(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 680 912**

(21) Número de solicitud: 201700236

(51) Int. Cl.:

A62C 35/02 (2006.01)
A62C 3/02 (2006.01)
A62B 15/00 (2006.01)
A62C 99/00 (2010.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

07.03.2017

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

11.09.2018

(71) Solicitantes:

MUÑOZ SAIZ, Manuel (100.0%)
Los Picos nº 5, 3º, 6
04004 Almería ES

(72) Inventor/es:

MUÑOZ SAIZ, Manuel

(54) Título: **Sistema y procedimiento de extinción de incendios en todo tipo de edificios y recintos cerrados**

(57) Resumen:

El sistema y procedimiento de extinción de incendios en todo tipo de edificios, se realiza con tres métodos de extinción utilizando: a) El fluido extintor almacenado en botellas en los propios edificios distribuyéndolo con la correspondiente instalación a las distintas plantas de los mismos, b) Insuflando el fluido extintor a las distintas plantas de los edificios, y de forma selectiva, mediante un vehículo que lo transporta y o acopla a la instalación de las correspondientes plantas de los mismos y c) Introduciendo el fluido extintor por las distintas ventanas de los edificios mediante una manguera elevada (5) dirigida a las mismas. Se puede aplicar nitrógeno o aire al cual se le ha eliminado el oxígeno mediante combustión con quemadores de materiales residuales o de desecho industrial, vegetales, arbustos, residuos agrícolas y demás maleza del campo. También se pueden comprimir gases producto de la combustión de alcohol, hidrógeno o gas natural.

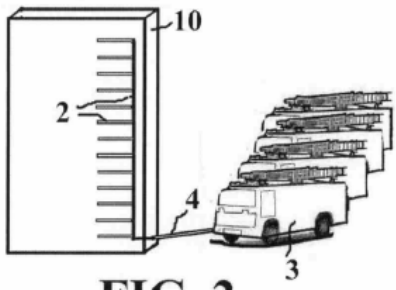

FIG. 2

ES 2 680 912 A1

DESCRIPCIÓN

Sistema y procedimiento de extinción de incendios en todo tipo de edificios y recintos cerrados.

Campo de la invención

En extinción de incendios en viviendas, locales, naves y recintos cerrados.

Objetivo de la invención y ventajas

Realizar la extinción añadiendo gases incombustibles que sofocan los incendios de forma sencilla rápida y eficientemente.

Estado de la técnica

Los sistemas de extinción actuales son costosos, lentos o poco efectivos. La presente invención soluciona dicho problema efectuando la extinción cuando se realiza en locales cerrados.

Problema a resolver

Los incendios son difíciles de apagar o el apagado se realiza con lentitud en los edificios, locales comerciales, naves, fábricas y demás recintos cerrados.

En lo sucesivo y salvo algunos casos especiales, se utilizará solamente la palabra edificios para definir éstos, los locales comerciales, fábricas y recintos cerrados.

Descripción de la invención

El sistema y procedimiento de extinción de incendios en todo tipo de edificios de la invención, se realiza con tres métodos de extinción utilizando: a) El fluido extintor almacenado en botellas en los propios edificios distribuyéndolo con la correspondiente instalación a las distintas plantas de los mismos, b) Insuflando el fluido extintor a las distintas plantas de los edificios, y de forma selectiva, mediante un vehículo que lo transporta y lo acopla a la instalación de las correspondientes plantas de los mismos y c) Introduciendo el fluido extintor por las distintas ventanas de los edificios mediante una manguera elevada y dirigida a las mismas.

Se puede aplicar nitrógeno, o aire al cual se le ha eliminado el oxígeno mediante combustión con materiales residuales o de desecho industrial, vegetales, arbustos, residuos agrícolas y demás maleza del campo. Con lo cual el gas obtenido resulta de muy bajo coste, tan solo el gasto producido al comprimir dicho gas en botellas. Debe ser filtrado de partículas sólidas.

También se pueden comprimir gases producto de la combustión de alcohol, hidrógeno o gas natural. Suministrándolo en botellas, cisternas o produciendo dichos gases con los vehículos apropiados con quemadores en el lugar del incendio. La temperatura se puede reducir mezclando con otros gases licuados, con un intercambiador de calor o con un gran fan.

