

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 600 385**

21 Número de solicitud: 201631441

51 Int. Cl.:

A62C 3/02 (2006.01)

A62C 15/00 (2006.01)

A62C 99/00 (2010.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

11.11.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.02.2017

71 Solicitantes:

BATISTA DE FRANCA, Gilson (100.0%)
C/ Nanclares de Oca, 26 B 1º C
28013 MADRID ES

72 Inventor/es:

BATISTA DE FRANCA, Gilson

74 Agente/Representante:

SAEZ MENCHON, Onofre Indalecio

54 Título: **APARATO PARA COMBATIR INCENDIOS**

57 Resumen:

Aparato para combatir incendios.

El dispositivo, que puede integrarse en una especie de mochila, o bien en un dron, está pensado para absorber los propios humos generados en el incendio e impulsarlos contra la propia llama evacuando así el oxígeno circundante e impidiendo por tanto que continúe el proceso de combustión. Para ello, el dispositivo está constituido a partir de un equipo en el que se integra un compresor (1) que alimenta a un depósito (2) reservorio de los propios humos generados en el incendio, contando dicho compresor con una boca de aspiración (3) orientable hacia el foco del incendio, con su correspondiente filtro anti-partículas, depósito (2) que incluye un sensor de presión (4) y una electroválvula (10) para controlar la presión y salida de los gases contenidos en dicho depósito (2), los cuales pueden ser expulsados a través de una tubería flexible (5) rematada en una boquilla (6) o pistola de impulsión del humo, con la particularidad de que el dispositivo está controlado por un circuito de control (7), asistido por una batería (8), con sus correspondientes medios de control (9).

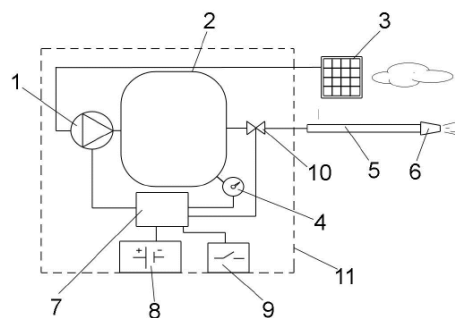


FIG. 1

APARATO PARA COMBATIR INCENDIOS

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un aparato para combatir incendios, previsto preferente y fundamentalmente para apagar incendios de florestas o de grandes proporciones,
10 basándose en el empleo de medios transportables directamente por un sujeto, o bien aplicables a un dron para el apagado de incendios en los que el acceso a los mismos resulta complicado.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

Habitualmente en el apagado de incendios se utilizan agua, espumas o productos en polvo para combatir los mismos, de manera que, independientemente de la maquinaria y dispositivos que son necesarios para aplicar dichos componentes, es evidente que la disposición de dichos elementos no es infinita, pudiendo llegar a ser insuficiente si se trata
20 de incendios de gran envergadura.

Así pues, la eficacia de los sistemas actuales no guarda relación con el coste económico y autonomía de funcionamiento de estos equipos.

25 Por parte del inventor se desconoce la existencia de aparatos como el que en la presente invención se describe.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

30 El aparato para combatir incendios que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta en todos y cada uno de los aspectos comentados.

5 Para ello, el aparato de la invención se basa en utilizar el propio humo originado en el incendio, carente de oxígeno, para su impulsión como gas al propio foco del incendio, y con ello impedir la oxigenación del mismo y por lo tanto extinguir el incendio por ausencia total del comentado oxígeno, todo ello de forma sencilla, eficaz y económica.

10 El aparato está previsto para poderse montar en un dron y a través de este llevar a cabo el apagado de incendios de forma remota, o bien ser portado directamente a modo de mochila por un bombero, de manera que el aparato comprende un compresor con elevada potencia de aspiración y un depósito apto para almacenar un volumen de humo considerable, que son aspirados a través de una boca de aspiración del propio incendio, de manera que la autonomía del dispositivo es ilimitada desde un punto de vista de impulsión de gases sobre el foco de la llama.

15 Para ello, el compresor incluirá una manguera flexible con una boquilla de salida del humo que se aplicará sobre el incendio a extinguir, bien sea transportado manualmente el dispositivo, a modo de mochila por el propio bombero, bien sea dirigido por un dron.

20 El aparato es por lo tanto retro-alimentado de los humos que se originan en el fuego para combatir éste, utilizando la alta presión que puede proporcionar el compresor, en combinación con una batería ultra-ligera y un transformador de potencia.

