

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 605 641**

51 Int. Cl.:

G08B 29/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.12.2013 PCT/FR2013/053255**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.06.2014 WO14096747**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2013 E 13824625 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.09.2016 EP 2936468**

54 Título: **Dispositivo de configuración de un sistema de detección de incendios**

30 Prioridad:

21.12.2012 FR 1262690

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

15.03.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**ROCHET, SYLVAIN y
DI MARCO, STÉPHANE**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 605 641 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 configuración de un sistema de detección de incendios

Ámbito técnico de la invención

5 La presente invención está orientada a un dispositivo de configuración de un sistema de detección de incendios. Encuentra especial aplicación en la mejora de la seguridad de emplazamientos públicos y privados.

Estado de la técnica

10 La mejora de la seguridad de emplazamientos privados o públicos contra el riesgo de incendio implica una detección eficaz de este riesgo. Con objeto de detectar un riesgo de incendio, se despliega, por ejemplo, un conjunto de sensores de humo en un emplazamiento. Estos sensores miden una cantidad de humo en el aire ambiente, la cual comparan con un valor límite, y emiten una señal sonora en caso de rebasamiento, por ejemplo. Con el propósito de calificar de seguro un sistema desplegado, debe realizarse, con los bomberos, una verificación de la eficacia del sistema. Para realizar esta verificación, se ubica un cierto número de focos tipo en la proximidad de los sensores y se observa si los sensores detectan realmente estos focos. Sin embargo, en caso de no detección, el diagnóstico es impreciso, ya que se limita al hecho de que el detector no ha detectado el foco tipo.

15 Al margen de la instalación, los costes y la eficacia del mantenimiento dependen, asimismo, de tal diagnóstico.

Los actuales sistemas tienen el inconveniente de tener un diagnóstico demasiado limitado de las causas de mal funcionamiento de un sensor.

20 Existen, dentro del ámbito técnico de la detección de presencia de individuos, sistemas tales como se contempla en la solicitud de patente EP 0872817. Estos sistemas permiten la configuración de parámetros de un detector de presencia de individuo.

Asimismo, existen sistemas tales como se contempla en la solicitud de patente US 2012154141, en los cuales un terminal portátil regula, mediante transmisión inalámbrica y por intermedio de un panel central de control, la sensibilidad de un sensor de incendios, comunicando este sensor su medida, de manera cableada, al panel central de mando.

Objeto de la invención

La presente invención está encaminada a subsanar la totalidad o parte de estos inconvenientes.

30 A tal efecto, la presente invención está orientada, según un primer aspecto, a un dispositivo de configuración de un sistema de detección de incendios, que incluye al menos un detector, incluyendo cada detector un sensor de medida del valor de una magnitud física en la proximidad del sensor para emitir una señal representativa de dicho valor, y un medio de detección de presencia de un incendio mediante tratamiento de la señal emitida por dicho sensor, que incluye, además:

- al menos un medio de comunicación inalámbrica de corto alcance de una señal representativa de la presencia de un incendio, y
- un terminal portátil comunicante que incluye:
 - 35 o un medio de recepción de la señal comunicada por dicho medio de comunicación,
 - o una pantalla de presentación de un mensaje representativo de la señal recibida del medio de comunicación,
 - o un medio de configuración de al menos un valor de parámetro del tratamiento realizado por dicho medio de detección de presencia de un incendio, y
 - 40 o un medio de emisión inalámbrica de una señal representativa de cada valor de parámetro configurado por el medio de configuración,

estando configurado el medio de comunicación para recibir la señal representativa de cada valor de parámetro configurado por el medio de configuración.

45 Merced a estas disposiciones, un usuario dotado de un terminal portátil comunicante puede estimar el valor medido de la magnitud física captada por el sensor. De este modo, para un usuario es posible comparar la magnitud física captada con un valor esperado. Adicionalmente, este dispositivo permite establecer si funciona el sensor o si un mal funcionamiento proviene de otra parte del dispositivo.

Un usuario dotado de un terminal portátil comunicante puede parametrizar el tratamiento realizado por el medio de

detección en función de su localización dentro de una habitación. De este modo, el dispositivo permite transponer un diagnóstico preciso en un ajuste simplificado del funcionamiento de cada detector.

5 Además, un usuario dotado de un terminal portátil comunicante está en disposición de seguir la capacidad del detector para emitir una señal de alarma de incendio. De este modo, un usuario es capaz de determinar con más precisión el origen de un mal funcionamiento.

Esta forma de realización permite modificar la sensibilidad de al menos un detector, con el fin de asegurarse de que está en disposición de garantizar la seguridad de una habitación, da igual la localización de un foco dentro de la habitación.

10 Merced a estas disposiciones, un usuario dotado de un terminal portátil comunicante puede visualizar el valor medido de la magnitud física captada por el sensor. De este modo, para un usuario es posible comparar la magnitud física captada con un valor esperado. Adicionalmente, este dispositivo permite establecer si funciona el sensor o si un mal funcionamiento proviene de otra parte del dispositivo.

En unas formas de realización, el medio de comunicación está configurado para emitir una señal de confirmación de recepción de al menos un mensaje recibido por dicho detector.

15 La ventaja de estas formas de realización está en permitir la identificación, por un usuario dotado de un terminal portátil comunicante, de al menos un detector. De este modo, el usuario puede tener una mejor comprensión de la disposición de los detectores.

20 En unas formas de realización, el terminal portátil comunicante incluye una memoria de localización de al menos un detector y un medio de memorización, en la memoria de localización del terminal portátil comunicante, de un identificador transmitido por un medio de comunicación de un detector.

25 En unas formas de realización, al menos un detector incluye una memoria de localización y un medio de memorización, en la memoria de localización, de una información de localización emitida por el terminal portátil comunicante y recibida por el medio de comunicación, estando configurado el medio de comunicación para transmitir una información representativa de la información de localización con una señal representativa de la presencia de un incendio.

Cada una de estas formas de realización tiene la ventaja de permitir a un usuario realizar un direccionamiento de los sensores en orden a facilitar la localización de un incendio, bien sea por asociación de un identificador de detector a una localización, o bien por transmisión, mediante el detector, de una información de localización con la señal de detección de incendio.

30 En unas formas de realización, al menos un detector incluye un amplificador de señal emitida por el medio de comunicación, estando configurado el medio de comunicación para recibir una consigna de ganancia de dicho amplificador de señal emitida por parte del terminal portátil comunicante.

