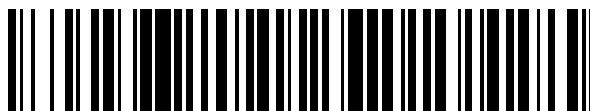


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 628 309**

51 Int. Cl.:

A62C 37/50 (2006.01)

A62C 13/76 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.12.2012 PCT/IT2012/000405**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.07.2014 WO14102838**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.12.2012 E 12826633 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.03.2017 EP 2938410**

54 Título: **Equipo para control remoto de extintores de incendios y/o hidrantes**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.08.2017

73 Titular/es:
**BP S.R.L.S (100.0%)
Via Bacchina N. 20/1
31022 Preganziol (TV), IT**

72 Inventor/es:
BACCHIN, PAOLO

74 Agente/Representante:
ELZABURU SLP, .

ES 2 628 309 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

Equipo para control remoto de extintores de incendios y/o hidrantes

La presente invención está relacionada generalmente con un equipo para control remoto de extintores de incendios y/o hidrantes.

5 Más particularmente, la invención está relacionada con un aparato para control remoto de extintores de incendios portátiles o de carrito y/o sistemas de agua, tales como hidrantes de incendios, mangueras de agua, etc.

10 Actualmente, se conocen 3 tipos de extintores de incendios y 3 tipos de hidrantes; sin embargo, dichos tipos de extintores de incendios y/o hidrantes nunca se han evolucionado tecnológicamente con el tiempo, a no ser, con relación a los extintores de incendios, los materiales de extinción que se usan, el tamaño y los grosores de los cerramientos, la tecnología de las unidades de válvula y accesorios relativos, así como, con relación a los sistemas de agua, la construcción de las toberas y las mangueras.

15 A pesar de dichas mejoras, si un extintor de incendios o un hidrante de incendios fuera manipulado, o, por cualquier razón técnica, perdiera la presión interna, podría ser completamente inútil en caso de necesidad real; de hecho, en este caso, comprobaciones e inspecciones y mantenimiento periódicos realizados por el personal técnico serían casi inútiles y se deberían realizar otros controles casi diariamente.

20 Además, las comprobaciones regulares actuales todavía se realizan de manera demasiado infrecuente (las comprobaciones se realizan normalmente cada 6 meses) y, aunque también pueden ser realizadas por los empleados de la empresa, el problema no se resuelve, porque los empleados de la empresa asignados para dichas comprobaciones muy a menudo no están totalmente cualificados y no pueden entender el funcionamiento y la integridad del equipo, que, además, se debe considerar, por definición, un equipo de "primeros auxilios" y por lo tanto debe ser utilizable en todas las situaciones de emergencia.

Extintores de incendios e hidrantes que se conocen actualmente son los siguientes extintores de incendios de polvo portátiles y con ruedas presurizados a 14/15 bar con nitrógeno;

- extintores de incendios de CO₂ portátiles y con ruedas presurizados a 65 bar;
- 25 - extintores de incendios portátiles de agua presurizados con nitrógeno;
- Hidrantes con BOBINA DE MANGUERA UNI 25;
- Hidrantes UNI 45;
- Hidrantes UNI 70.

30 A pesar de las diferencias entre los productos usados para extinguir incendios, que se basan en la clase de extinción, todos los extintores de incendios mencionados anteriormente parecen tener una característica común, es decir, independientemente del material de extinción usado, el hecho de que todos los extintores de incendios están presurizados, incluso a diferentes presiones.

Por lo tanto, si un extintor de incendios ha sido usado parcialmente o ha sido manipulado o, por alguna razón técnica, la presión interna se fue perdiendo, dicho extintor sería completamente inutilizable.

35 Además, incluso para hidrantes (que se alimentan mediante una bomba o desde el acueducto), análogamente a los extintores de incendios, no se puede realizar un control estable, porque el uso de un hidrante se verifica inmediatamente (obviamente si alguien está cerca del hidrante) dado que el agua sale, pero si dicho hidrante está inutilizable por razones técnicas, tales como la falta de agua en la red de suministro, la rotura de una tubería, una manipulación, etc. estos hechos no son detectables hasta que un técnico cualificado realiza la comprobación

40 periódica de la planta de agua. Por lo tanto, si fuera posible mantener constantemente bajo control la presión de un extintor de incendios y/o un hidrante, también sería posible entender si dichos equipos han sido usados o no y, si es necesario, actuar rápidamente con el fin de asegurar su rendimiento. También, aplicar circuitos de control electrónicos y un software adecuado, también puede ser posible para verificar inmediatamente el estado del equipo y la acción que se ha realizado con el fin de obviar errores humanos.