25 Cuando se trate de aplicar el aparato a un dron, este llevará el compresor conectado al transformador de voltaje y enchufado a dos o más baterías, estando la parte de aspiración conectada al correspondiente tubo flexible mediante el que se direccionará el humo para abastecer su reserva de gas del depósito correspondiente, estando este tubo flexible conectado a la salida del compresor con la versatilidad de, a través de la pistola, aplicar y direccionar el humo originado en el incendio y aspirado por el propio compresor, al foco a sofocar, de manera que cuando el contenido del depósito se acabe, habrá que volver a cargar el mismo, absorbiendo el humo y rellenando el reservorio para posteriormente lanzar ese humo contra el fuego de manera cíclica.

30

En el caso de tratarse de una versión portátil que pueda ser transportada por el propio

bombero, el aparato presentará unas dimensiones, proporciones y configuración aptas para ser transportado a modo de mochila, utilizando los mismos componentes y basándose en el mismo principio de funcionamiento.

- 5 Por lo tanto, se trata de una nueva tecnología de combate de incendios, principalmente incendios de florestas o de grandes proporciones, basándose en la alta presión del propio humo, principalmente dióxido de carbono, que desalojará el oxígeno circundante a la llama, y por lo tanto impedirá que continúe el proceso de combustión por ausencia de oxígeno, haciendo que el aparato se retroalimente del propio humo del fuego para combatirlo de forma sencilla y eficaz.
- 10

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 15 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20

La figura 1.- Muestra una vista esquemática de un compresor con los medios que participan en la extinción de incendios, todo ello realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

- 25 La figura 2.- Muestra una vista en perspectiva del aparato aplicado a un dron para la extinción remota de incendios.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

- 30 A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como el aparato para combatir incendios que se preconiza comprende un compresor (1) con un depósito (2) como reservorio de gas, concretamente del propio humo originado en el incendio que se pretende

apagar, contando dicho compresor con una boca de aspiración (3) orientable hacia el foco del incendio, con su correspondiente filtro anti-partículas, un sensor de presión (4) para controlar la presión, así como una tubería flexible (5), con una boquilla (6) o pistola de impulsión del humo, almacenado en el depósito o reservorio (2), todo ello de manera tal que el dispositivo está controlado por un circuito de control (7), asistido por una batería (8), con su correspondiente interruptor de puesta en marcha y apagado (5), de manera que a la salida del depósito (2) se establece una electroválvula (10) para el control de la salida de los humos contenidos en dicho depósito (2), salida que será cíclica, en función de la activación del dispositivo, de la presión en el seno del depósito (2), controlada a través de los manómetros (4), de modo que, el circuito de control activará de nuevo el (1) de forma automática cuando la presión en el seno del depósito (2) baje de un nivel preestablecido, parando de forma automática cuando dicho nivel de presión coincida con el volumen de gases máximo permitido en el seno de dicho depósito (2), gases que serán impulsados sobre el foco del incendio a través del conjunto boquilla (6) y manguera flexible (5).

El conjunto (11) presentará un diseño compacto, fácilmente transportable, pudiendo incorporar asas/cinchas para su transporte a la espalda del bombero, o bien, tal y como muestra la figura 2, integrarse en un dron (12).

20

REIVINDICACIONES

1^a.- Aparato para combatir incendios, caracterizado porque está constituido a partir de un equipo compacto en el que se integra un compresor (1) que alimenta a un depósito (2) 5
reservorio de los propios humos generados en el incendio, contando dicho compresor con una boca de aspiración (3) orientable hacia el foco del incendio, con su correspondiente filtro anti-partículas, depósito (2) que incluye un sensor de presión (4) y una electroválvula (10) para controlar la presión y salida de los gases contenidos en dicho depósito (2), los cuales pueden ser expulsados a través de una tubería flexible (5) rematada en una boquilla 10
(6) o pistola de impulsión del humo; habiéndose previsto que el dispositivo está controlado por un circuito de control (7), asistido por una batería (8), con sus correspondientes medios de control, contando dicho circuito de control con medios de carga y descarga cíclica del humo generado en el incendio a través de la entrada y salida controlada de humos al depósito (2).

15

2^a.- Aparato para combatir incendios, según reivindicación 1^a, caracterizado porque el mismo incluye medios de transporte a la espalda, a modo de mochila, tales como cinchas y/o correas.

20

3^a.- Aparato para combatir incendios, según reivindicación 1^a, caracterizado porque el mismo se integra en un dron, controlable de forma remota.