35 En unas formas de realización, al menos un detector incluye un amplificador de señal recibida por el medio de comunicación, estando configurado el medio de comunicación para recibir una consigna de ganancia de dicho amplificador de señal recibida por parte del terminal portátil comunicante.

En unas formas de realización, al menos un detector incluye un amplificador de señal de alarma por el medio de comunicación, estando configurado el medio de comunicación para recibir una consigna de ganancia de dicho amplificador de señal de alarma por parte del terminal portátil comunicante (30).

40 Merced a cada una de estas disposiciones, el usuario puede seleccionar una potencia emitida o consumida, en orden a realizar un compromiso entre las prestaciones del detector y la autonomía de su alimentación eléctrica.

En unas formas de realización, el medio de emisión inalámbrica del terminal portátil comunicante está configurado para transmitir a una central de alarma cada valor de parámetro configurado por el medio de configuración para cada detector.

45 Merced a estas disposiciones, la central de alarma puede disponer de todas las configuraciones de los detectores. El terminal portátil comunicante se puede emplear entonces tan solo para la configuración inicial y/o para las operaciones de mantenimiento o de prueba.

En unas formas de realización de la invención, al menos un detector del dispositivo objeto de la presente invención incluye:

- al menos una fuente de alimentación interna y
 - 50 - al menos un medio de estimación del nivel de energía disponible en la fuente de alimentación interna,
- en el que el medio de comunicación está configurado para emitir una señal representativa del nivel de energía

disponible, estimado por el medio de estimación.

Estas formas de realización tienen la ventaja de permitir, a un usuario dotado de un terminal portátil comunicante, visualizar el nivel de energía disponible en un detector. De este modo, estas formas de realización mejoran la capacidad de diagnóstico del dispositivo por un usuario.

- 5 En unas formas de realización, el dispositivo objeto de la presente invención incluye un medio de transmisión de un mensaje de alarma a al menos un destinatario de señales, en caso de detección de la presencia de un incendio, estando configurado el terminal portátil comunicante para gobernar el funcionamiento del medio de transmisión de un mensaje de alarma.

- 10 Estas formas de realización permiten, por una parte, al dispositivo, contactar con las emergencias en caso de detección de un incendio, pero también, a un usuario dotado de un terminal portátil comunicante, inhibir este contacto, en caso, por ejemplo, de mantenimiento del sistema.

En unas formas de realización, el medio de comunicación de al menos un detector utiliza un protocolo WiFi y/o una tecnología Bluetooth.

- 15 Estas formas de realización tienen la ventaja de utilizar tecnologías de comunicación de corto alcance, fiables y reconocidas.

- 20 La presente invención está orientada, según un segundo aspecto, a un terminal portátil comunicante de configuración de un detector de incendios que incluye un sensor de medida del valor de una magnitud física en la proximidad del sensor para emitir una señal representativa de dicho valor, un medio de detección de presencia de un incendio mediante tratamiento de la señal emitida por dicho sensor y un medio de comunicación inalámbrica de corto alcance de una señal representativa de la presencia de un incendio, que incluye:

- un medio de recepción de la señal comunicada por dicho medio de comunicación,
 - una pantalla de presentación de un mensaje representativo de la señal recibida del medio de comunicación,
 - un medio de configuración de al menos un valor de parámetro del tratamiento realizado por el medio de detección de presencia de un incendio, y
- 25 - un medio de emisión inalámbrica, con destino al detector, de una señal representativa de cada valor de parámetro configurado por el medio de configuración.

- La presente invención está orientada, según un tercer aspecto, a un detector de un sistema de detección de incendios, que incluye un sensor de medida del valor de una magnitud física en la proximidad del sensor para emitir una señal representativa de dicho valor, y un medio de detección de presencia de un incendio mediante tratamiento de la señal emitida por dicho sensor, caracterizado por que:
- 30

- incluye, además, un medio de comunicación inalámbrica de corto alcance de una señal representativa de la presencia de un incendio, y de recepción de una señal representativa de cada valor de parámetro configurado por un medio de configuración de un terminal portátil comunicante, y
- 35 - el medio de detección de presencia de incendio pone en práctica al menos un valor de parámetro recibido por el medio de comunicación para detectar la presencia de un incendio.

La presente invención está orientada, según un cuarto aspecto, a un procedimiento de configuración de un sistema de detección de incendios, que incluye al menos un detector,

cada detector realiza:

- 40
- una etapa de captura de una medida de una magnitud física en la proximidad de un sensor para emitir una señal representativa de dicha medida,
 - una etapa de detección de presencia de un incendio mediante tratamiento de la señal emitida por dicho sensor,
 - una etapa de comunicación inalámbrica de corto alcance de una señal representativa de la presencia de un incendio, y

- 45 un terminal portátil comunicante realiza:

- una etapa de recepción de la señal comunicada en el transcurso de la etapa de comunicación,
- una etapa de presentación de un mensaje representativo de la señal recibida,

- una etapa de configuración de al menos un valor de parámetro del tratamiento realizado en el transcurso de la etapa de detección de presencia de un incendio, y
- una etapa de emisión inalámbrica de una señal representativa de cada valor de parámetro configurado en el transcurso de la etapa de configuración; y

5 realizando el detector, además, una etapa de recepción de la señal representativa de cada valor de parámetro emitido en el transcurso de la etapa de emisión.

En la presente memoria, no se insiste en los objetivos, características y ventajas de este terminal, de este detector y de este procedimiento objeto de los aspectos segundo a cuarto de la presente invención, por ser similares a los del dispositivo objeto del primer aspecto de la presente invención.

10 Las características principales o particulares de los diferentes aspectos de la presente invención son características particulares de formas particulares de realización de los demás aspectos de la presente invención.

Breve descripción de las figuras

15 Otras ventajas, objetivos y características de la invención se desprenderán de la descripción que sigue de al menos una forma particular de realización del dispositivo de detección de incendios, llevada a cabo con un propósito explicativo y en absoluto limitativo, con relación a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

la figura 1 representa, esquemáticamente, una primera forma de realización particular del dispositivo de configuración de un sistema de detección de incendios objeto de la presente invención,

la figura 2 representa, esquemáticamente, una segunda forma de realización particular del dispositivo de configuración de un sistema de detección de incendios objeto de la presente invención,

20 la figura 3 representa, esquemáticamente, una forma de realización particular del terminal portátil comunicante objeto de la presente invención, y

la figura 4 representa, en forma de un diagrama lógico, etapas de una forma particular de realización del procedimiento de configuración de un sistema de detección de incendios objeto de la presente invención.

