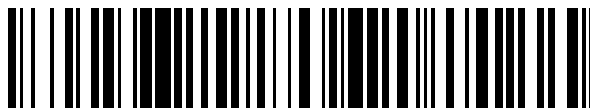


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 710 562**

21 Número de solicitud: 201731241

51 Int. Cl.:

G06Q 10/08 (2012.01)

A62C 37/50 (2006.01)

G08B 21/00 (2006.01)

G08B 25/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

23.10.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.04.2019

71 Solicitantes:

EXWIFIRE TECHNOLOGIES, S.L. (100.0%)
Polígono Industrial, Pozo de las Nieves, 60
13400 Almadén (Ciudad Real) ES

72 Inventor/es:

SÁNCHEZ GIL, Antonio Daniel

74 Agente/Representante:

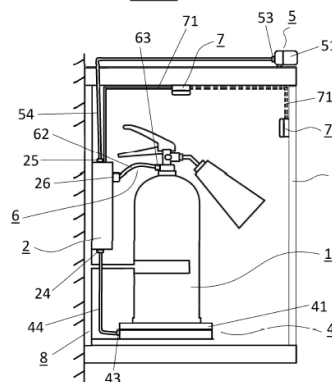
TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

54 Título: **SISTEMA DE MONITOREO DE EXTINTORES**

57 Resumen:

Sistema de monitoreo de extintores con el que se monitoriza y la gestiona un conjunto de extintores montados dentro de un área de cobertura inalámbrica desde una central de control externa en conexión con un servidor, y en el que cada extintor del sistema de manera independiente comprende un dispositivo electrónico que tiene una unidad de control programable, un radiotransmisor para el envío telemático de información y/o señales de aviso al centro de control externo; un sensor de pesaje del extintor; un sensor de obstáculo de ultrasonido de detección de posibles objetos que impidan la manipulación del extintor; un sensor de ubicación de control de la ubicación del extintor; y al menos una microcámara con la que se obtiene imágenes del conjunto; de manera que el dispositivo electrónico recibe incidencias de los sensores externos y envía una señal o aviso a la central de control externa.

FIG.1



SISTEMA DE MONITOREO DE EXTINTORES

DESCRIPCIÓN

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un sistema de monitoreo de extintores con el que se consigue el control y la gestión íntegra de un conjunto de extintores o elementos de prevención de incendios montados dentro de un área de cobertura inalámbrica, de tal
10 manera que se puede actuar ante cualquier cambio o problema que disponga alguno de los susodichos extintores.

El campo de aplicación de la presente invención es el sector de la prevención de incendios, y en concreto está orientado a todos aquellos sistemas, equipamientos o procedimientos de
15 control y conservación de extintores ubicados en edificios, instalaciones públicas o cualquier otro tipo ubicación.

El objetivo de la invención es el de desarrollar una solución que puede ser implementada en cualquier extintor existente en la actualidad, de modo que se obtiene de manera actualizada
20 una serie de variables de dicho extintor, todo ello de forma inalámbrica, y por tanto que se consigue una solución versátil y rápida con la que se puede actuar para solucionar o solventar cualquier incidencia que ocurra en un extintor en concreto y optimizar el servicio de mantenimiento y conservación.

25 Estado de la técnica

En la actualidad, es de conocimiento general la importancia de la conservación de los diferentes medios en la protección contra incendios, dado que dichos dispositivos tienen los fines de salvar vidas, minimizar pérdidas económicas y el conseguir la reanudación de las
30 actividades a corto plazo tras un fuego. Dentro de los diferentes elementos de protección contra incendios destacan los medios activos de extinción, y en concreto destacan la acción de agentes extintores como el agua, el polvo o la nieve carbónica contenidos en extintores.