45 Un equipo para control remoto de extintores de incendios y/o hidrantes que tienen las características técnicas del preámbulo de la reivindicación 1 adjunta se conoce por ejemplo a partir de los documentos US2003/116329A1, DE4229295A1 y US2006/283608A1. En relación a los requisitos anteriores, por lo tanto, un objeto de la presente invención es superar los inconvenientes de la técnica anterior y en particular, proporcionar un equipo para control remoto de extintores de incendios y/o hidrantes, que permita controlar continuamente la presión de funcionamiento

50 de los extintores de incendios e hidrantes en uso, con el fin de localizar instantáneamente malos funcionamientos y permitir una acción de mantenimiento, reparación y/o sustitución.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un equipo para control remoto de extintores de incendios y/o

hidrantes, que permita controlar una acción eficaz y correcta de mantenimiento en extintores de incendios y/o hidrantes en uso, verificando instantáneamente el estado de cada extintor de incendios y/o hidrante y el estado de cada acción que se realiza, para obviar posibles errores humanos.

5 Un objeto adicional de la invención es indicar un equipo para control remoto de extintores de incendios y/o hidrantes, que sea extremadamente fiable y eficiente, así como simple de hacer y manejar para cualquier operario.

Estos y otros objetos se logran, según la presente invención, mediante un equipo para control remoto de extintores de incendios y/o hidrantes, según la reivindicación 1 adjunta; otras características detalladas del equipo se muestran en las otras reivindicaciones dependientes. Ventajosamente, el equipo según la presente invención permite usar un conjunto de válvula adecuado, equipado con un manómetro y un miniconmutador de presión, que puede controlar la presión de funcionamiento de los extintores de incendios portátiles y/o con ruedas actualmente en uso, así como aplicar una pluralidad de microconmutadores, que, conectados a un transmisor inalámbrico similar al transmisor usado en sistemas de alarma civiles e industriales antiladrones, enviar las señales recibidas a una unidad central adecuada de control remoto.

15 El mismo principio técnico también se usa para sistemas de agua, tales como hidrantes de incendios, mangueras de agua, etc., cuya válvula de control se conecta con un manómetro con un conmutador de presión.

Estos y otros objetos y ventajas aparecerán más claros a partir de la descripción que sigue, relacionada con una realización preferida del equipo para control remoto de extintores de incendios y/o hidrantes, según la presente invención, que se describe a modo de ejemplo y como realización preferida pero no limitada, y con referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

- 20 - la figura 1 es una vista delantera esquemática de un dispositivo extintor de incendios según el estado de la técnica;
- la figura 2 es una vista delantera esquemática de una unidad de control central usada en el equipo para control remoto de extintores de incendios y/o hidrantes, según la invención;
- la figura 3 muestra un tapón de seguridad para una válvula del extintor de incendios de la figura 1;
- 25 - la figura 4 muestra una vista en despiece ordenado de un asiento para alojar un gancho de soporte de extintor de incendios, adecuado para colocar el extintor de incendios de la figura 1;
- la figura 5 muestra una acción operativa que puede ser hecha por un técnico para llevar a cabo una comprobación periódica de extintores de incendios, según la presente invención.

30 En primer lugar, cabe señalar que, aunque la siguiente descripción y los dibujos adjuntos explícitamente se refieren al uso de un equipo para control remoto de extintores de incendios, la presente invención se puede aplicar de manera similar con los mismos principios técnicos a sistemas de agua, tales como hidrantes, hidrantes de incendios, mangueras de agua, etc.

35 Con referencia a las figuras mencionadas anteriormente, el carácter de referencia 10 se refiere a un dispositivo extintor de incendios conocido que comprende sustancialmente un cuerpo de contención 11, una manguera 12, un dispensador de cono 13, un tapón de seguridad 14 para la válvula 16 del extintor de incendios 10 y el asiento 24, ubicado en la tobera de suministro y por detrás de la válvula 16 del extintor de incendios 10, para alojar el gancho de soporte 17 de extintor de incendios.