Descripción de ejemplos de realización de la invención

25 Se hace constar, a partir de ahora, que las figuras no están a escala.

Se recuerda en este punto que la configuración de un soporte lógico, de un soporte físico o de una red informática es un conjunto de características técnicas que no dependen del constructor, sino que se derivan de las elecciones del comprador y del usuario. Características que, por lo tanto, son susceptibles de diferir ampliamente incluso para objetos de idéntica construcción.

30 Dentro del ámbito de la presente invención, la configuración se refiere a la configuración lógica, que principalmente se deriva de la manera en que es organizado por el usuario el sistema de ficheros, de los soportes lógicos implantados, así como de su versión. La configuración lógica también incluye la fijación del valor de los parámetros de configuración que permiten adaptar su comportamiento a la configuración física, lógica y de red del sistema informático en el que está implantado el soporte lógico.

35 Preferiblemente, en las formas de realización del dispositivo objeto de la presente invención, la configuración incluye:

- al menos un valor límite de valor de una señal representativa de una magnitud física (calor, gas, humo u otras partículas en suspensión, por ejemplo) rebasado el cual se considera como detectado un incendio o, al menos, un peligro;

40 - al menos una potencia de amplificación de señal de alerta, de señal sonora o visual, de señal transmitida a distancia, inalámbricamente y/o de señal recibida por parte de otro sistema; y/o

- una localización del detector, es decir, el lugar en el que se encuentra, dentro del emplazamiento objeto de la vigilancia o la información que representa los detectores vecinos de este detector.

45 Los parámetros de configuración son registrados típicamente en ficheros de texto y modificables por el usuario con el concurso de un soporte lógico corriente, de tipo editor de texto.

Se califica de "comunicación inalámbrica de corto alcance" a una comunicación entre dos aparatos cuyos mensajes son portados por ondas cuya frecuencia es superior a 3 MHz. Por lo tanto, tales frecuencias son superiores o pertenecientes a la categoría de las altas frecuencias. El alcance máximo de estas comunicaciones es, en general, inferior a cien metros.

En toda la descripción, se denomina indistintamente usuario u operador a la persona que manipula el terminal portátil comunicante, cualquiera que sea su función.

Se observa, en la figura 1, la primera forma particular de realización del dispositivo 10 objeto de la presente invención. Este dispositivo 10 incluye:

- 5 - al menos un detector 105 dotado de un sensor de medida 110 del valor de una magnitud física en la proximidad del sensor,
- al menos un medio de comunicación 115 de una señal representativa de dicho valor y
- al menos un terminal portátil comunicante 120 dotado de una pantalla 125.

10 Cada detector 105 puede ser, por ejemplo, un cajetín fijable en una superficie de una habitación, tal como el techo o una pared, por ejemplo. Este cajetín permite que el aire circule hasta un sensor 110 situado dentro del cajetín.

Este sensor de medida 110 del valor de una magnitud física en la proximidad del sensor 110 para emitir una señal representativa de dicho valor puede ser, por ejemplo, un sensor óptico de humo. En unas variantes, este sensor 110 puede ser un sensor por ionización que detecta la presencia de humo por la variación de una corriente, causada por la presencia de humo en el aire.

15 Cada medio de comunicación inalámbrica de corto alcance 115 de una señal representativa de dicho valor puede ser, por ejemplo, una antena que emite a corto alcance.

20 Cada terminal portátil comunicante 120 está configurado para recibir la señal comunicada por dicho medio de comunicación 115 y para presentar, en una pantalla 125, un mensaje representativo del valor de la magnitud física. Cada terminal portátil comunicante 120 puede ser, por ejemplo, una tableta digital, un ordenador portátil o un teléfono inteligente. Cada terminal portátil comunicante 120 puede incluir, además, una antena configurada para recibir comunicaciones de corto alcance. El mensaje representativo del valor de la magnitud física presentada puede ser, por ejemplo, la cantidad o densidad de humo captada en el aire ambiente por un sensor 110.

25 En unas formas de realización, el terminal portátil comunicante 120 también se comunica, inalámbricamente y a corto alcance, con una central de alarma 130, cuando la distancia entre el terminal 120 y la central 130 es suficientemente corta. Según se expone más adelante, esta comunicación permite a la central 130 conocer los valores de parámetro utilizados por los detectores 105.

Se observa, en la figura 2, una segunda forma de realización particular del dispositivo 20 objeto de la presente invención. Este dispositivo 20 incluye:

- al menos un detector 205 que incluye:
 - 30 - un sensor de medida 210 del valor de una magnitud física en la proximidad del sensor;
 - un medio de detección 230 de presencia de un incendio;
 - al menos una fuente de alimentación interna 255 y
 - al menos un medio de estimación 260 del nivel de energía disponible en la fuente de alimentación interna,
- 35 - una memoria 245 dotada de un medio de memorización 250,
- un medio de transmisión 265 de un mensaje de alarma,
- al menos un medio de comunicación 215 de una señal representativa de dicho valor y
- al menos un terminal portátil comunicante 220, que incluye
 - una pantalla 225;
 - 40 - un medio de configuración 240 de al menos un valor de parámetro del tratamiento realizado por al menos un medio de detección 230, y
 - un medio de emisión inalámbrica 235 de una señal representativa de cada valor de parámetro configurado.

45 Cada detector 205 puede ser, por ejemplo, un cajetín fijable en una superficie de una habitación, tal como el techo o una pared, por ejemplo. Este cajetín permite que el aire circule hasta un sensor 210 situado dentro del cajetín.

Adicionalmente, cada detector incluye un sensor de medida 210 del valor de una magnitud física en la proximidad

del sensor 210 para emitir una señal representativa de dicho valor puede ser, por ejemplo, un sensor óptico de humo. En unas variantes, este sensor 210 puede ser un sensor por ionización que detecta la presencia de humo por la variación de una corriente, causada por la presencia de humo en el aire.

5 Cada detector 205 incluye, asimismo, un medio de detección 230 de presencia de un incendio mediante tratamiento de la señal emitida por el sensor 210 de dicho detector 205. Este medio de detección 230 compara la medida de la magnitud física con un valor límite predeterminado y, en caso de rebasamiento, detecta la presencia de un incendio en la proximidad del sensor 210.