Por norma general cada país tiene una legislación que regula la conservación de todos los
35 medios de protección contra incendios, cuya aplicación es obligatoria y establece los

requerimientos mínimos con que debe contar todo centro de trabajo a fin de evitar que sucedan los conatos de incendio y en caso de que estos sucedan estar permanentemente preparados para responder a la emergencia de manera adecuada. En el caso de los extintores, por norma general, la regulación obliga a un control periódico de diferentes variables a las que se encuentra la botella, como es que haya señalización, no haya obstáculos, no haya daños físicos, control del manómetro u otros dependiendo de la legislación.

Si bien esta forma de control es la que se encuentra en vigor, este control y mantenimiento no es suficiente ante posibles imprevistos, requiere de mucho personal que se persone y analice de forma individual cada unidad de extinción, y no permite tener un control centralizado y actualizado en todo momento. Por esta razón, en los últimos años han surgido soluciones con las que se ha mejorado el control y mantenimiento.

Cara a mejorar las prestaciones a la hora del control de extintores, se destacan documentos que han solucionado los problemas relacionados con el control de la presión interna del extintor, en concreto el control del manómetro exterior. En este sentido se destacan los documentos EP1311323 y el documento EP2687269, que en ambos casos divulgan un sistema centralizado de control de instalaciones contra incendios, en el primer caso actuando ante un único extintor con manómetro, mientras que en el segundo caso aplicable a grupos de presión, bocas de incendio y extintores, todos ellos dotados de manómetros, de manera que se mandaba a un centro de control a distancia los datos de dichos manómetros, en el primer caso por cableado, mientras que en el segundo caso vía inalámbrica.

En esta tipología de sistemas se actúa frente a una de las variables principales que deben evaluarse a la hora de realizar el mantenimiento de un extintor, que es la presión interna, lo cual también puede interpretarse como el volumen/peso que queda de agente extintor; sin embargo, estos sistemas no actúan frente a otras variables igualmente importantes a la hora de tener toda una instalación controlada.

En este punto se destaca también el documento EP2335422 que no actúa sobre el manómetro, sino que divulga un dispositivo que se incluye en el cuello de la botella y dispone de al menos un sensor que se inserta dentro del botella y calcula el nivel interno de la botella y/o presión de los gases contenidos pudiendo mandar señales de alerta. El extintor requiere por tanto de una configuración especial que le permita incorporar este dispositivo.

Teniendo en cuenta estas prestaciones, hay una problemática no resulta hasta la fecha, consistente en que no se puede saber si el extintor ha sido extraído de su posición, o está mal colocado; al igual que no se puede saber si hay algún elemento frontal que lo
 5 obstaculice; ni se puede tener imágenes actualizadas de la situación del conjunto. Por tanto, cara a una correcta monitorización de las diferentes variables que requiere el mantenimiento de una instalación de extintores, se necesita desarrollar una solución con la que se pueda tener controlado la cantidad/presión del agente extintor que contiene el extintor, que el extintor esté correctamente ubicado en el lugar donde le corresponde, que el extintor esté
 10 libre de obstáculos, tener imágenes del propio conjunto, y todo ello controlado telemáticamente y centralizado.

Habida cuenta de los sistemas existentes en el estado de la técnica, el sistema que se define en la presente invención resuelve la problemática valorar, controlar y monitorizar toda
 15 esa pluralidad de variables necesarias para un correcto mantenimiento de una instalación.

Descripción de la invención

La invención consiste en un sistema de monitoreo de extintores con el que se consigue el
 20 control de un conjunto de extintores o elementos de prevención de incendios similares montados dentro de un área de cobertura inalámbrica, de tal manera que se puede actuar ante cualquier cambio o problema que pueda haber en alguno de los susodichos extintores, y en el que se tiene en todo momento controlado la cantidad/presión del agente extintor que contiene el extintor, que el extintor esté correctamente ubicado en el lugar donde le
 25 corresponde, que el extintor esté libre de obstáculos, y obtener imágenes con un intervalo programado donde poder observar el estado/situación del conjunto.

El sistema se basa en el monitoreo de los extintores ubicados en una zona de cobertura inalámbrica, con lo que para que funcione el sistema se requiere de al menos un extintor.
 30 Una de las particularidades de la invención es que este sistema puede ser implementada en extintores convencionales que ya están en uso, y por tanto, no se requiere de ningún tipo de configuración especial.