40 Según la presente invención, se proporciona un primer microconmutador 18, colocado cerca del dispensador de cono 13 para detectar la extracción de la manguera 12 de su asiento, un segundo microconmutador 19, que puede controlar cuándo se retira el tapón de seguridad 14 de su asiento 15 para un posible uso y/o para una posible manipulación del dispositivo extintor de incendios, un tercer microconmutador 20, colocado en correspondencia del asiento 24 para alojar el gancho de soporte 17 de extintor de incendios, que puede controlar la presencia o ausencia del extintor de incendios 10 en su asiento asignado, y un transmisor inalámbrico 21, colocado sobre el cuerpo 11 del extintor de incendios 10, cerca de la válvula 16, y equipado con un manómetro y un conmutador de presión, al que se conectan los microconmutadores 18, 19, 20.

45 El transmisor inalámbrico 21 envía datos recibidos desde los microconmutadores 18, 19, 20, por medio de radio, a la unidad de control central 22.

En particular, el transmisor inalámbrico 21 está provisto de al menos cuatro entradas, todas programables y divididas de la siguiente manera:

- 50 - una primera entrada (tipo NC o NA), conectada con el conmutador de presión, que envía una señal a la unidad de control central 22 cuando la presión dentro del extintor de incendios 10 es mayor o menor que un valor o un intervalo de valores umbral prefijados;
- una segunda entrada (tipo NC o NA), que se usa para controlar, por medio del microconmutador 20, cuándo se

desacopla el extintor de incendios portátil 10 de su soporte 17; en este caso, el microconmutador 20 transmite una señal a la unidad de control central 22, que puede posteriormente verificar la razón de dicho desacoplamiento (por ejemplo, retirada del extintor de incendios 10 debido a un principio de incendio o para recolocar el extintor de incendios 10 en otro lugar no asignado, etc.);

- 5 - una tercera entrada (tipo NC o NA), que se usa para controlar la manguera 12 junto con el dispensador de cono 13; en este caso, el microconmutador 18 envía una señal a la unidad de control central 22 cuando la manguera 12, junto con el dispensador de cono 13, se retira de su asiento;
 - una cuarta entrada (tipo NC o NA), que se usa para controlar el tapón o pasador de seguridad 14; en este caso, el microconmutador 19 envía una señal a la unidad de control central 22, cuando, por alguna razón
- 10 (manipulación o necesidad real), se retira el pasador de seguridad 14.

La unidad de control central 22 es el alma del sistema que es el objeto de la presente invención y puede recibir señales de radio de diferentes transmisores 21, que se colocan en cada extintor de incendios 10 y, como se realiza en equipos antiintrusión o antiincendios, tienen controles automáticos para verificar que los diferentes transmisores 21 se comunican entre sí y transmiten señales a la unidad de control central 22, de modo que, si hay un fallo o cualquier otro defecto (por ejemplo, una avería de la batería de un transmisor 21), dicho defecto se envía por señal

15 inmediatamente a la unidad de control central 22, que permite enviar las alertas relativas al operario que está a cargo del mantenimiento de todo el sistema.

La unidad de control central 22 también es totalmente programable, de modo que cada señal entrante es personalizable e identificable (por ejemplo, es posible incluir, excluir y/o designar las diversas entradas del transmisor 21, para poder configurar un contacto activo o funcional del conmutador de presión, así como es posible excluir el microconmutador 20 que controla si el extintor de incendios 10 está colgando del gancho 17, para evitar el envío de una alarma de señal si el extintor de incendios 10 se retira, por alguna razón, de su asiento, ya que todavía estaría activo el microconmutador que controla el conmutador de presión y en cualquier caso el operario sería consciente de la situación).

20

Por lo tanto, la unidad de control central 22 envía alarmas y alertas adecuadas, dependiendo de la programación realizada por el operario, por los gestores de la empresa y/o por los responsables de mantenimiento de los extintores de incendios, para poder actuar, en cualquier caso, de una manera apropiada.

25

En equipos más complejos, tales como los equipos instalados en hospitales, comunidades, etc. y en cualquier caso en grandes edificios en los que la cantidad de extintores de incendios 10 y de hidrantes se distribuyen en diversos ambientes y/o en diferentes pisos, además de la unidad de control central 22, que tiene un tamaño para dicha cantidad de extintores de incendios e hidrantes, se deben instalar subunidades de control satélite adicionales, que se proporcionan para recibir señales de los diferentes transmisores atribuibles 21.