Cada detector 205 incluye, además, al menos una fuente de alimentación interna 255. Tal fuente de alimentación 255 puede ser, por ejemplo, una pila o una batería.

10 Cada detector 205 incluye, por último, al menos un medio de estimación 260 del nivel de energía disponible en la fuente de alimentación interna 255. Este medio de estimación 260 puede, por ejemplo, realizar una medida de la resistencia interna de la fuente de alimentación 255, con el fin de calcular la energía todavía disponible en esta fuente de alimentación 255.

15 Este dispositivo 20 incluye, asimismo, una memoria de localización 245 de al menos un sensor 210. Esta memoria 245 puede ser, por ejemplo, una central, que incluye una memoria de acceso aleatorio y/o de solo lectura y una unidad central de proceso, conectada a al menos un detector 205.

Esta memoria 245 incluye un medio de memorización 250, en la memoria de localización 245, de una localización transmitida por un terminal portátil comunicante 220. Este medio de memorización 250 puede ser, por ejemplo, un programa informático capaz de acceder a los recursos de la memoria 245 y de modificar su contenido.

20 Este dispositivo 20 incluye, a continuación, un medio de transmisión 265 de un mensaje de alarma a al menos un destinatario de señales, en caso de detección de la presencia de un incendio. Este medio de transmisión 265 puede ser un emisor por red telefónica o Internet, por ejemplo.

25 Este dispositivo 20 incluye, además, un medio de comunicación inalámbrica de corto alcance 215 de una señal representativa de dicho valor. Este medio de comunicación 215 puede ser, por ejemplo, una antena que emite a corto alcance. Este medio de comunicación 215 está configurado para:

- recibir la señal representativa de cada valor de parámetro configurado por el medio de configuración 240,
- transmitir una señal representativa de la presencia de un incendio detectado por un medio de detección 230,
- recibir un valor límite predeterminado del terminal móvil comunicante 220, correspondiente al valor límite de detección de presencia de un incendio mediante el medio de detección 230,
- 30 - emitir una señal de confirmación de recepción de al menos un mensaje recibido por un detector 205 y
- emitir una señal representativa del nivel de energía disponible de una fuente de alimentación interna 255, estimado por el medio de estimación 260.

Este medio de comunicación 215 utiliza un protocolo WiFi y/o una tecnología Bluetooth.

35 Por último, este dispositivo 20 incluye un terminal portátil comunicante 220, tal como un ordenador portátil, una tableta digital o un teléfono inteligente, por ejemplo. Este terminal 220 incluye una pantalla 225.

40 Este terminal 220 incluye, además, un medio de configuración 240 de al menos un valor de parámetro del tratamiento realizado por al menos un medio de detección 230 de presencia de un incendio. Este medio de configuración 240 puede ser, por ejemplo, un programa informático cuya interfaz gráfica permite al usuario hacer variar el valor límite de detección de un incendio del medio de detección 230.

Este terminal 220 incluye, asimismo, un medio de emisión inalámbrica 235 de una señal representativa de cada valor de parámetro configurado por el medio de configuración 240. Este medio de emisión 235 puede ser, por ejemplo, una antena WiFi o Bluetooth (marcas registradas).

45 La memoria 245 guarda una localización del detector. El medio de memorización 250 almacena, en la memoria de localización 245, una información de localización emitida por el terminal portátil comunicante y recibida por el medio de comunicación 215. El medio de comunicación 215 está configurado para transmitir una información representativa de la información de localización con una señal representativa de la presencia de un incendio. Esta información representativa de la información de localización es seleccionada por un usuario con una interfaz de usuario del terminal portátil comunicante 30 o es determinada por un medio de localización automática, por ejemplo,

50 un medio de geolocalización basado en señales emitidas por satélites o por emisores terrestres.

Esta información de localización, transmitida con una señal de alarma, permite a una central de alarma establecer

una correspondencia entre un identificador de detector recibido con una señal de detección de incendio y una localización del detector en alarma, en el emplazamiento protegido. Así, pueden ser informados equipos de socorro rápidamente por la central del lugar de la detección de incendio.

El terminal portátil comunicante 220 está configurado para:

- 5 - emitir una señal con destino a al menos un detector 205 y
- gobernar el funcionamiento del medio de transmisión 265 de un mensaje de alarma.

En unas variantes, el detector 205 incluye un amplificador de señal emitida por el medio de comunicación 215, estando configurado el medio de comunicación para recibir un valor de parámetro de configuración que representa una consigna de ganancia de dicho amplificador de señal emitida por parte del terminal portátil comunicante 30.

- 10 En unas variantes, el detector 205 incluye un amplificador de señal recibida por el medio de comunicación 215, estando configurado el medio de comunicación para recibir un valor de parámetro de configuración que representa una consigna de ganancia de dicho amplificador de señal recibida por parte del terminal portátil comunicante 30.

- 15 En unas variantes, el detector 205 incluye un amplificador de señal de alarma por el medio de comunicación 215, estando configurado el medio de comunicación para recibir un valor de parámetro de configuración que representa una consigna de ganancia de dicho amplificador de señal de alarma por parte del terminal portátil comunicante 30.

- 20 De este modo, se pueden ajustar diferentes ganancias de amplificadores mediante el terminal portátil comunicante, en orden a realizar un compromiso entre las prestaciones del sistema de detección de incendios y la autonomía de las alimentaciones eléctricas de los detectores. Los valores de las ganancias pueden ser escogidos por un usuario del terminal portátil comunicante o por un soporte lógico que tiene en cuenta una potencia de la señal recibida, medida por el terminal portátil comunicante o el detector, una distancia con una central de alarma o una localización del detector, por ejemplo.

Se observa, en la figura 3, una forma particular de realización del terminal portátil comunicante 30 objeto de la presente invención. Este terminal 30 incluye:

- 25 - un medio de recepción inalámbrica de corto alcance 305 de una señal representativa de un valor medido de una magnitud física representativa de un incendio, y
- un medio de presentación 310, en una pantalla 315, de un mensaje representativo del valor de la magnitud física.

El medio de recepción inalámbrica 305 puede ser, por ejemplo, una antena WiFi o Bluetooth. El medio de presentación 310 puede ser, por ejemplo, un controlador de pantalla.