Teniendo en cuenta este aspecto, para cada extintor el sistema comprende:

- un dispositivo electrónico en conexión con una pluralidad de sensores externos, que comprende unidad de control programable o procesador con un circuito programable; dispone de una pluralidad de puertos de entrada de cableado para que el microprocesador reciba información y/o alertas proveniente de los sensores externos; comprende una fuente de alimentación, ya sean baterías o por conexión a la red eléctrica convencional; un radiotransmisor para el envío telemático de información y/o señales de aviso a un centro de control externo; y que adicionalmente puede incluir un puerto de salida de cableado para que el envío de dicha información sea vía cableado;
- un sensor de pesaje, que mide el peso del extintor en intervalos de tiempo programados. Este sensor comprende un plato o superficie de medición donde se apoya el extintor, un módulo de procesado donde se programan los intervalos de medida y recibe las mediciones del peso, las analiza y manda una señal de aviso en caso de medir una bajada de peso previamente configurada, unos medios de ajuste de calibración y de indicación de estabilidad, en conexión con el módulo de procesado, y que tiene un puerto de salida de un cable de conexión hacia la unidad de control programable del dispositivo electrónico;
- un sensor de obstáculo, que comprende un sensor de ultrasonido con emisor/receptor de ondas que recoge y detecta un obstáculo durante un tiempo o intervalo previamente programado, y que por tanto también comprende un módulo de procesado donde se programan dichos intervalos de medida y recibe las mediciones, las analiza y manda una señal de aviso en caso de detectar un obstáculo durante al menos un tiempo predeterminado, disponiendo el módulo de procesado de un puerto de salida de un cable de conexión hacia la unidad de control programable del dispositivo electrónico;
- un sensor de ubicación, que comprende un módulo de procesado del que parte un cable con un cable con un enganche o imán que queda en contacto con el extintor, en el que el módulo de procesado está a su vez en contacto directo con el circuito de la unidad de control programable, y donde el aviso de alarma programado salta en caso de separarse el imán o desengancharse el cable porque el extintor ha sido movido de su posición; y
- al menos una microcámara digital, del tipo VGA, con conexión directa por cableado a

la unidad de control programable del dispositivo electrónico, donde se programa el intervalo de visualización y el flash. Estas microcámaras se ubican en el soporte o habitáculo del extintor, por ejemplo, en el techo o laterales, y permiten la visualización de imágenes del extintor y detectar posibles golpes, abolladuras, corrosión, estado de las uniones, juntas, manguera o boquilla, que esté precintado, o incluso obtener una visión de la presión del manómetro para la comprobación de que la presión está dentro de valores normales mediante imágenes, por tanto, las microcámaras están enfocadas hacia el extintor.

Al comprender cada dispositivo electrónico de un radiotransmisor, el envío de la información y/o avisos se realiza telemáticamente a un centro de control, con un servidor el cual puede estar protegido, y que está gestionado por un ordenador o dispositivo electrónico similar.

El funcionamiento es tal que si salta una alerta de que el peso se ha bajado, de manera instantánea salta una alerta en el ordenador donde se gestiona todo, por tanto, el encargado del control puede mandar de manera instantánea a un operario a ese extintor en concreto para que proceda a rellenarlo o solventar la incidencia que pudiera ocurrir.

De esta manera, desde el centro de control se puede obtener información y realizar informes periódicos sin la necesidad de hacerlos presencialmente, lo que implica un ahorro de coste y obtención de informes actualizados; y pudiendo estos informes incorporar imágenes e información del conjunto captadas por las microcámaras, y todos los datos captados por los sensores.

El sistema tiene la opción adicional de incorporar en cada dispositivo electrónico de una salida de cable para conectar dicho dispositivo con el centro de control. Esta opción está preferentemente diseñada para entornos o instalaciones limitadas y que requieren de sistemas de seguridad específicos en los que además de la conexión inalámbrica es recomendable una segunda conexión cableada.

