

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 604 828**

21 Número de solicitud: 201531278

51 Int. Cl.:

**A62C 2/08** (2006.01)

**A62C 3/02** (2006.01)

**F16L 11/10** (2006.01)

**F16L 11/12** (2006.01)

12

# PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**07.09.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**09.03.2017**

Fecha de concesión:

**05.12.2017**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**14.12.2017**

73 Titular/es:

**MARTÍNEZ MARQUINA, José María (100.0%)**  
**Avenida Sotolargo 19-A**  
**19174 Valdeaveruelo (Guadalajara) ES**

72 Inventor/es:

**MARTÍNEZ MARQUINA, José María**

54 Título: **Una manguera cortafuegos que detiene incendios**

57 Resumen:

Una manguera cortafuegos que detiene incendios, que consiste en una manguera hidráulica flexo metálica (Fig. 1a) con la característica de que dispone de unos terminales enroscables de continuación, también llamados racor, macho y hembra (Fig. 1b) y con un aspersor de agua (Fig. 1c) intercalado en dicho tramo de manguera con la función así de crear una cortina de agua, humedeciendo y refrescando el terreno del incendio, creándose un cortafuegos, el cual se puede situar en cualquier lugar a elección del operario o bombero.

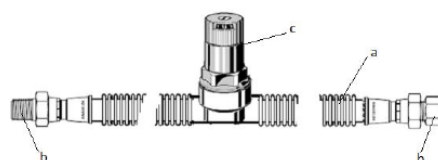


Fig. 1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

ES 2 604 828 B1

## DESCRIPCIÓN

### UNA MANGUERA CORTAFUEGOS QUE DETIENE INCENDIOS

#### SECTOR DE LA TECNICA

- 5      Esta invención corresponde al sector de la técnica de fabricantes y servicios de seguridad anti incendios como pueden ser los fabricantes de equipos de extinción y vigilancia forestal.

#### ESTADO DE LA TECNICA

- 10      Una manguera de incendios es usada por los bomberos para apagar el fuego con agua en un incendio forestal, que se extiende sin control por ejemplo en terreno forestal y afectando a combustibles vegetales que no estaban destinados a arder.

- El cuidado y planificación de las masas forestales y los bosques, mediante  
15 la realización de cortafuegos y una planificada y extensa red de pistas forestales, la limpieza periódica de bosques mediante las oportunas labores silvícolas, así como la introducción en franjas delimitadoras de especies con un bajo poder combustible, o la realización de quemas preventivas durante períodos de bajo riesgo de incendio. Todas estas medidas ayudan a  
20 reducir la velocidad de propagación y virulencia de un potencial incendio.

Algunas de las acciones para la extinción, es el ataque directo a un incendio o fuego, que consiste en atacar el fuego en el borde o base del mismo. El ataque sobre las llamas se hará con herramientas de sofocación, con palas

echando arena sobre las llamas, mochilas de agua, y con agua a través de las puntas de lanza de las mangueras o medios aéreos.

Esta estrategia se acompaña con el vertido sobre las llamas de grandes cantidades de agua, a la que a menudo se le añaden una serie de aditivos  
5 retárdante de la combustión que dificulta la propagación de las mismas, así como fertilizantes orientados a la pronta regeneración del terreno y la lucha contra la erosión.

Se echa en falta un cortafuego que se pueda instalar en cualquier lugar, a elección del personal o bomberos y que se pueda adaptar a las  
10 características del incendio o fuego forestal.

## DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

Esta patente sugiere el uso de una manguera hidráulica y fabricada en material de aluminio con forma de corrugación en espiral destinada a la  
15 extinción de incendios, adaptada y optimizada para usarla como cortafuegos en los incendios o fuegos forestales, también es llamada manguera flexo metálica.

Se trata de una manguera flexo metálica hidráulica semiflexible de material de aluminio con forma de corrugación en espiral, con la característica de  
20 que dispone de unos terminales enroscables de continuación, también llamados racor, macho y hembra y con un aspersor de agua intercalado en dicho tramo de manguera y fabricados de material plástico polimérico, o también pueden ser fabricados en material de aluminio inyectado, enroscable, a modo de poder crear la manguera a medida en su longitud y  
25 anchura, acordada y adaptada a las características del incendio a extinguir.

Para evitar pérdidas de agua y presión no deseadas esta manguera cortafuegos de aluminio con corrugación en espiral dispone de una manguera convencional en su interior a modo de protección de pérdida de presión de agua.

- 5 Es conocido que la temperatura de fusión del aluminio es de 660° C. Se trata de un metal ligero, con una densidad de 2700 kg/m<sup>3</sup>

Configurado con los tramos y disponiendo la longitud del sistema de manguera cortafuegos, a la medida deseada anteriormente y ensambladas a través de sus conexiones enroscables.

- 10 Dichos tramos de manguera cortafuegos disponen de al menos un aspersor de agua, fabricado también en aluminio inyectado o también podría fabricarse en algún polímero o plástico térmico resistente a las altas temperaturas, y con la característica de un caudal de agua ajustable en el proceso de fabricación de estos aspersores, pudiendo ser de los del tipo  
15 emergentes, por ejemplo son los aspersores que se elevan cuando hay presión de agua en la manguera y además podrían seleccionarse el ángulo del caudal.

- La característica de este sistema de manguera cortafuegos para los incendios o fuegos forestales, es la de conseguir una cortina de agua  
20 pulverizada para poder crear así un cortafuegos a voluntad, en longitud variable y colocarlo o moverlo de sitio a discreción y elección del equipo de extinción de incendios. Consiguiendo así refrescar y humedecer el terreno donde está instalada esta manguera cortafuegos.

- Para nutrir de agua el sistema de manguera cortafuegos, se utilizan grupos  
25 motobomba o vehículos contra incendios que sirven para llevar el agua hasta las proximidades del fuego, y crear así con esta manguera cortafuegos



una cortina de agua pulverizada consiguiendo así refrescar y humedecer el terreno próximo al fuego, consiguiendo unos cortafuegos a voluntad del equipo de extinción, con el cual se puede instalar en cualquier sitio.

La característica de este sistema de cortafuegos, consiste en que el fuego es incapaz de quemar o derretir el sistema de la manguera cortafuegos, ya que debiera primero superar la temperatura crítica del aluminio antes de que esta manguera sufra quemaduras y quede inutilizada.

También dispondría esta manguera cortafuegos de al menos un aspersor de agua, fabricado también en aluminio inyectado o también podría fabricarse en algún polímero o plástico térmico resistente a las altas temperaturas, fabricándolos para que tengan un caudal de agua específico.

Podrían ser fabricados de los del tipo emergentes, por ejemplo son los aspersores que se elevan cuando hay presión de agua en la manguera y además podrían seleccionarse el ángulo del caudal.

15

## DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

En la Fig.1 Se aprecia la manguera cortafuegos en su forma de corrugación en espiral flexo metálica hidráulica semiflexible (Fig.1a).

En la (Fig.1b) se observa las piezas metálicas con dos roscas internas en sentido inverso, que sirve para unir tubos de la manguera cortafuegos.

En la (Fig.1c) se aprecia el aspersor unido a la manguera flexo metálica hidráulica semiflexible.

## UNA FORMA DE FABRICACION

Una forma de fabricación de una manguera que esta patente sugiere, es la de fabricar los tramos de manguera de una longitud acorde para que sea fácil su transportación y almacenaje.

- 5 El material a utilizar sería preferentemente el de Aluminio, por su ligereza, y dándole forma de espiral, creando así un tubo semiflexible, el cual incorpora en su interior una manguera convencional típica de extinción de incendios para el cometido de evitar perdida de caudal y presión de agua.

- Los tramos de esta manguera dispondrían de unos racores roscados macho  
10 y hembra para facilitar así el ensamble de varios tramos de manguera para poder darle continuación.

## APLICACION INDUSTRIAL

- Esta patente pertenece a la aplicación industrial de los servicios de  
15 seguridad anti incendios como pueden ser los equipos de extinción del servicio de bomberos y vigilancia forestal.

## REIVINDICACIONES

1<sup>a</sup> – Una manguera cortafuegos que detiene incendios, **caracterizada**  
5 porque consiste en una manguera flexo metálica destinada a la extinción de incendios.

2<sup>a</sup> – Una manguera cortafuegos que detiene incendios, según reivindicación 1, **caracterizada** por incorporar otra manguera convencional en su interior a modo que esta segunda manguera quede protegida térmicamente.

10 3<sup>a</sup> – Una manguera cortafuegos que detiene incendios, **caracterizada** por disponer de un aspersor de agua intercalado en dicha manguera.

4<sup>a</sup> – Una manguera cortafuegos que detiene incendios, **caracterizada** por disponer de unos terminales enroscables de continuación, también llamados racor, macho y hembra.