- 30 En unas formas de realización, el terminal portátil comunicante 30 incluye una memoria de localización 345 de al menos un detector y un medio de memorización 350, en la memoria de localización del terminal portátil comunicante, de un identificador transmitido por un medio de comunicación de un detector. Así, el terminal portátil comunicante 30 permite a una central de alarma, tras la transmisión de este identificador y de una localización escogida por mediación de una interfaz de usuario o por geolocalización, establecer una correspondencia entre un
- 35 identificador de detector recibido con una señal de detección de incendio y una localización del detector en alarma, en el emplazamiento protegido. Así, pueden ser informados equipos de socorro rápidamente por la central del lugar de la detección de incendio.

- 40 En unas formas de realización, el medio de emisión inalámbrica del terminal portátil comunicante 30 está configurado para transmitir a una central de alarma cada valor de parámetro configurado por el medio de configuración para cada detector 205. Así, la central de alarma puede tener en cuenta estos valores de parámetros.

Se observa, en la figura 4, una forma particular de realización del procedimiento de configuración 40 de un sistema de detección de incendios objeto de la presente invención.

En esta forma de realización, cada detector 20 realiza, cuando se conecta con el terminal portátil comunicante 30:

- 45 - una etapa de captura 405 de una medida de una magnitud física en la proximidad de un sensor para emitir una señal representativa de dicho valor,
- una etapa de detección 410 de presencia de un incendio mediante tratamiento de la señal emitida por dicho sensor y
- una etapa de comunicación inalámbrica de corto alcance 415 de una señal representativa de la presencia de un incendio.

- 50 El terminal portátil comunicante 30 realiza:

- una etapa de recepción 420 de la señal comunicada por dicho medio de comunicación,
- una etapa de presentación 425 de un mensaje representativo de la señal recibida del medio de comunicación,
- 5 - una etapa de configuración 430 de al menos un valor de parámetro del tratamiento realizado por al menos un medio de detección de presencia de un incendio y, ocasionalmente, de ganancias de amplificadores del detector, y
- una etapa de emisión inalámbrica 435 de una señal representativa de cada valor de parámetro configurado por el medio de configuración.

El detector 20 realiza:

- 10 - una etapa de recepción 440, mediante el medio de comunicación, de la señal representativa de cada valor de parámetro configurado por el medio de configuración, y
- una etapa de parametrización 445 del tratamiento realizado por el medio de detección de presencia de un incendio y, si los parámetros configurados incluyen ganancias de amplificadores, de parametrización del medio de comunicación.

15 La etapa de medida 405 del valor de una magnitud física en la proximidad de un sensor se puede realizar mediante la puesta en práctica de un sensor óptico de una cantidad de humo en el aire ambiente en la proximidad de un sensor, por ejemplo.

La etapa de tratamiento 410 establece una correspondencia entre la medida y unos valores de detección de incendio, por ejemplo, un valor límite rebasado el cual la medida corresponde a un incendio detectado.

20 La etapa de comunicación 415 se puede realizar, por ejemplo, mediante emisión de una onda electromagnética, que incluye una señal representativa del valor de una magnitud física en la proximidad de un sensor, por una antena Bluetooth.

La etapa de recepción 420 se puede realizar, por ejemplo, mediante la puesta en práctica de una antena Bluetooth del terminal portátil comunicante.

25 La etapa de presentación 425 se puede realizar, por ejemplo, mediante la utilización de una interfaz gráfica de un programa informático del terminal portátil comunicante.

La etapa de configuración 430 de al menos un valor de parámetro del tratamiento realizado por al menos un medio de detección de presencia de un incendio y de valores de ganancia se efectúa mediante la puesta en práctica de una interfaz de usuario en la pantalla del terminal portátil comunicante, seleccionando el usuario valores de parámetro, y/o mediante la puesta en práctica de un soporte lógico de ajuste automático de los valores de parámetros.

30

La etapa de parametrización 445 del tratamiento realizado por el medio de detección de presencia de un incendio y, si los parámetros configurados incluyen ganancias de amplificadores, de parametrización del medio de comunicación se efectúa memorizando los valores de parámetros recibidos en una memoria utilizada a lo largo del funcionamiento del detector.

35

De este modo, según se comprende con la lectura de la descripción que antecede, la presente invención permite identificar, en la proximidad de un sensor, si este detecta una situación de incendio, especialmente en el transcurso de las pruebas de instalación consistentes en encender al menos un fuego normalizado en la proximidad de este sensor. Cuando hay varios sensores presentes, se puede detectar así aquel que se dispara primero y, ocasionalmente, detectar efectos neumodinámicos y mejorar el posicionamiento de los sensores.

40

La presente invención también permite realizar un diagnóstico preciso de las causas de mal funcionamiento de un dispositivo de detección de incendios.

Este diagnóstico se ve mejorado y simplificado sobremanera en la forma de realización ilustrada en la figura 2, ya que permite evaluar y modificar a distancia el funcionamiento de un medio de detección y evaluar el nivel de energía disponible en cada detector. Además, estas formas de realización disponen de un mejor rendimiento en su conjunto, ya que, para un usuario, es posible inhibir los mensajes destinados a los servicios de emergencias mientras dura el mantenimiento del sistema. Además, el direccionamiento de los sensores permite una intervención simplificada de las personas competentes en el caso de detección de un incendio.

45

Un diagnóstico así mejorado permite a un operador realizar una configuración de un sistema de detección de incendios en la instalación, el mantenimiento o en unas pruebas, de las siguientes maneras:

50

en el caso de un sensor que detecta un valor de una magnitud física en la proximidad del sensor demasiado débil,

es posible para el operador desplazar el detector hasta obtener un valor satisfactorio para que el dispositivo garantice la seguridad del lugar de operación.

5 Cabe también la posibilidad de regular el valor límite de detección del medio de detección en orden a ajustar la sensibilidad del dispositivo. Este aspecto, en particular, puede resultar ser útil cuando es limitado el número de sensores disponibles.

En caso de que una fuente de alimentación disponga de un bajo nivel de energía, es posible para un operador cambiarla y, así, asegurarse del futuro funcionamiento del dispositivo.

10 El sistema puede ser configurado para que un operador pueda cambiar, antes del comienzo de las operaciones de mantenimiento, de instalación o de prueba, el destinatario de los mensajes de alarmas, en orden a no avisar a las emergencias inoportunamente durante estas operaciones.