De igual forma, cada dispositivo electrónico tiene también la posibilidad de ser programado para incorporar un sensor detector de manómetro según cualquiera de los sensores conocidos hasta la fecha, de tal manera que pueda detectar un nivel previamente programado en la unidad de control, y que salte una alarma o aviso en el centro de control.

En sí, la determinación de las condiciones de los agentes extintores está controlada por el

sensor de pesaje; no obstante, la incorporación de un sensor de manómetro permitiría tener un doble control, a parte del control obtenido de la presión del manómetro mediante las imágenes del manómetro obtenidas por las microcámaras.

5 En todo caso, tal como se ha indicado a lo largo de la presente descripción, el sistema no requiere de modificaciones en los extintores, ni de diseñar extintores particulares. Este sistema puede ser perfectamente implementado en las instalaciones ya existentes en cualquier edificio o estancia, por lo que supone una ventaja en cuanto a la versatilidad y prestaciones de las instalaciones ya existentes.

10

Por tanto, la presente invención permite superar los inconvenientes en los aspectos que se enumeran a continuación: (i) detección de las variables de peso y estado de los agentes extintores almacenados en un extintor convencional, de localización de la ubicación del extintor y salto de una alarma en caso de que sea desplazado de su ubicación, detección de
15 posibles obstáculos que imposibiliten el correcto manejo del extintor en caso de una emergencia, y obtención de imágenes del estado del conjunto con las que se consigue toda la información general que no se puede obtener por medio de sensores; (ii) el monitoreo desde un centro de control externo del estado de los diferentes extintores ubicados en una instalación debido a la conexión de un dispositivo electrónico en cada extintor y el envío de
20 las alarmas ante la posibilidad de que una de las variables anteriores esté fuera de los rangos o especificaciones previamente programadas y que por tanto pueden provocar problemas en caso de una emergencia; y (iii) tener controlado en todo momento el sistema sin necesidad de esperar a los controles rutinarios de mantenimiento estipulados en la reglamentación, y poder corregir de manera rápida posibles deficiencias de un extintor
25 puntual en caso de requerirlo.

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra «comprende» y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, añadidos o componentes. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en
30 parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que restrinjan la invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones preferidas y particulares aquí indicadas

35 **Breve descripción de las figuras**

A continuación, se pasa a describir de manera muy breve una serie de figuras que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización práctica no limitativa de la invención que se presenta.

5

La Figura 1 muestra un alzado del conjunto del sistema de monitoreo para un solo extintor.

La Figura 2 muestra una representación esquemática de los diferentes elementos que componen el sistema de la figura anterior.

10

La Figura 3 muestra una representación del conjunto del sistema de monitoreo con varios extintores y de la gestión a distancia del sistema.

Descripción detallada de las figuras

15

Las figuras 1 a 3 son la exposición de un modo detallado de realización de la invención, donde el sistema de monitoreo comprende una pluralidad de extintores (1, 1', 1''), todos ellos gestionados y monitorizados a distancia desde una central de control (3) en conexión con un servidor (9) que dispone de medios de seguridad, siendo la conexión entre los diferentes extintores y la central de control vía telemática (31) o inalámbrica, pero que como medio secundario o alternativo puede ser vía cableado (32), y que tiene la particularidad de que cada extintor comprende:

20

- un dispositivo electrónico (2) en conexión con una pluralidad de sensores externos, que comprende una unidad de control programable (21), que es un módulo procesador con un circuito programable; dispone de una pluralidad de puertos de entrada (24, 25, 26) de cableado para que la unidad de control programable (21) reciba información y/o alertas proveniente de los sensores externos; comprende una fuente de alimentación eléctrica (23), ya sean baterías o por conexión a la red eléctrica convencional; un radiotransmisor (22) para el envío telemático de información y/o señales de aviso a un centro de control externo (3); y que adicionalmente puede incluir un puerto de salida (27) de cableado para que el envío de dicha información sea vía cableado;

