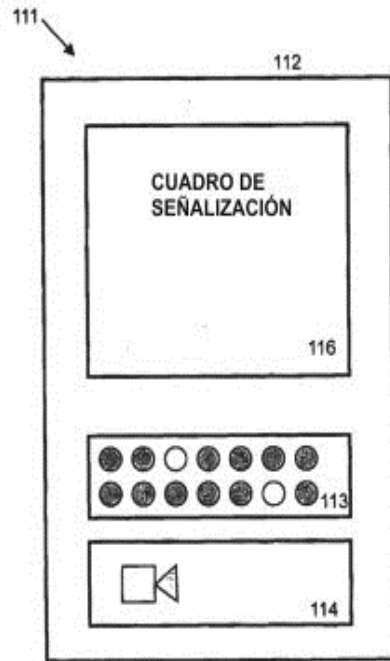


FIG 2B

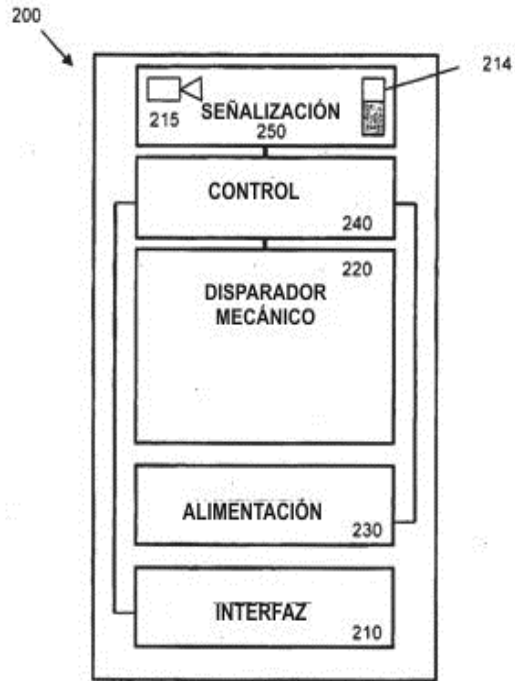


FIG 3

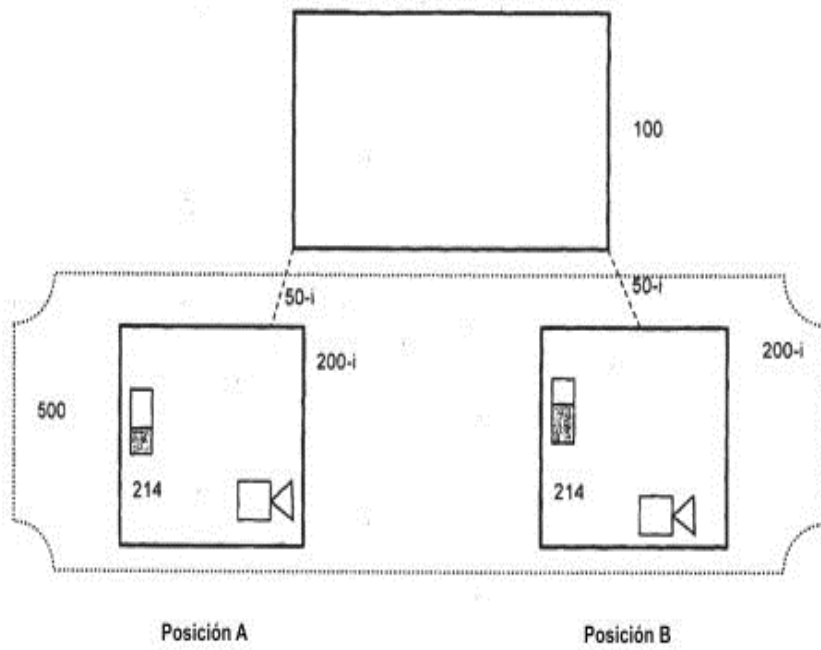


FIG 4