30

Por ejemplo, una subunidad de control satélite puede recibir señales de los extintores de incendios 10 o hidrantes de un piso entero y luego enviar órdenes relativas a la unidad central, que puede identificar el origen de las alarmas procedentes de las diferentes subunidades satélite que están dispersadas por el edificio.

35

La unidad central estará provista de un circuito electrónico, que se puede programar por medio de un PC externo, tanto en el lugar, por medio de conectores adecuados, como a distancia, por medio de internet y usando un software y contraseña adecuados, con los que se puede configurar la unidad central, los transmisores 21 y las diferentes características de dichos transmisores.

40

Por lo tanto, las empresas de mantenimiento y los agentes de seguridad de los diversos edificios pueden controlar continuamente los diferentes dispositivos y actuar instantáneamente si ocurre un problema, con ventajas obvias para la seguridad.

45

La presente invención permite controlar a distancia todos los extintores de incendios y/o hidrantes de diversos clientes, así como las empresas de mantenimiento también pueden usar un terminal de mano 23, inalámbrico o conectado, por medio de conexión por cable, con el transmisor 21 colocado en el extintor de incendios 10 o hidrante, de modo que el operario de seguridad responsable del mantenimiento periódico (que normalmente se realiza cada 6 meses) puede realizar las diversas comprobaciones, según la ley, realizando así ciertamente todas las comprobaciones de mantenimiento planificadas; de hecho, el técnico especializado que debe realizar el mantenimiento periódico de los extintores de incendios 10 puede interactuar directamente, por medio del terminal de mano especial 23, con cada transmisor 21 colocado en cada extintor de incendios 10, así como con la unidad de control central 22, con el fin de certificar el mantenimiento apropiado.

50

La empresa de mantenimiento también puede controlar comprobaciones y operaciones de mantenimiento que han sido realizadas y registradas en el terminal de mano 23, controlando directamente la pantalla del terminal de mano 23 o comprobando el estado de mantenimiento en línea, por internet.

55

Por ejemplo, cuando el técnico tiene para controlar un extintor de incendios portátil 10, por ejemplo un extintor de incendios de polvo, únicamente tiene que conectar el terminal de mano 23, a través del conector apropiado o de

manera inalámbrica, con el transmisor 21 del extintor de incendios 10, con el fin de visualizar en la pantalla gráfica de dicho dispositivo de mano 23 todos los datos técnicos de dicho extintor de incendios, tales como el tipo de extintor de incendios, la cantidad de agente extintor, el lugar en el que está posicionado el extintor de incendios, etc.

5 Así es posible identificar de manera única y precisa el extintor de incendios que se tiene que verificar, así como que es posible, una vez se ha identificado el extintor de incendios, mostrar las diferentes fechas planificadas, tales como la caducidad del control periódico, la caducidad de la revisión, la caducidad de la prueba, etc., de modo que el técnico puede realizar la operación indicada por el dispositivo de mano 23 que es igual a la operación indicada en la tarjeta de mantenimiento, que es proporcionada por la ley y que cuelga de cada extintor de incendios. Asumiendo que la operación a realizar es el control periódico, el técnico puede realizar diferentes controles planificados, tales como, por ejemplo, el control de peso, el control de presión, el control de manguera de incendios, etc.

10 Todas estas operaciones también son verificables, porque, por ejemplo, la manguera de incendios puede ser controlada retirando la manguera de su asiento y esta operación (así como todas las operaciones previstas por la ley), como se ha descrito anteriormente, se enviarán por señales al transmisor 21 y luego se registrarán en el dispositivo de mano 23. Ventajosamente, es posible saber con certeza la empresa que realiza el mantenimiento y el técnico que está realizando la comprobaciones, el tipo de dichas comprobaciones, si las comprobaciones o las operaciones son las correctas, y una vez completadas dichas comprobaciones, es posible confirmar las operaciones de mantenimiento.

15 Además, también es posible usar un software específico instalado en uno o más PC, para facturar automáticamente al cliente, evitando así errores, ahorrando tiempo y asegurando que todas las pruebas planificadas se hacen realmente, obteniendo así tanto la seguridad de la empresa de mantenimiento como la seguridad del cliente.