25

30

35

- un sensor de pesaje (4), que mide el peso del extintor en intervalos de tiempo

programados. Este sensor comprende un plato (41) o superficie de medición donde se apoya el extintor, un módulo de procesado (42) donde se programan los intervalos de medida y recibe las mediciones del peso, las analiza y manda una señal de aviso en caso de medir una bajada de peso previamente configurada, unos medios de ajuste de calibración y de indicación de estabilidad, en conexión con el módulo de procesado (42), y que tiene un puerto de salida (43) de un cable de conexión (44) hacia la unidad de control programable (21) del dispositivo electrónico;

- un sensor de obstáculo (5), que comprende un sensor de ultrasonido (51) con emisor/receptor de ondas que recoge y detecta obstáculos durante un tiempo o intervalo previamente programado, y que por tanto comprende un módulo de procesado (52) donde se programan dichos intervalos de medida y recibe las mediciones, las analiza y manda una señal de aviso en caso de detectar un obstáculo durante al menos un tiempo predeterminado, disponiendo el módulo de procesado de un puerto de salida (53) de un cable de conexión (54) hacia unidad de control programable (21) del dispositivo electrónico;

- un sensor de ubicación (6), que comprende un módulo de procesado (61) del que parte un cable (62) con un enganche (63) o imán que queda en contacto con el extintor, en el que el módulo de procesado (61) está a su vez en contacto directo con el circuito del microprocesador (21) unidad de control programable, y donde el aviso de alarma programado salta en caso de separarse el imán o desengancharse el cable porque el extintor ha sido movido de su posición; y

- al menos una microcámara (7) digital, del tipo VGA, enfocada hacia el extintor, con conexión directa por cableado (71) a la unidad de control programable (21) del dispositivo electrónico, donde se programa el intervalo de visualización y el flash, y estando dichas microcámaras ubicadas en el soporte (8) del extintor (1).

Tal como se observa en las figuras, el dispositivo electrónico (2) está en conexión con el sensor de pesaje (4) un cable de conexión (44) que partiendo de un puerto de salida (43) conecta con uno de los puertos de entrada (24) en conexión con la unidad de control programable (21); el dispositivo electrónico (2) también está en conexión con un sensor de obstáculo (5) por medio de un cable de conexión (54) que partiendo de un puerto de salida (53) conecta con uno de los puertos de entrada (25) en conexión con la unidad de control programable (21); donde el dispositivo electrónico (2) también está en conexión con el

sensor de ubicación (6) un cable de conexión (62) que estando en contacto con el extintor (1) conecta con uno de los puertos de entrada (26) en conexión con la unidad de control programable (21); y donde las microcámaras (7) que toman imágenes del extintor (1) están en conexión con la unidad de control programable (21) mediante cableado (71).

5

Cualquier incidencia detectada por los sensores exteriores en uno de los extintores (1) del sistema es mandada y procesada en la unidad de control programable (21) y a continuación, es enviada vía inalámbrica por la acción del radiotransmisor (22) a la central de control (3) donde se gestiona la información y se toman las medidas necesarias para que un operario
10 solvente el problema detectado en ese extintor (1) en concreto sin necesidad de esperar al periodo de mantenimiento, y teniendo toda la instalación de extintores (1, 1', 1'') en perfecto estado frente a una posible situación de emergencia. En concreto, desde la central de control (3) se tiene controlada cualquier incidencia relacionada con un incorrecto estado de los agentes extintores almacenados en cada extintor, el que haya un posible obstáculo que
15 impida el que un usuario pueda acceder a cada extintor en caso de emergencia, y el poder volver a ubicar en su posición un extintor que haya podido ser trasladado sin permiso o no esté correctamente posicionado.

La invención, permite el disponer de un segundo método de envío de información a la
20 central de control (3), que es vía cableado (32), por lo que el dispositivo electrónico (2) puede incluir un puerto de salida (27) para la conexión cableada.

Finalmente destacar, que la presente invención es implementable en instalaciones de extintores (1, 1', 1'') actualmente en funcionamiento, ubicados en una posición determinada
25 en la instalación y sustentados por norma general en un soporte (8) colgado en una pared, y siendo por ejemplo un habitáculo cerrado con una puerta transparente.