El sistema puede ser configurado para cambiar las localizaciones memorizadas de los sensores en una central de alarma. Esto permite, adicionalmente, que el desplazamiento físico de un sensor, de un lugar a otro, lleve parejo un cambio de direccionamiento en la memoria de una central de alarma. Más aún, este cambio de configuración no precisa de intervención manual, en la central de alarma, por parte de un operador.

15 Por último, tal configuración permite a un operador identificar rápidamente un detector del dispositivo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de configuración (10, 20) de un sistema de detección de incendios, que incluye al menos un detector (105, 205), incluyendo cada detector un sensor de medida (110, 210) del valor de una magnitud física en la proximidad del sensor para emitir una señal representativa de dicho valor, y un medio de detección (230) de presencia de un incendio mediante tratamiento de la señal emitida por dicho sensor, caracterizado por que el detector incluye, además:
- al menos un medio de comunicación inalámbrica de corto alcance (115, 215) de una señal representativa de la presencia de un incendio, y
- por que el dispositivo incluye, además:
- 10 - un terminal portátil comunicante (120, 220) que incluye:
- o un medio de recepción (305) de la señal comunicada por dicho medio de comunicación,
 - o una pantalla de presentación (125, 225, 310, 315) de un mensaje representativo de la señal recibida del medio de comunicación,
 - 15 o un medio de configuración (240) de al menos un valor de parámetro del tratamiento realizado por dicho medio de detección de presencia de un incendio, y
 - o un medio de emisión inalámbrica (235) de una señal representativa de cada valor de parámetro configurado por el medio de configuración;
- estando configurado el medio de comunicación (115, 215) para recibir la señal representativa de cada valor de parámetro configurado por el medio de configuración (240).
- 20 2. Dispositivo (20) según la reivindicación 1, en el que:
- el medio de detección (230) de presencia de un incendio está configurado para comparar la señal emitida por un sensor con un valor límite, y
 - el medio de comunicación (215) está configurado para recibir dicho valor límite predeterminado del terminal móvil comunicante.
- 25 3. Dispositivo (20) según una de las reivindicaciones 1 ó 2, en el que:
- el medio de comunicación (215) está configurado para transmitir al terminal portátil comunicante (30) la medida del valor de una magnitud física proporcionada por el sensor, y
 - la pantalla de presentación (125, 225, 310, 315) está configurada para presentar un mensaje representativo de la medida recibida por el terminal portátil comunicante.
- 30 4. Dispositivo (20) según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el terminal portátil comunicante incluye una memoria de localización (345) de al menos un detector y un medio de memorización (350), en la memoria de localización del terminal portátil comunicante, de un identificador transmitido por un medio de comunicación de un detector.
- 35 5. Dispositivo (20) según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que al menos un detector incluye una memoria de localización (245) y un medio de memorización (250), en la memoria de localización, de una información de localización emitida por el terminal portátil comunicante y recibida por el medio de comunicación, estando configurado el medio de comunicación para transmitir una información representativa de la información de localización con una señal representativa de la presencia de un incendio.
- 40 6. Dispositivo (20) según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que al menos un detector (105, 205) incluye un amplificador de señal emitida por el medio de comunicación (215), estando configurado el medio de comunicación para recibir una consigna de ganancia de dicho amplificador de señal emitida por parte del terminal portátil comunicante (30).
- 45 7. Dispositivo (20) según una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que al menos un detector (105, 205) incluye un amplificador de señal recibida por el medio de comunicación (215), estando configurado el medio de comunicación para recibir una consigna de ganancia de dicho amplificador de señal recibida por parte del terminal portátil comunicante (30).
8. Dispositivo (20) según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que al menos un detector (105, 205) incluye un amplificador de señal de alarma por el medio de comunicación (215), estando configurado el medio de comunicación para recibir una consigna de ganancia de dicho amplificador de señal de alarma por parte del terminal

portátil comunicante (30).

9. Dispositivo (20) según una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el medio de emisión inalámbrica del terminal portátil comunicante (30) está configurado para transmitir a una central de alarma cada valor de parámetro configurado por el medio de configuración para cada detector (105, 205).

5 10. Dispositivo (20) según una de las reivindicaciones 1 a 9, en el que al menos un detector incluye:

- al menos una fuente de alimentación interna (255) y
- al menos un medio de estimación (260) del nivel de energía disponible en la fuente de alimentación interna,

en el que el medio de comunicación (215) está configurado para emitir una señal representativa del nivel de energía disponible, estimado por el medio de estimación.

10 11. Dispositivo (20) según una de las reivindicaciones 1 a 10, en el que el detector incluye un medio de transmisión (265) de un mensaje de alarma a al menos un destinatario de señales, en caso de detección de la presencia de un incendio, estando configurado el terminal portátil comunicante para gobernar el funcionamiento del medio de transmisión de un mensaje de alarma.

15 12. Dispositivo (20) según una de las reivindicaciones 1 a 11, en el que el medio de comunicación de al menos un detector utiliza un protocolo WiFi y/o una tecnología Bluetooth.

20 13. Terminal portátil comunicante (30) de configuración de un detector de incendios (105, 205) que incluye un sensor de medida del valor de una magnitud física en la proximidad del sensor (110, 210) para emitir una señal representativa de dicho valor, un medio de detección (230) de presencia de un incendio mediante tratamiento de la señal emitida por dicho sensor y un medio de comunicación inalámbrica de corto alcance (115, 215) de una señal representativa de la presencia de un incendio, que incluye:

- un medio de recepción (305) de la señal comunicada por dicho medio de comunicación,
- una pantalla de presentación (125, 225, 310, 315) de un mensaje representativo de la señal recibida del medio de comunicación,
- un medio de configuración (240) de al menos un valor de parámetro del tratamiento realizado por el medio de detección de presencia de un incendio, y
- un medio de emisión inalámbrica (235), con destino al detector, de una señal representativa de cada valor de parámetro configurado por el medio de configuración.

30 14. Detector (105, 205) de un sistema de detección de incendios, que incluye un sensor de medida (110, 210) del valor de una magnitud física en la proximidad del sensor, para emitir una señal representativa de dicho valor, y un medio de detección (230) de presencia de un incendio mediante tratamiento de la señal emitida por dicho sensor, caracterizado por que:

- incluye, además, un medio de comunicación inalámbrica de corto alcance (115, 215) de una señal representativa de la presencia de un incendio, y de recepción de una señal representativa de cada valor de parámetro configurado por un medio de configuración de un terminal portátil comunicante (120, 220), y

35 - el medio de detección de presencia de un incendio pone en práctica al menos un valor de parámetro recibido por el medio de comunicación para detectar la presencia de un incendio.