20 Si la empresa es pequeña o sin línea ADSL, el equipo se puede conectar a un módem conocido GSM, UMTS, HSDPA, que usa las líneas de teléfonos móviles comunes con la misma funcionalidad que una línea de teléfono tradicional. Adicionalmente, al usar siempre el software adecuado, una vez realizadas las operaciones de mantenimiento, es posible rellenar automáticamente un formulario electrónico que informa de dichas operaciones de mantenimiento (ya exigidas por la ley, incluso en formulario de papel), de modo que el formulario siempre está actualizado; el formulario también es verificable en línea, en cualquier momento, incluso por las autoridades, con la ventaja adicional de proteger el ambiente contra el desperdicio de papel.

25 Así se verificó, como se ha descrito anteriormente, que el equipo de la presente invención se puede usar en todos los edificios, tanto grandes como pequeños, en los que están instalados extintores de incendios y/o hidrantes que deben someterse a comprobaciones de mantenimiento periódico; en los que hay mucho extintores de incendios y/o hidrantes, es posible controlar y asegurar una mayor fiabilidad de dichos dispositivos de emergencia, obteniendo así una cierta apreciación por parte de las autoridades responsables de las comprobaciones periódicas, tales como el cuerpo de bomberos, que siempre son sensibles a todos los ambientes que ayudan a proporcionar más seguridad, en edificios y lugares tanto privados como públicos, con el fin de evitar situaciones peligrosas.

30 A partir de la descripción anterior, son claras las características técnicas del equipo para control remoto de extintores de incendios y/o hidrantes de incendios, que es el objeto de la presente invención, así como las ventajas relativas mencionadas anteriormente.

35 Finalmente, está claro que se pueden proporcionar otras realizaciones del equipo, sin salir de los principios de novedad inherente en la idea inventiva según las reivindicaciones adjuntas, así como que está claro que, en la realización práctica de la invención, los materiales, formas y dimensiones de los detalles ilustrados pueden ser cualquiera según los requisitos y dichos detalles pueden ser sustituidos por otros técnicamente equivalentes.

REIVINDICACIONES

1. Equipo para el control remoto de extintores de incendios (10) y/o hidrantes, que comprende una pluralidad de extintores de incendios (10) y/o hidrantes que incluyen al menos un grupo de válvulas (16) y al menos un dispositivo de dispensación (12, 13) para rociar una sustancia, en donde en dicho dispositivo de dispensación (12, 13) se coloca al menos un primer conmutador (18, 19, 20), dicho primer conmutador (18, 19, 20) se conecta a al menos un transmisor (21), que se asocia con al menos un extintor de incendios (10) y/o hidrante respectivos y se conecta, a su vez, con al menos un conmutador de presión y/o con al menos un manómetro y puede enviar, por medio de radio, datos y/o señales recibidos por al menos dicho primer conmutador (18, 19, 20) a una unidad de control central (22), que es totalmente programable localmente o a distancia y puede enviar alarmas y/o advertencias, que dependen de la programación realizada, a operarios, personas a cargo y/o personal de mantenimiento de extintores de incendios (10) y/o hidrantes, caracterizado por que dicho primer conmutador es un primer microconmutador (18, 19, 20), y por que dicho dispositivo de dispensación (12, 13) incluye al menos una manguera (12) para suministrar dicha sustancia a rociar y al menos una tobera o dispensador de cono (13), al menos un segundo microconmutador (18, 19, 20) que se coloca cerca de dicha tobera de cono (13) para detectar la retirada de dicha manguera (12) de su asiento.
2. Equipo de control según la reivindicación 1, caracterizado por que se coloca al menos un tapón o pasador de trabado (14) cerca de dicho grupo de válvulas (16) y al menos un tercer microconmutador (18, 19, 20) se coloca próximo a dicho pasador de trabado (14), con el fin de comprobar cuándo se retira dicho pasador (14) de su alojamiento (15) para cualquier uso y/o manipular dicho extintor de incendios (10) y/o hidrante.
3. Equipo de control según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que se proporciona al menos un asiento (24) en dicho dispositivo de dispensación (12, 13) y por detrás de dicho grupo de válvulas (16) para insertar al menos un gancho de soporte (17), y se coloca al menos un microconmutador adicional (20) próximo a dicho asiento (24), con el fin de verificar la presencia o ausencia de dicho extintor de incendios (10) y/o hidrante en la ubicación asignada.
4. Equipo de control según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho transmisor (21) tiene una pluralidad de entradas programables, de las que al menos una primera entrada se conecta con dicho manómetro, con el fin de enviar una señal a dicha unidad de control (22) cuando la presión dentro de dicho extintor de incendios (10) y/o hidrante es mayor o menor que un valor o un intervalo de valores umbral predeterminados.
5. Equipo de control según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos una segunda entrada de dicho transmisor (21) se usa para controlar, por medio de al menos uno de dichos microconmutadores (20), cuándo dicho extintor de incendios (10) y/o hidrante se retira de su gancho de soporte (17).
6. Equipo de control según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos una tercera entrada de dicho transmisor (21) se usa para controlar dicho dispositivo de dispensación (12, 13) y al menos una cuarta entrada de dicho transmisor (21) se usa para controlar dicho pasador de trabado (14).
7. Equipo de control según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que entre dichos transmisores (21) y dicha unidad de control y/u operativa (22) se instalan subunidades de control satélite, dichas subunidades de control satélite reciben señales de dichos transmisores (21) y envían órdenes a dicha unidad de control central (22), que puede identificar el origen de la órdenes de dichas subunidades de control satélite.
8. Equipo de control según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que cada transmisor (21) se conecta a al menos un terminal (23), que está disponible para operarios que llevan un mantenimiento periódico de dichos extintores de incendios (10) y/o hidrantes, con el fin de controlar inspecciones, plazos y operaciones de mantenimiento directamente viendo la pantalla de dicho terminal (23) o comprobando a distancia el estado de mantenimiento, por ejemplo por medio de internet.

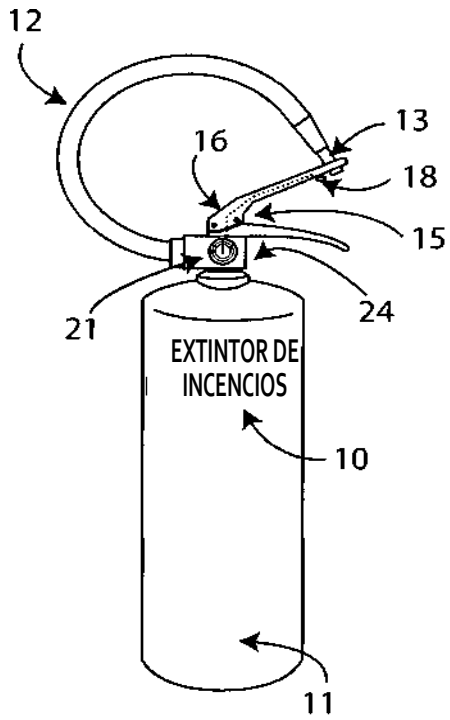


Fig. 1

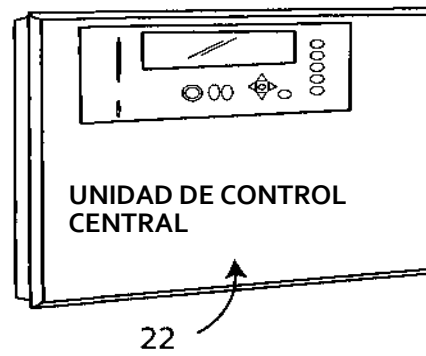


Fig. 2

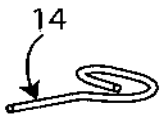


Fig. 3

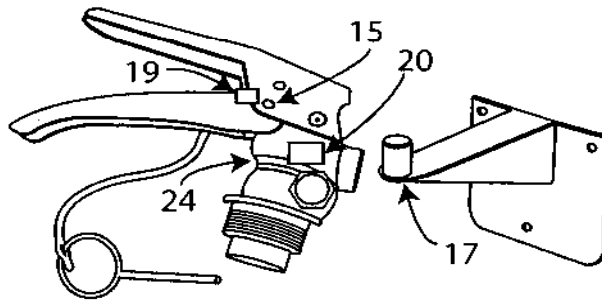


Fig. 4

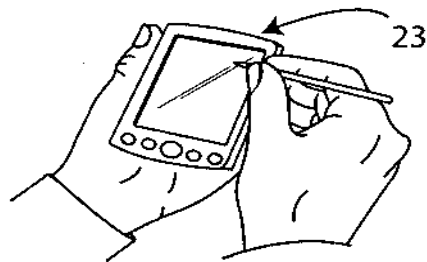


Fig. 5