25

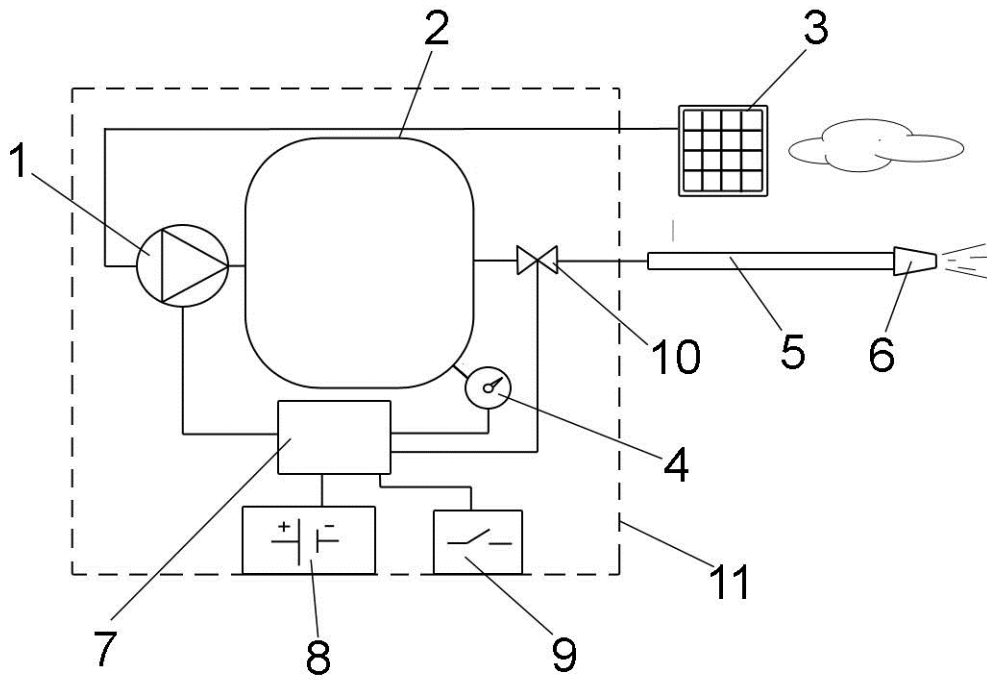


FIG. 1

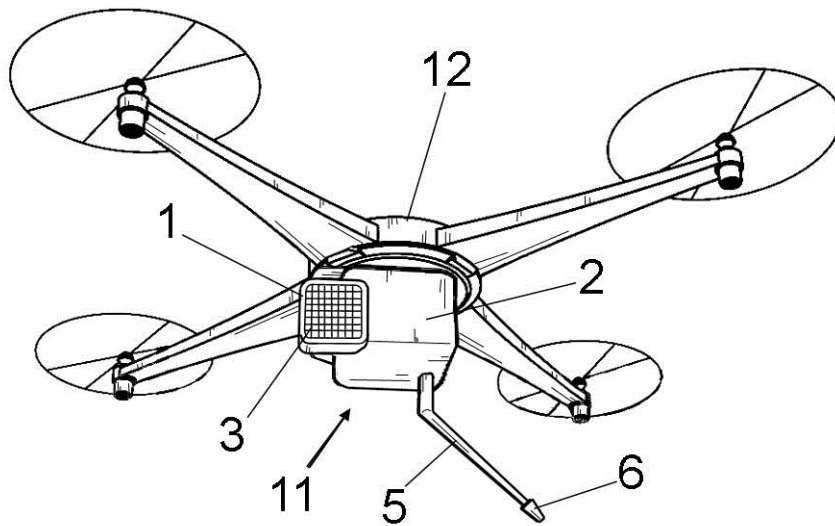


FIG. 2



②① N.º solicitud: 201631441

②② Fecha de presentación de la solicitud: 11.11.2016

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	CN 203874339U U (JIANGSU TIMELY RAIN FIRE FIGHTING EQUIPMENT CO LTD) 15/10/2014, Figuras & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN-CN-2015-017207	1-3
Y	KR 101289865B B1 (DONGIL ENGINEERING CONSULTANTS CO LTD) 24/07/2013, Figura & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN- KR-201120132633-A	1-3
Y	KR 101566341B B1 (WON GI YEON et al.) 05/11/2015, Figuras & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN- KR-2015-717241	1-3
A	US 2009173507 A1 (FOLEY THOMAS) 09/07/2009, Páginas 1-3; figuras 1-3	1
A	CN 205073558U U (NANJING FOREST POLICE COLLEGE) 09/03/2016, Figura 1 & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN-CN-2016-16193R	1

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
31.01.2017

Examinador
J. Hernández Cerdán

Página
1/5



21 N.º solicitud: 201631441

22 Fecha de presentación de la solicitud: 11.11.2016

32 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

51 Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	56 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	CN 205287333U U (BEI CHENGJIE) 08/06/2016, Figuras & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN-CN-2016-359940	1-2
A	CN 2124724U U (STATE QINGYUAN MAN NATIONAL AU) 16/12/1992, Figuras & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN-CN-92216212-U	1

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
31.01.2017

Examinador
J. Hernández Cerdán

Página
2/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A62C3/02 (2006.01)

A62C15/00 (2006.01)

A62C99/00 (2010.01)

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

A62C

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: 31.01.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-3	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	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	CN 203874339U U (JIANGSU TIMELY RAIN FIRE FIGHTING EQUIPMENT CO LTD)	15.10.2014
D02	KR 101289865B B1 (DONGIL ENGINEERING CONSULTANTS CO LTD)	24.07.2013
D03	KR 101566341B B1 (WON GI YEON et al.)	05.11.2015
D04	US 2009173507 A1 (FOLEY THOMAS)	09.07.2009
D05	CN 205073558U U (NANJING FOREST POLICE COLLEGE)	09.03.2016
D06	CN 205287333U U (BEI CHENGJIE)	08.06.2016
D07	CN 2124724U U (STATE QINGYUAN MAN NATIONAL AU)	16.12.1992

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 y única reivindicación independiente describe un aparato para combatir incendios, caracterizado porque está constituido a partir de un equipo compacto en el que se integra un compresor (1) que alimenta a un depósito (2) reservorio de los propios humos generados en el incendio, contando dicho compresor con una boca de aspiración (3) orientable hacia el foco del incendio, con su correspondiente filtro anti-partículas, depósito (2) que incluye un sensor de presión (4) y una electroválvula (10) para controlar la presión y salida de los gases contenidos en dicho depósito (2), los cuales pueden ser expulsados a través de una tubería flexible (5) rematada en una boquilla (6) o pistola de impulsión del humo; habiéndose previsto que el dispositivo está controlado por un circuito de control (7), asistido por una batería (8), con sus correspondientes medios de control, contando dicho circuito de control con medios de carga y descarga cíclica del humo generado en el incendio a través de la entrada y salida controlada de humos al depósito (2).

El aparato para combatir incendios, según la segunda reivindicación, se caracteriza también porque incluye medios de transporte a la espalda, a modo de mochila, tales como cinchas o correas y porque, de acuerdo a la tercera reivindicación, se puede integrar en un dron, controlable de forma remota.

El documento D01, considerado como el más próximo a la invención, describe un aparato para combatir incendios, que está constituido a partir de un equipo compacto en el que se integra un equipo de bombeo para aumentar la presión del fluido, asistido por una batería y medios de transporte a la espalda, a modo de mochila, tales como cinchas o correas, así como una tubería flexible rematada en una boquilla para la expulsión del fluido extintor.

El documento D02 nos muestra un procedimiento para la extinción de incendios a través del humo generado en el propio incendio, contando con un sistema que incluye una boca de aspiración y otra de expulsión del fluido extintor. El procedimiento descrito en este documento utiliza el propio humo originado en el incendio para su impulsión como gas al propio foco del mismo, a través de una cortina humo que impide la propagación del fuego.

El documento D03 describe un sistema extintor de fuegos que comprende un dron a través del cual se lleva a cabo el apagado en forma remota.

Los documentos D04-D05 describen sistemas extinción en los cuales se utiliza el humo. El documento D03 muestra un dispositivo que transfiere el humo, captado en una estructura en combustión, a través de un dispositivo de ventilación transportable. En dicho mecanismo se observa la boca de aspiración, así como de salida de humos. El documento D05 contempla un extintor en el que los humos se hallan contenidos en una bombona a presión. Dicho mecanismo funciona a través de un panel de control que es activado por diferentes válvulas.

Los documentos D06-D07 muestran sistemas transportables de mecanismos extintores de incendios a través de fluidos a presión. En concreto, el documento D06 se transporta gracias a su sistema de mochila, dentro de la cual se encuentra ubicada una bomba de succión y una batería de alimentación. En el documento D07 el fluido extintor, que puede ser humo almacenado en un depósito, actúa sobre el incendio a través de sistema neumático.

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 las características técnicas no mencionadas, tales como válvulas, sensores o filtros, 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 1-3 no implica actividad inventiva (Art 8.1, LP11/86).