30

REIVINDICACIONES

1.- Sistema de monitoreo de extintores, para la monitorización y la gestión íntegra desde una central de control (3) de un conjunto de extintores (1, 1', 1'') montados dentro de un área de cobertura inalámbrica y en el que la comunicación es vía telemática (31), estando la central de control (3) en conexión con un servidor (9) con medios de seguridad, y donde los extintores (1, 1', 1'') y el resto de elementos están ubicados en soportes (8); que se caracteriza por que cada extintor (1, 1', 1'') comprende:

- un dispositivo electrónico (2) que comprende una unidad de control programable (21), un radiotransmisor (22) para el envío telemático de información y/o señales de aviso al centro de control externo (3), una fuente de alimentación eléctrica (23), una pluralidad de puertos de entrada (24, 25, 26) de conexión de cableado con los que la unidad de control programable (21) recibe incidencias de una pluralidad de sensores externos;
- un sensor de pesaje (4) que comprende un plato (41) o superficie de medición donde se apoya el extintor, un módulo de procesado (42) donde se programan los intervalos de medida del peso y procesa incidencias, y un puerto de salida (43) de un cable de conexión (44) hacia la unidad de control programable (21) del dispositivo electrónico (2);
- un sensor de obstáculo (5), que comprende un sensor de ultrasonido (51) con emisor/receptor de ondas de detección de obstáculo, un módulo de procesado (52) donde se programan los intervalos de medida y procesa incidencias, y un puerto de salida (53) de un cable de conexión (54) hacia unidad de control programable (21) del dispositivo electrónico (2);
- un sensor de ubicación (6), que comprende un módulo de procesado (61) del que parte un cable (62) que queda en contacto con el extintor, en el que el módulo de procesado (61) está a su vez en contacto directo con el circuito de la unidad de control programable (21) del dispositivo electrónico (2); y
- al menos una microcámara (7) digital, enfocada hacia el extintor, y con conexión directa por cableado (71) a la unidad de control programable (21) del dispositivo electrónico donde se programa el intervalo de visualización.

2.- Sistema de monitoreo de extintores, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que el sensor de pesaje (4) dispone unos medios de ajuste de calibración y de indicación de estabilidad en conexión con el módulo de procesado (42).

3.- Sistema de monitoreo de extintores, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que el cable (62) del sensor de ubicación (6) queda en contacto con el extintor por medio de un enganche (63).

5

4.- Sistema de monitoreo de extintores, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que el cable (62) del sensor de ubicación (6) queda en contacto con el extintor por medio de un imán.

10 5.- Sistema de monitoreo de extintores, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que las microcámaras (7) digitales son del tipo VGA.

6.- Sistema de monitoreo de extintores, según la cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el dispositivo electrónico (2) incluye un puerto de salida (27) para una conexión cableada (32) con el centro de control (3).

15

7.- Sistema de monitoreo de extintores, según la cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el dispositivo electrónico (2) incluye un puerto de entrada para la conexión de un sensor detector de manómetro con la unidad de control programable (21).