Las botellas portan como gases o fluido extintor comprimido:

- Alcohol quemado (C02 + Vapor de agua). Se puede eliminar este último.

- Gases producto de la combustión de todo tipo de celulosa procedente de arbustos y desechos agrícolas, e industriales (dichos gases son ricos en N2 y CO2).

- N_2

- CO_2

Los vehículos extintores de los edificios, pueden producir el gas in situ o pueden portar embotellados los productos de combustión con el aire de los siguientes combustibles:

- Alcohol

- H_2

- Gas natural.

El gas natural produce muchos menos componentes tóxicos de CO_2, NO, NO_2 y SO_2 que el resto de los hidrocarburos de mayor densidad. Éstos y en especial el CO_2, son los elementos que más intervienen en la lluvia ácida. El gas natural como cualquier otro combustible produce CO_2; sin embargo, debido a la alta proporción de hidrógeno-carbono de sus moléculas, sus emisiones son un 40-50% menores que las del carbón y un 25-30% menores que las del fuel-oil.

El edificio puede almacenar las botellas con los productos extintores de bajo coste, o bien disponen de una instalación por la cual se distribuyen los mismos a los distintas plantas o lugares involucrados.

El sistema puede utilizar una manguera liviana de peso, la cual con la presión del gas extintor suministrado por el vehículo y un telemando, se eleva recta mediante unos giróscopos que porta en la cabeza o tobera de salida que la estabiliza y dirige hasta una ventana del edificio la cual se golpea y rompen los cristales para introducir y descargar el producto extintor.

En todos los casos es conveniente utilizar las habitaciones o cámaras estancas de seguridad como refugio mientras se sofoca o apaga el incendio, o bien se utilizan unas mascarillas que comunican con el exterior del edificio y facilitan la respiración con aire puro del exterior. Puede utilizarse botellas de aire comprimido durante la emergencia.

Un sistema de aviso acústico y luminoso avisa especialmente a los ocupantes del humo o fuego, así como del peligroso uso de gases irrespirables. Los cuales no podrán descargarse si el personal no ha desalojado el edificio o si no están usando los refugios o las mascarillas adecuadamente.

Es especialmente útil en comercios, locales, naves, etc., de noche o en las horas en que están cerrados, donde solo se pueden encontrar vigilantes o guardas.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra una vista esquematizada y en perspectiva de un edificio con el sistema de la invención.

La figura 2 muestra una vista esquematizada y en perspectiva de un edificio con una variante de aplicación del sistema de extinción.

La figura 3 muestra una vista esquematizada y en perspectiva de un edificio con una variante de aplicación del sistema de extinción.

La figura 4 muestra una vista esquematizada y en perspectiva de un edificio con un sistema de respiración.

La figura 5 muestra una vista esquematizada y parcial de un edificio con un sistema de respiración.

Descripción más detallada de la invención

La figura 1 muestra un grupo de botellas de gas extintor a presión (1) y la instalación de distribución (2) a las distintas plantas del edificio (10).

La figura 2 muestra un grupo de cisternas o vehículos suministradores del gas extintor (3), el conducto o manguera (4) de aplicación al edificio (10) y la instalación de distribución (2) a las distintas plantas del mismo.

La figura 3 muestra un vehículo extintor (3) que utiliza una manguera liviana de peso, la cual con la presión del gas extintor suministrado por el vehículo, se eleva recta y mediante unos giróscopos que porta en la cabeza o tobera de salida de gases, se actúa sobre unas válvulas que dirigen tres o más chorros de gas hacia abajo y los controla estabilizando dicha tobera o cabeza de la manguera y la dirige controlada desde tierra con un telemando hasta una ventana del edificio. Con la cual se golpea y rompen los cristales para introducir y descargar el producto extintor. Los chorros de aire son iguales, excepto cuando se produce una inclinación en cuyo caso es detectado por los giróscopos y manda señales a las válvulas las cuales varían el flujo de aire para que se produzca la corrección. Esto también se consigue enviando señales con el telemando.