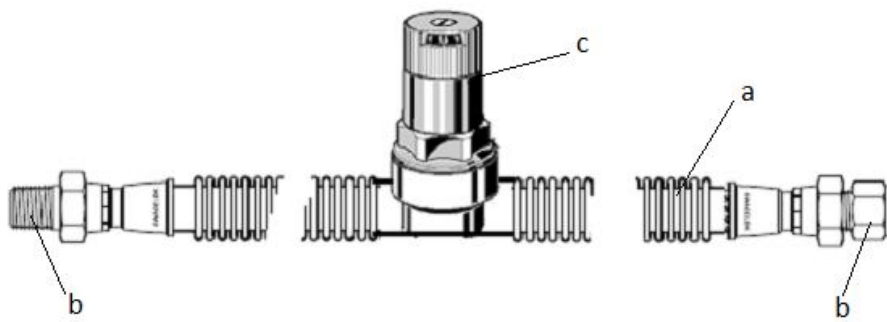


Fig. 1



- ②① N.º solicitud: 201531278  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 07.09.2015  
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
X	ES 2154028 T3 (FEDERAL MOGUL TECHNOLOGY LTD) 16.03.2001, páginas 2-3; figura 1.	1-2
Y		3-4
Y	CN 101293128 A (HENAN HIGH POWER SPECIAL ELECT HENAN HAILITE MOTOR MFG CO LTD) 29.10.2008, figuras & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN- CN-200810050025-A.	3-4
X	CN 104728536 A (SUN LIMING) 24.06.2015, figura 1 & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN- CN-201310701174-A.	1-2
Y		3-4
Y	US 6360968 B1 (ORRANGE TIMOTHY et al.) 26.03.2002, columnas 3-5; figuras 1-5.	3-4
X	ES 2191325 T3 (TRELLEBORG VIKING AS) 01.09.2003, página 6; figura 1.	1-2
X	ES 2015421 A6 (CASALS VILA FLORENCIO) 16.08.1990, página 2; figuras 1-2.	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 n.º:

Fecha de realización del informe  
29.02.2016

Examinador  
J. Hernández Cerdán

Página  
1/4

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**A62C2/08** (2006.01)

**A62C3/02** (2006.01)

**F16L 11/10** (2006.01)

**F16L 11/12** (2006.01)

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

A62C, F16L

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: 29.02.2016

**Declaración****Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 1-4  
Reivindicaciones

SI  
NO

**Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)**

Reivindicaciones  
Reivindicaciones 1-4

SI  
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	ES 2154028 T3 (FEDERAL MOGUL TECHNOLOGY LTD)	16.03.2001
D02	CN 101293128 A (HENAN HIGH POWER SPECIAL ELECT HENAN HAILITE MOTOR MFG CO LTD)	29.10.2008
D03	CN 104728536 A (SUN LIMING)	24.06.2015
D04	US 6360968 B1 (ORRANGE TIMOTHY et al.)	26.03.2002
D05	ES 2191325 T3 (TRELLEBORG VIKING AS)	01.09.2003
D06	ES 2015421 A6 (CASALS VILA FLORENCIO)	16.08.1990

**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 sus reivindicaciones 1-4 describe una manguera cortafuegos extintora de incendios y que se caracteriza porque sus propiedades flexo metálicas, de manera que la manguera base quede protegida térmicamente. Dicha manguera dispone de aspersores intercalados en la misma, así como de terminales susceptibles de poderse enroscar del tipo racor.

El documento D01, considerado como el más próximo a la invención, describe un manguito protector helicoidal flexible que actúa para proteger cables y conductos contra el calor proporcionando una barrera entre el cable o conducto y las fuentes de calor, creando una capa aislante de aire alrededor del cable o conducto.

La descripción del documento D01 se refiere a que la reducción del calor que llega a un cable o conducto protegido por un manguito protector helicoidal flexible arrollando una cinta aluminizada alrededor del manguito, formando la cinta una espiral que se extiende a lo largo del mismo. El manguito protector helicoidal flexible comprende una pared hecha de metal reflectante de la radiación infrarroja.

El documento D02 describe un sistema de disposición de mangueras en las que se prevé aspersores de agua intercalados por medio de dispositivos de unión que actúan mediante roscado. De esta manera se consiguen cortinas de agua pulverizada que actúan de cortafuegos en las zonas de siniestro.

Los documentos D03 y D04 también se consideran relevantes con respecto a todas las reivindicaciones.

El documento D03 contempla la disposición protectora de unos anillos de aluminio sobre una manguera flexible.

El documento D04, a su vez describe, la adaptación de aspersores a una red de mangueras con objeto de proteger del fuego instalaciones a través de las correspondientes cortinas de agua pulverizada.

Los documentos D05 y D06 son relevantes para las dos primeras reivindicaciones.

El documento D05 describe un conducto destinado a objetivos de protección contra el fuego. Dicho conducto tiene una capa interna tubular de caucho rodeada hilos de metal.

El documento D06 describe un recubrimiento protector para tubos flexibles caracterizado por el hecho de estar compuesto por una estructura de delgados hilos metálicos dispuestos alrededor del tubo flexible que se pretende proteger por medio de un trenzado continuo de bandas formadas por varios de dichos hilos metálicos.

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 y D02 que el objeto de las reivindicaciones 1-4 no implica actividad inventiva (Art 8.1, LP11/86).