20

25

30

FIG.1

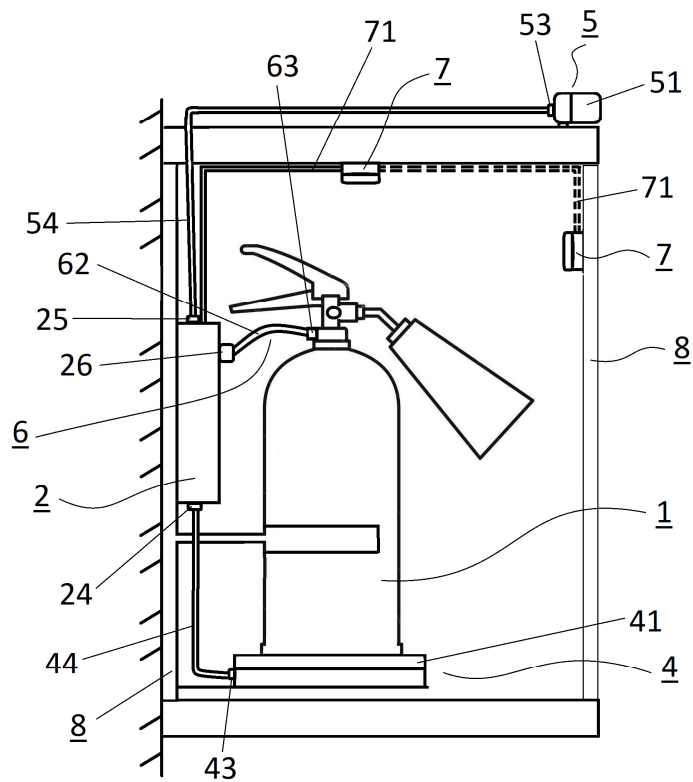


FIG.2

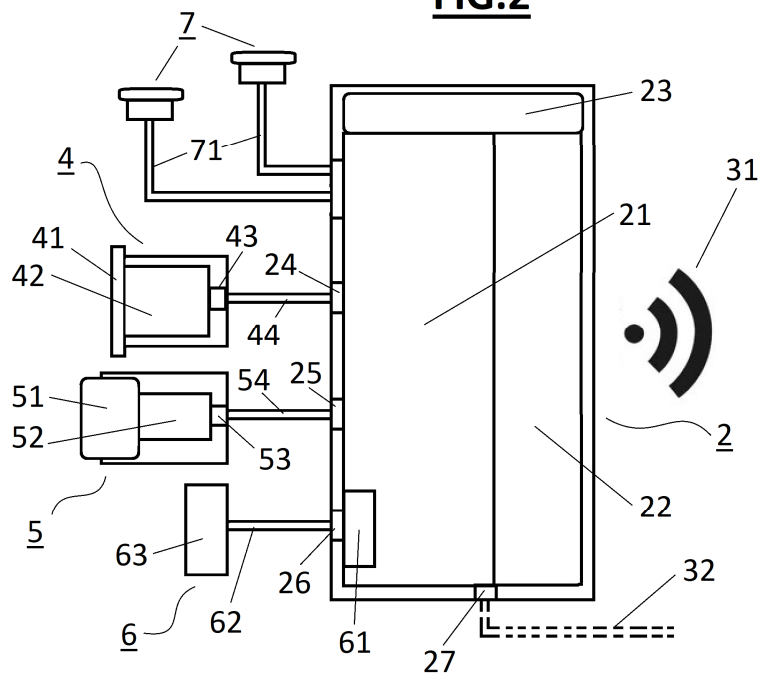
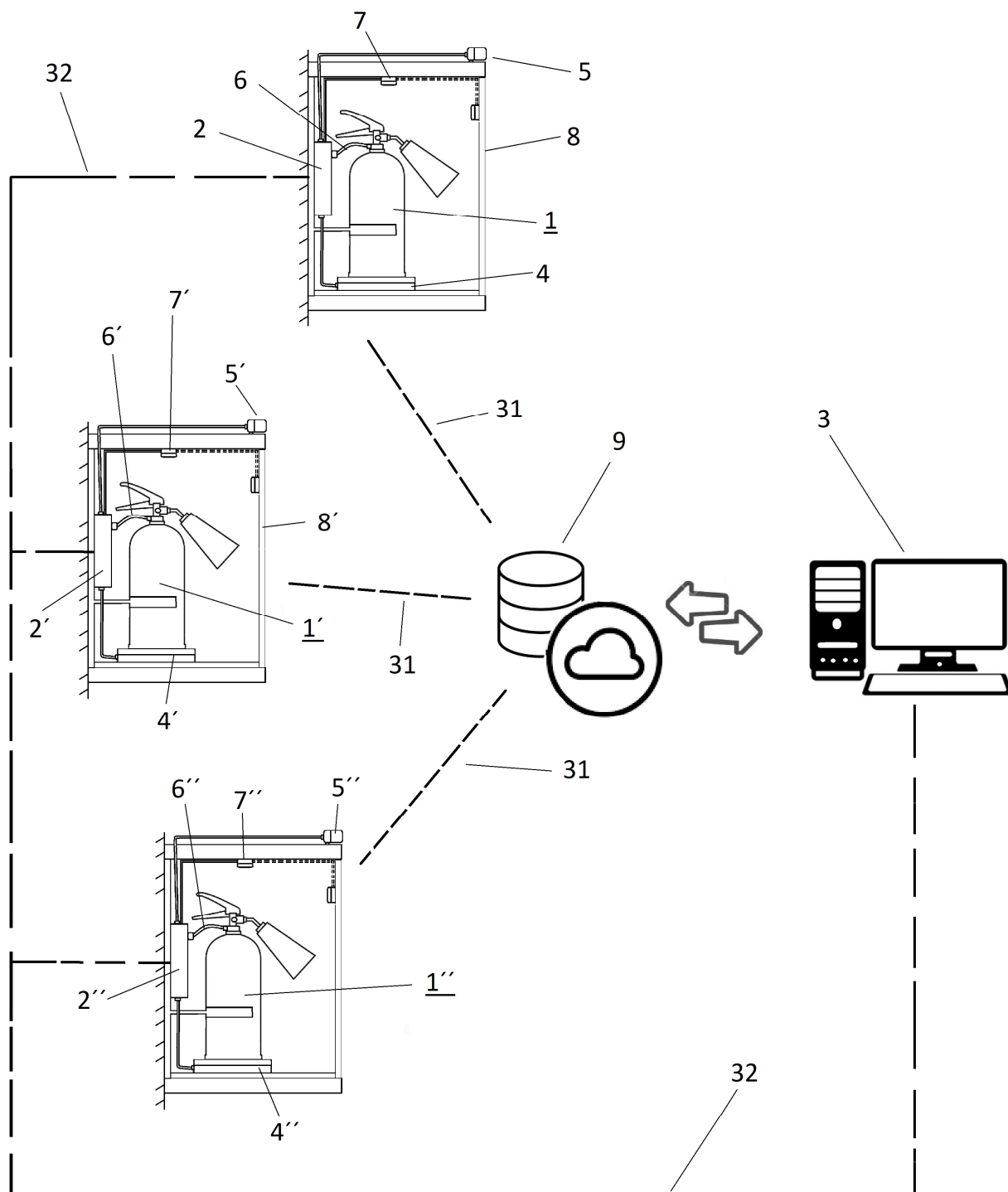