La figura 4 muestra un edificio (10) en el cual existen en cada una de las plantas una o más habitaciones o cámaras estancas de seguridad (8, 8a) que se pueden utilizar como refugio en caso de humo, fuego o incendio. Éstas pueden portar unos conductos que conectan con el exterior del edificio para proporcionar aire descontaminado, e incluso aplicar mascarillas como en la figura (5). También pueden acoplarse a una instalación similar a la de la figura 2, por la cual en este caso se aplicaría aire sin contaminar.

La figura 5 muestra un usuario utilizando una mascarilla (9), cuyo conducto (9a) sale al exterior del edificio (10) a través de la pared o una ventana. En el extremo porta un filtro (9b).

REIVINDICACIONES

1. Sistema de extinción de incendios en todo tipo de edificios y recintos cerrados, utilizando gases extintores de bajo coste suministrados en botellas o por vehículos, que **comprende:**

- Unas botellas de gas extintor comprimido, almacenadas en los propios edificios distribuyéndolo con la correspondiente instalación en las distintas plantas de los mismos.

- Unas cisternas o vehículos extintores que portan el gas extintor en botellas y lo aplican a las distintas plantas de un edificio con la correspondiente instalación.

- Unos vehículos extintores que producen el gas extintor con unos quemadores y lo aplican a las distintas plantas de un edificio con la correspondiente instalación.

- Un vehículo extintor que utiliza una manguera liviana de peso, la cual con la presión del gas extintor suministrado por el vehículo y un telemando se eleva recta y se dirige al lugar deseado.

- Unos medios o cámaras de protección en los edificios durante los incendios.

- Unos medios de respiración en el interior de los edificios.

- Unos sistemas de avisos luminosos y acústicos.

2. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque el gas comprimido consiste en aire atmosférico al que se le ha eliminado el oxígeno mediante combustión con materiales residuales o de desecho industrial, arbustos, residuos agrícolas y demás maleza del campo.

3. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque el gas comprimido se obtiene quemando alcohol.

4. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque el gas comprimido se obtiene quemando todo tipo de celulosa, de arbustos y desechos agrícolas e industriales.

5. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque el gas comprimido es N2.

6. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque el gas comprimido es CO2.

7. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los vehículos extintores que producen in situ el gas extintor utilizan en la combustión el alcohol.

8. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los vehículos extintores que producen in situ el gas extintor utilizan en la combustión el H2.

9. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los vehículos extintores que producen in situ el gas extintor utilizan en la combustión el gas natural.

10. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque el vehículo extintor que utiliza una manguera liviana de peso, la cual con la presión del gas extintor suministrado por el vehículo y un telemando se eleva recta y se dirige al lugar deseado, estabilizada mediante unos giróscopos que porta en la cabeza o tobera de salida se actúa sobre unas válvulas que dirigen

tres o más chorros de gas hacia abajo y los controla estabilizando la tobera o cabeza de la manguera y la dirige controlada desde tierra con el telemando hasta una ventana del edificio.

11. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque las cámaras de protección consisten en unos habitáculos estancos en los edificios protegidos del fuego y del humo y con unos medios de respiración.

12. Sistema según reivindicación 1 y 11, caracterizado porque los sistemas de respiración las cámaras de protección consisten en unas botellas de aire comprimido.

13. Sistema según reivindicación 1 y 11, caracterizado porque los sistemas de respiración las cámaras de protección consisten en unas mascarillas que comunican la cámara o el edificio con el exterior mediante un tubo.

14. Procedimiento de extinción de incendios en todo tipo de edificios y recintos cerrados, que consiste en utilizar una manguera liviana de peso, la cual con la presión del gas extintor suministrado por el vehículo y un telemando se eleva recta y se dirige al lugar deseado, mediante unos giróscopos que porta en la cabeza o tobera de salida se actúa sobre unas válvulas que dirigen tres o más chorros de gas hacia abajo y los controla estabilizando la tobera o cabeza de la manguera y la dirige controlada desde tierra con un telemando hasta una ventana del edificio, la cual se golpea y rompen los cristales para introducir y descargar el producto extintor, los chorros de gas son iguales, excepto cuando se produce una inclinación en cuyo caso es detectado por los giróscopos y manda señales a las válvulas las cuales varían el flujo de aire para que se produzca la corrección.

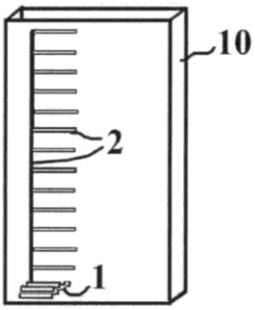

FIG. 1

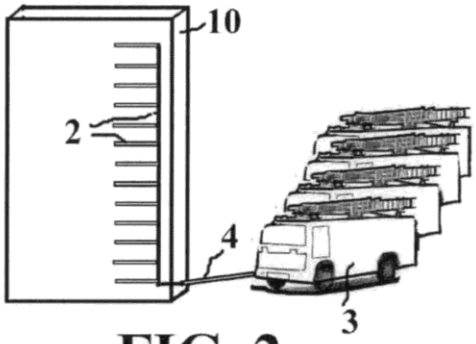

FIG. 2

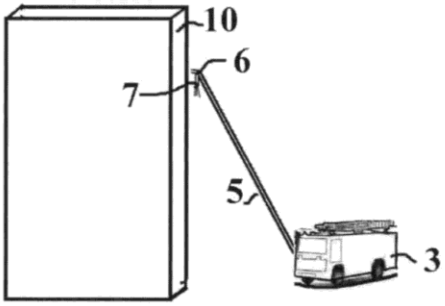

FIG. 3

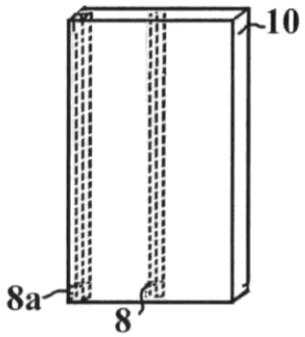

FIG. 4

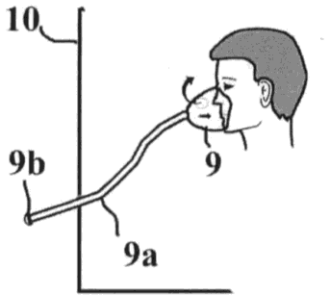

FIG. 5

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201700236

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 07.03.2017

(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**
Y	US 4077349 A (PAUL WILLIAM A) 07/03/1978, Columna 2; figura 2	1-14
Y	JP 2004175123 A (KIMURA MASAAKI) 24/06/2004, Figuras & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN- JP-2002339811-A	1-14
Y	WO 2011135124 A1 (L P G TECN EN EXTINCION DE INCENDIOS S L et al.) 03/11/2011, Página 3; figura 1	1-14
A	EP 2855257 A1 (LINE LAUNCHER HOLDINGS LTD) 08/04/2015, Columna 3-7; figuras 1-2	1, 10, 14
A	JP 2002350095 A (KATAKURA HIROSHI) 04/12/2002, Figuras & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN- JP-2001197430-A	1, 10, 14
A	KR 20070081387 A (M & L CO LTD) 16/08/2007, Figura & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN- KR-20060013306-A	1, 10, 14

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	**Examinador**	**Página**
15.06.2018	J. Hernández Cerdán	1/6

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201700236

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 07.03.2017

(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**
A	US 2586469 A (WILLEM KUYVENHOVEN AREND) 19/02/1952, Reivindicación 1; figura 1	1, 10, 14

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	**Examinador**	**Página**
15.06.2018	J. Hernández Cerdán	2/6

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A62C35/02 (2006.01)
A62C3/02 (2006.01)
A62B15/00 (2006.01)
A62C99/00 (2010.01)

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

A62C, A62B

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 15.06.2018

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-14	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-14	**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 4077349 A (PAUL WILLIAM A)	07.03.1978
D02	JP 2004175123 A (KIMURA MASAAKI)	24.06.2004
D03	WO 2011135124 A1 (L P G TECN EN EXTINCION DE INCENDIOS S L et al.)	03.11.2011
D04	EP 2855257 A1 (LINE LAUNCHER HOLDINGS LTD)	08.04.2015
D05	JP 2002350095 A (KATAKURA HIROSHI)	04.12.2002
D06	KR 20070081387 A (M & L CO LTD)	16.08.2007
D07	US 2586469 A (WILLEM KUYVENHOVEN AREND)	19.02.1952

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La invención en su primera reivindicación independiente describe un sistema de extinción de incendios en todo tipo de edificios y recintos cerrados, utilizando gases extintores de bajo coste suministrados en botellas o por vehículos, que comprende:
- Unas botellas de gas extintor comprimido, almacenadas en los propios edificios distribuyéndolo con la correspondiente instalación en las distintas plantas de los mismos.
- Unas cisternas o vehículos extintores que portan el gas extintor en botellas y lo aplican a las distintas plantas de un edificio con la correspondiente instalación.
Unos vehículos extintores que producen el gas extintor con unos quemadores y lo aplican a las distintas plantas de un edificio con la correspondiente instalación.
- Un vehículo extintor que utiliza una manguera liviana de peso, la cual con la presión del gas extintor suministrado por el vehículo y un telemando se eleva recta y se dirige al lugar deseado,
- Unos medios o cámaras de protección en los edificios durante los incendios.
- Unos medios de respiración en el interior de los edificios
- Uno sistema de avisos luminosos y acústicos.
Las reivindicaciones dependientes 2-9 reivindican diferentes formas de obtención del gas comprimido con el que se desea ejecutar la invención. La reivindicación dependiente 10 contempla la utilización de uno o varios giróscopos que sirven para estabilizar la manguera extintora para su correcto ataque al lugar del siniestro. Las reivindicaciones dependientes 11-13 describen dispositivos de respiración generales instalados en el edificio. La invención independiente número 14 describe el procedimiento llevado a cabo por el sistema de extinción descrito principalmente en sus reivindicaciones 1 y 10.
El documento D01, considerado como el más próximo a la invención, describe un sistema de lanzamiento de un cable de rescate en donde el sistema de propulsión está a cargo de aire comprimido.
El documento D02 describe el sistema de levitación de un vehículo por medio de aire a presión dirigido hacia abajo a través de los correspondientes inyectores. La presión del gas extintor suministrado puede elevar una manguera hasta un lugar deseado por medio de un sistema de chorros de aire de gas dirigidos hacia el suelo; así mismo, uno o varios giróscopos convencionales pueden servir para dar estabilidad a la misma con objeto de conseguir mayor precisión en el ataque de la zona siniestrada.
El documento D03 describe un dispositivo de conexión de botellas contenedoras de gas extintor para instalaciones de extinción de incendios caracterizado porque comprende unas conducciones (5) cada una de las cuales establece la conexión de una hilera de botellas (1) entre sí y con una misma boca (4) de un tubo colector (2). A semejanza que en la invención las botellas están almacenadas en los propios edificios, distribuyendo el gas extintor por las distintas partes de los mismos.
Los documentos citados anteriormente serían particularmente relevantes para las reivindicaciones 1, 10 y 14, así como para todas sus dependientes; puesto que las reivindicaciones 2-9 describen únicamente formas de obtención del gas comprimido de amplia utilización en el sector de la técnica y las reivindicaciones 11-13 describen dispositivos de respiración generales de instalados en el edificio.
Los documentos D04 y D05 muestran sistemas de lanzamientos de cables, en donde la propulsión de los mismos se efectúa por una fuente compresora de aire.
El documento D06 describe la posibilidad de utilizar flujos descendentes de aire para posibilitar el transporte de elementos al provocar sobre ellos el efecto de levitación.
El documento D07 nos muestra un giróscopo utilizable para la estabilización de un objeto angularmente desplazable.

En ninguno de los documentos D04-D07 las características técnicas son tan relevantes como para anticipar los aspectos técnicos reivindicados por la invención estudiada; se citan únicamente a efectos ilustrativos del Estado de la Técnica.
Puesto que resto de las características técnicas no mencionadas reflejan únicamente algunas condiciones particulares de amplio conocimiento en el sector en cuestión, se puede considerar a la luz de los documentos D01, D02 y D03 que el objeto de las reivindicaciones 1-14 no implica actividad inventiva (Art 8.1, LP11/86).