15. Procedimiento (40) de configuración de un sistema de detección de incendios que incluye al menos un detector (105, 205) y un terminal portátil comunicante (30, 120, 220), caracterizado por que cada detector realiza:

- una etapa de captura (405) de una medida de una magnitud física en la proximidad de un sensor para emitir una señal representativa de dicha medida,
- una etapa de detección (410) de presencia de un incendio mediante tratamiento de la señal emitida por dicho sensor,
- una etapa de comunicación inalámbrica de corto alcance (415) de una señal representativa de la presencia de un incendio, y

45 por que el terminal portátil comunicante (30, 120, 220) realiza:

- una etapa de recepción (420) de la señal comunicada en el transcurso de la etapa de comunicación (415),
- una etapa de presentación (425) de un mensaje representativo de la señal recibida,

- una etapa de configuración (430) de al menos un valor de parámetro del tratamiento realizado en el transcurso de la etapa de detección (410) de presencia de un incendio, y
 - una etapa de emisión inalámbrica (435) de una señal representativa de cada valor de parámetro configurado en el transcurso de la etapa de configuración (430); y
- 5 y por que el detector realiza, además, una etapa de recepción (440) de la señal representativa de cada valor de parámetro emitido en el transcurso de la etapa de emisión (435).

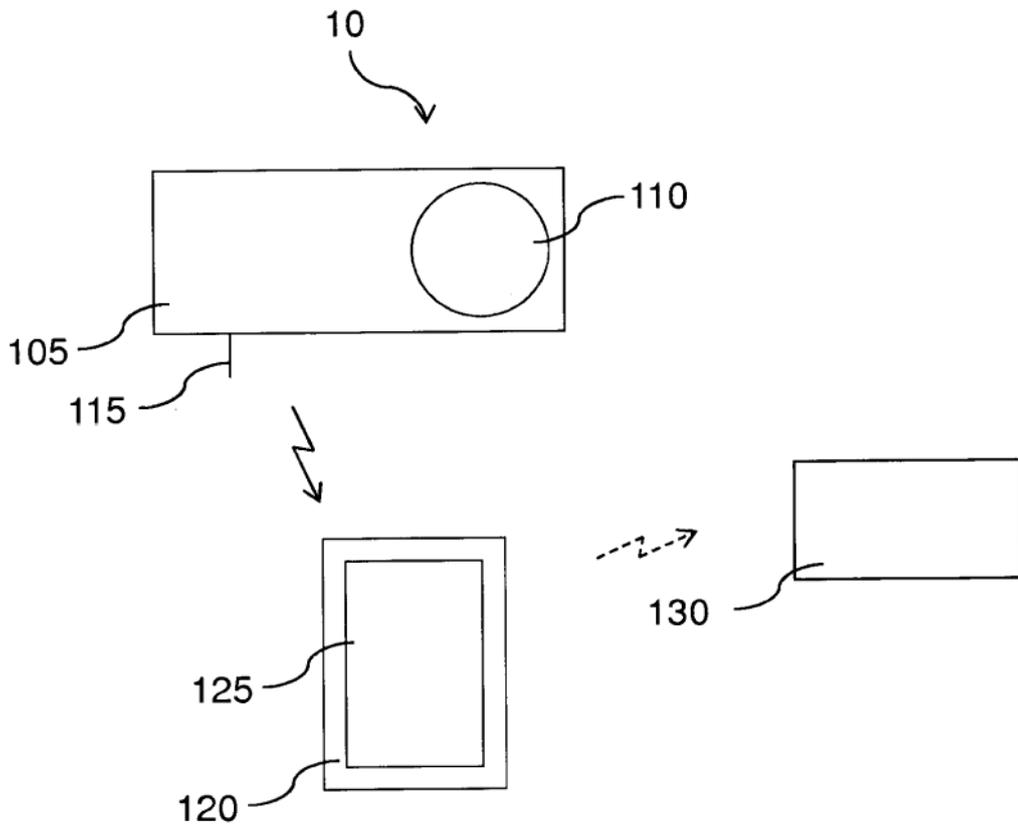


Figura 1

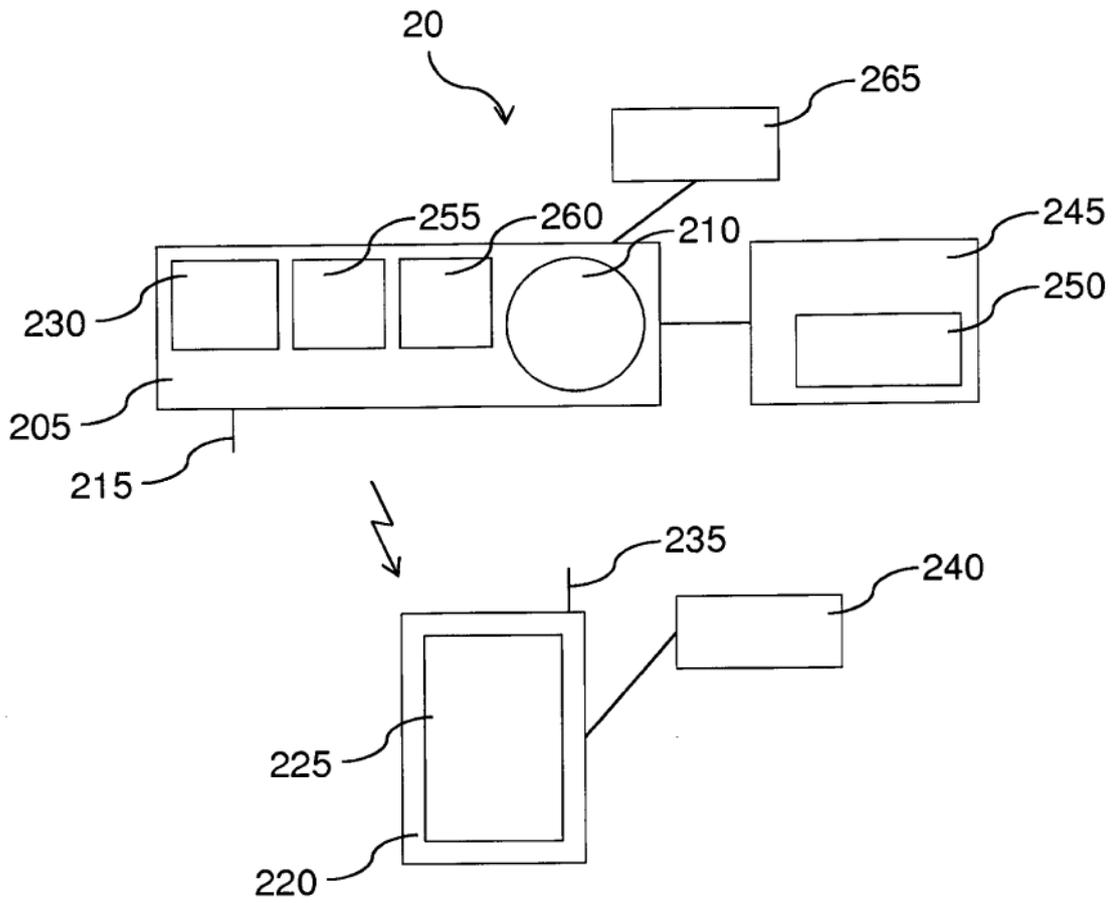


Figura 2

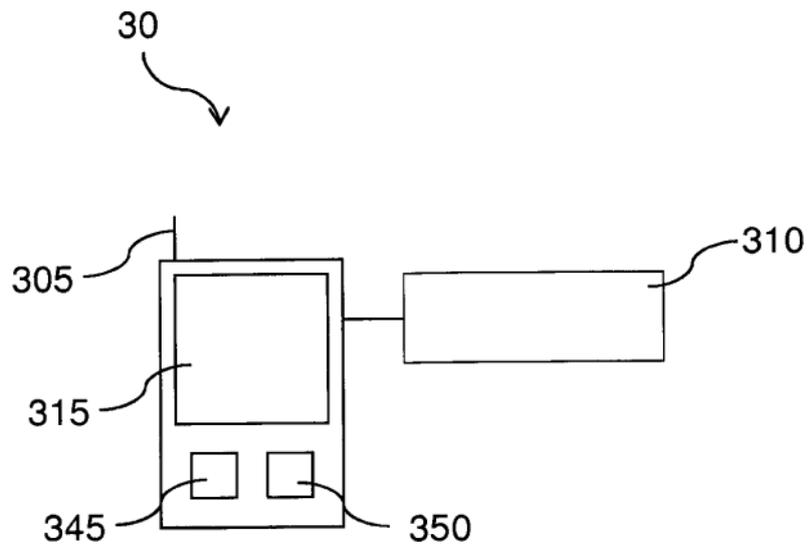


Figura 3

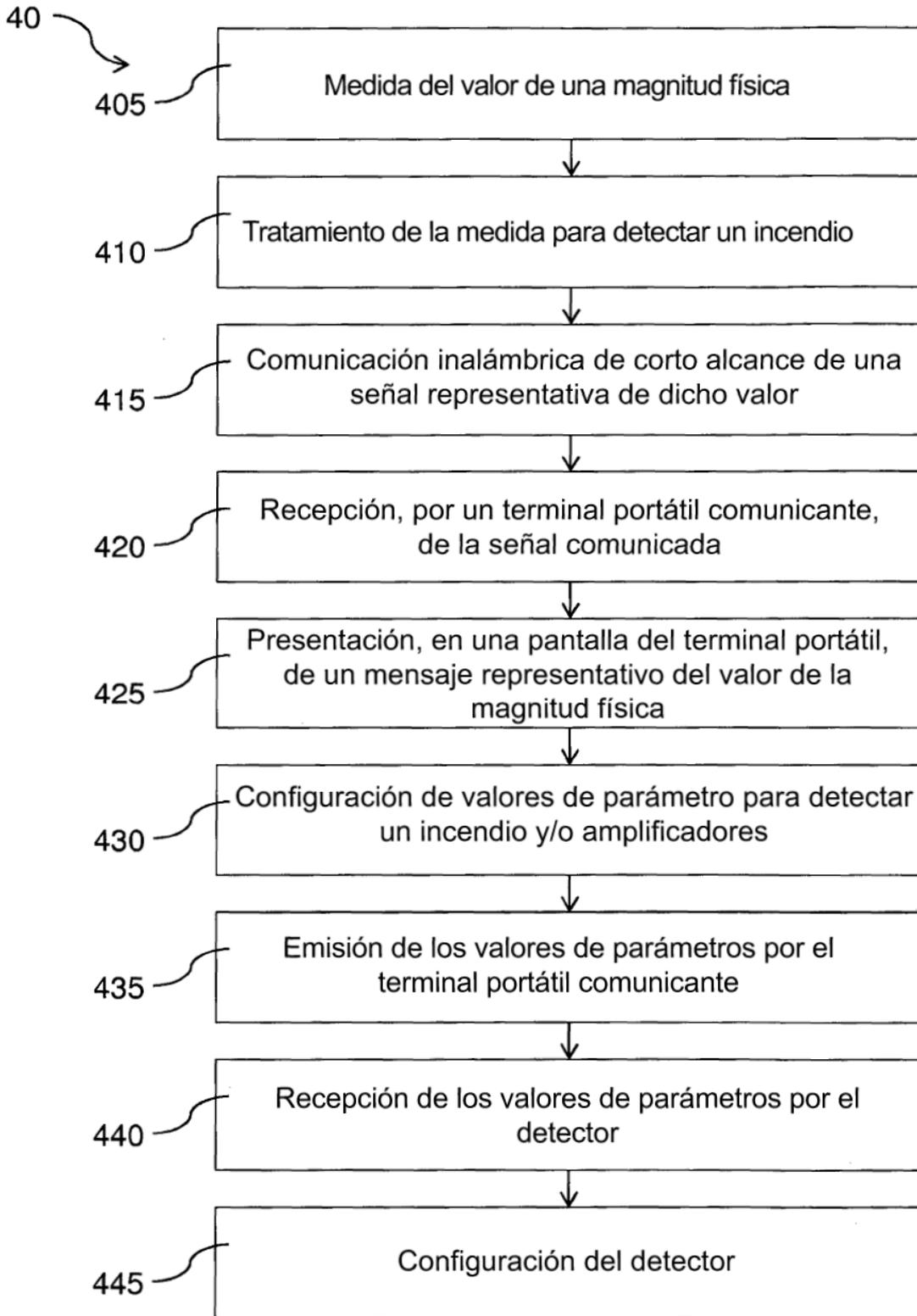


Figura 4