FIG.3





- ②① N.º solicitud: 201731241
②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.10.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2012188076 A1 (MCSHEFFREY BRENDAN T) 26/07/2012, Párrafos 14-21, 40-42, 48-64; figuras 1, 2, 7.	1-7
A	US 2003116329 A1 (MCSHEFFREY JOHN J et al.) 26/06/2003, Párrafos 45-73; figuras.	1-7
A	US 2005231354 A1 (RIEDEL TOD et al.) 20/10/2005, Párrafos 26-46, 50; figuras 1A-9, 12.	1, 3-7
A	US 8842016 B1 (CAZANAS CARLOS A et al.) 23/09/2014, Columna 1, línea 28-columna 2, línea 21; columna 3, línea 3-columna 12, línea 39; figuras.	1, 5-7
A	ES 2620971T T3 (VILAS BLANCO CAROLINA et al.) 30/06/2017, Página 2, línea 62-página 3, línea 19; página 3, línea 40-página 4, línea 29; figura 1.	1, 6, 7
A	ES 2025915 A6 (DANES CASTRO CARLOS) 01/04/1992, columna 1, línea 27-columna 2, línea 39.	1, 2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
27.03.2018

Examinador
M. J. Lloris Meseguer

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

G06Q10/08 (2012.01)**A62C37/50** (2006.01)**G08B21/00** (2006.01)**G08B25/00** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G06Q, A62C, G08B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI