

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 372**

21 Número de solicitud: 201231698

51 Int. Cl.:

A62C 27/00 (2006.01)

A62C 3/02 (2006.01)

A62C 2/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

07.11.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.03.2013

71 Solicitantes:

LÓPEZ AGUAS, María Victoria (25.0%)

Avda Cesareo Alierta 36 DUPLIC 1º B

50008 Zaragoza ES;

LÓPEZ AGUAS, Gonzalo (25.0%);

AGUAS ANAUT, María Teresa (25.0%) y

LÓPEZ MORALES, Manuel (25.0%)

72 Inventor/es:

LÓPEZ AGUAS, María Victoria;

LÓPEZ AGUAS, Gonzalo;

AGUAS ANAUT, María Teresa y

LÓPEZ MORALES, Manuel

74 Agente/Representante:

AZAGRA SAEZ, María Pilar

54 Título: **Remolque cortafuegos y procedimiento de actuación para la prevención de incendios**

57 Resumen:

Remolque cortafuegos y procedimiento de actuación para la prevención de incendios, caracterizado por comprender un chisel con uno o más rodillos dentados, acoplado a una máquina extendedora dotada con una o más bobinas de manta ignífuga, arrastrados por una cabeza tractora, de aplicación tanto en incendios agrícolas como forestales.

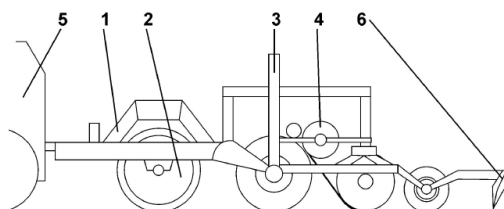


FIG.1

DESCRIPCIÓN

Remolque cortafuegos y procedimiento de actuación para la prevención de incendios.

5 Descripción

Remolque cortafuegos y procedimiento de actuación para la prevención de incendios, caracterizado por comprender un chisel con uno o más rodillos dentados, acoplado a una máquina extendedora dotada con una o mas bobinas de manta ignifuga, arrastrados por una cabeza tractora, de aplicación tanto en incendios agrícolas como forestales.

10

Antecedentes de la invención

En la actualidad existen diversos procedimientos y dispositivos para la prevención y lucha contra incendios como por ejemplo el presentado en el modelo de utilidad español **U9200180**, dispositivo contra incendios, previsto para apagar fuegos en aquellos lugares campestres de difícil acceso, como pueden ser bosques, zonas ortográficas difíciles, etc., a las que otros vehículos convencionales no podrán acceder, comprendido por una máquina que se dispone sobre un tractor oruga o tractor de doble tracción que incorpora una bomba-cisterna que en asociación con una o mas mangueras y medios propios del tractor, como pueden ser una pala, un subsolador y similares, permite apagar fuegos en lugares campestres de difícil acceso, con el inconveniente de tener que rellenar el depósito de agua con cierta frecuencia, dependiendo de la extensión del incendio.

20

Existen diversos modelos de rodillos lisos o dentados utilizados en las labores agrícolas de preparación para los cultivos, siembra, desbroce, etc., pero no se han utilizado para un uso combinado con otros dispositivos para la prevención de incendios, como por ejemplo una máquina especialmente adaptada para extender un rodillo de manta ignifuga.

25

También son conocidas máquinas extendedoras de plásticos biodegradables, utilizadas para facilitar la protección y el crecimiento de los cultivos de horticultura, pero no se han desarrollado para extender rollos de manta ignifuga para un procedimiento de prevención contra incendios en combinación con un chisel con uno o mas rodillos dentados.

30

La existencia y uso de las mantas ignífugas ya se conocen en diferentes ámbitos, como por ejemplo en el industrial concretamente en instalaciones de calderería y también en el campo de la lucha contra incendios, así en el modelo de utilidad español **U9601670** se presenta dispositivo que ha sido especialmente concebido para el apagado de incendios en toda clase de montes y espacios abiertos, basado en establecer una cubrición superficial sobre la zona en llamas o sobre una zona marginal adyacente, materializado en un cuerpo laminar de grandes dimensiones, de naturaleza incombustible y estanco, como por ejemplo una manta de amianto, de manera que esta manta, arrastrada por el aire con el concurso de, por ejemplo, una pareja de helicópteros, puede ser depositada sobre el suelo en posición horizontal, determinando una gran superficie de cobertura, bajo la cual se produciría el apagado del fuego.

40

Descripción de la invención

Para solventar la problemática existente en la actualidad se ha ideado un remolque cortafuegos y procedimiento de actuación para la prevención de incendios, objeto de la presente invención, caracterizado por comprender un chisel con uno o más rodillos dentados, acoplado a una máquina extendedora dotada con una o mas bobinas de manta ignifuga, arrastrados por una cabeza tractora, de aplicación tanto en incendios agrícolas como forestales.

45

El remolque cortafuegos se utiliza como medida de contención en el inicio de los incendios agrícolas y forestales monte bajo ó bosques, retrasando la propagación del fuego hasta la llegada del personal y medios disponibles como por ejemplo, brigadas de agentes forestales, bomberos, unidad militar de emergencia, etc., y por lo tanto facilite sus tareas de control y extinción, intentando reducir los riesgos de daños personales, fauna, agrícolas, rastrojos y medioambientales.

50

La cabeza tractora debe ser un vehículo capaz de dirigir con facilidad los elementos de arrastre, favoreciendo su uso sobre cualquier tipo de terreno, además dicha cabeza tractora incorpora un sistema de navegación por satélite y equipos de respiración autónomos para casos de emergencia.

55

Los rodillos dentados del chisel, acoplado a la cabeza tractora, están destinados para allanar y desbrozar la superficie del terreno facilitando la posterior extensión de la manta ignifuga.

60

La máquina extendedora incorpora unas cuchillas posicionadas a ambos lados de la bobina o bobinas de manta ignifuga a extender, destinadas a levantar y cubrir con tierra los extremos de la manta ignifuga conforme se va extendiendo sobre el terreno, evitando que las llamas puedan propagarse por debajo de la misma.

Del mismo modo, según sean las condiciones y magnitud del incendio, la máquina extendidora permite la extensión de varias mantas ignífugas de forma simultánea, prolongando la contención del incendio ya que la máquina extendidora dispone de medios para el almacenaje de varios rollos de manta ignífuga.

- 5 Una vez utilizada, la manta o mantas ignífugas pueden recogerse con facilidad, para volverse a utilizar nuevamente, cuando sea necesario.

10 El procedimiento de prevención de incendios cuando se emplea en cultivos agrícolas, matorral y monte bajo, a modo de ejemplo, si se inicia un incendio en una superficie de 1 Ha ($100 \times 100 \text{ m} = 10.000 \text{ m}^2$), se extendería la manta ignífuga de 1 ó 2 m. de ancho, mediante el remolque cortafuegos, para cercar el fuego.

De esta forma se ocuparía una superficie considerada mínima con una longitud aproximada de $(50 + 50 + 50 + 50 = 200 \text{ m. de longitud} \times 1 \text{ ó } 2 \text{ metros de anchura} = 200 \text{ a } 400 \text{ m}^2)$.

- 15 La superficie considerada máxima para cercar una Hectárea tendría una longitud aproximada de $(100 + 100 + 100 + 100 \text{ m.} = 400 \text{ m. de longitud} \times 1 \text{ ó } 2 \text{ de anchura} = 400 \text{ a } 800 \text{ m}^2)$

20 Para el procedimiento de prevención, cuando se emplea en zonas de bosque, se utilizaría en primer lugar una máquina taladora de árboles y después poder pasar con el remolque cortafuegos, para desbrozar con el rodillo y con la máquina extender la manta ignífuga.

25 A modo de ejemplo, si se necesita proteger una zona de bosque con una superficie de 100 Ha ($1.000 \times 1.000 \text{ m} = 1.000.000 \text{ m}^2 = 100 \text{ Ha}$), se utiliza la máquina taladora de árboles, de esta forma se talaría y colocaría la manta en una superficie de entre 5 a 10 m. de anchura con una longitud de $(1.000 + 1.000 \text{ m.} = 2.000 \text{ m. de longitud}) \times 5 \text{ ó } 10 \text{ metros de anchura} = 5.000 \text{ ó } 10.000 \text{ m}^2 = 0,5 \text{ a } 1 \text{ Ha.}$, es decir, talando una superficie de 0,5 Ha a 1 Ha, y extendiendo la manta ignífuga se podría proteger un área de bosque de 100 Ha.

Ventajas de la invención

30 El remolque cortafuegos y procedimiento de actuación para la prevención de incendios que se presenta, aporta múltiples ventajas entre los actualmente conocidos, siendo la más importante la agrupación de un chisel más uno o varios rodillos dentados, una máquina extendidora de uno o mas rollos de manta ignífuga arrastrados mediante una cabeza tractora equipada con medios de seguridad y localización por satélite, de aplicación tanto en incendios agrícolas como forestales.

35 Otra importante ventaja es que el remolque cortafuegos se utiliza como medida de contención en el inicio de los incendios, retrasando la propagación del fuego hasta la llegada del personal y medios disponibles.

40 De igual modo otra ventaja importante es que con su uso se reducen los riesgos de daños personales, fauna, medioambientales y agrícolas.

Como ventaja importante añadir que la cabeza tractora incorpora un sistema de navegación por satélite y equipos de respiración autónomos para casos de emergencia.

45 Otra ventaja importante es que el chisel con uno o mas rodillos dentados, acoplado a la cabeza tractora, está destinados para allanar y desbrozar la superficie del terreno facilitando la posterior extensión de la manta ignífuga.

50 Añadir como ventaja que la máquina extendidora incorpora unas cuchillas posicionadas a ambos lados de la bobina o bobinas de manta ignífuga a extender, destinadas a levantar y cubrir con tierra los extremos de la manta ignífuga, evitando que las llamas puedan propagarse por debajo de la misma.

Y por último como ventaja decir que una vez utilizada, la manta o mantas ignífugas pueden recogerse con facilidad, para volverse a utilizar nuevamente.

55 Descripción de las figuras

Para comprender mejor el objeto de la presente invención, en el plano anexo se ha representado una realización práctica preferencial de la misma

60 En dicho plano la figura -1- muestra una vista de perfil del remolque cortafuegos.

La figura -2- muestra un ejemplo de aplicación del procedimiento de actuación para la prevención de incendios en una hectárea de cultivos agrícolas o monte bajo, equivaliendo cada cuadrado a unas dimensiones de $10 \times 10 \text{ m}$ (100 m^2) y señalando la zona de prevención acotada por la manta ignífuga.

La figura –3- muestra un ejemplo de aplicación del procedimiento de actuación para la prevención de incendios en cien hectáreas de zona de bosque, habiendo utilizado previamente una taladora, equivaliendo cada cuadrado a unas dimensiones de 100x100 m (1 Ha) y señalando la zona de prevención acotada por la manta ignífuga.

5 Realización preferente de la invención

Remolque cortafuegos y procedimiento de actuación para la prevención de incendios, caracterizado por comprender un chisel (1) con uno o más rodillos dentados (2), acoplado a una máquina extendedora (3) dotada con una o mas bobinas de manta ignífuga (4), arrastrados por una cabeza tractora (5), de aplicación tanto en incendios agrícolas como forestales.

La cabeza tractora (5) incorpora un sistema de navegación por satélite y equipos de respiración autónomos.

El chisel (1) con rodillo o rodillos dentados (2), acoplado a la cabeza tractora, están destinados para allanar y desbrozar la superficie del terreno facilitando la posterior extensión de las bobinas de manta ignífuga (4)

La máquina extendedora (3) incorpora unas cuchillas (6) posicionadas a ambos lados de la bobina o bobinas de manta ignífuga (4) a extender, destinadas a levantar y cubrir con tierra los extremos de la manta ignífuga (4) conforme se va extendiendo sobre el terreno.

El remolque cortafuegos se utiliza como medida de contención en el inicio de los incendios agrícolas y forestales monte bajo ó bosques, retrasando la propagación del fuego hasta la llegada del personal y medios disponibles como por ejemplo, brigadas de agentes forestales, bomberos, unidad militar de emergencia, etc., y por lo tanto facilite sus tareas de control y extinción, intentando reducir los riesgos de daños personales, fauna, agrícolas, rastrojos y medioambientales.

Del mismo modo, según sean las condiciones y magnitud del incendio, la máquina extendedora (3) permite la extensión de varias bobinas de manta ignífuga (4) de forma simultanea, prolongando la contención del incendio ya que la máquina extendedora dispone de medios para el almacenaje de varias bobinas.

Una vez utilizada las bobinas de manta ignífuga (4) pueden recogerse con facilidad, para volverse a utilizar nuevamente.

REIVINDICACIONES

- 5 **1** – Remolque cortafuegos **caracterizado** por comprender un chisel (1) con uno o más rodillos dentados (2), acoplado a una máquina extendedora (3) dotada con una o mas bobinas de manta ignifuga (4), arrastrados por una cabeza tractora (5), de aplicación tanto en incendios agrícolas como forestales.
- 2** – Remolque cortafuegos, según la anterior reivindicación **caracterizado** porque la máquina extendedora (3) incorpora unas cuchillas (6) a ambos lados de la bobina o bobinas de manta ignifuga (4).
- 10 **3** – Remolque cortafuegos, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la cabeza tractora (5) incorpora un sistema de navegación por satélite y equipos de respiración autónomos.
- 4** – Procedimiento de actuación de un remolque cortafuegos, descrito en cualquiera de las anteriores reivindicaciones **caracterizado** por comprender las fases de:
 - 15 • adecuación del terreno, si fuera necesario
 - extensión de una o más mantas ignífugas (4)
 - contención de la propagación de incendio
 - retirada de las mantas ignífugas (4), en su caso
- 20 **5** – Procedimiento de prevención de incendios mediante el uso de un remolque cortafuegos, según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque la fase de adecuación del terreno, de ser necesaria, consiste en el empleo de lugar una taladora de árboles creando un espacio para la posterior actuación del remolque cortafuegos.
- 25 **6** – Procedimiento de prevención de incendios mediante el uso de un remolque cortafuegos, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque en la fase de extensión de una o más mantas ignífugas (4) las cuchillas (6) posicionadas a ambos lados de la bobina o bobinas de manta ignifuga (4), incorporadas en la máquina extendedora (3), remueven el suelo y cubren con tierra los extremos de la manta ignifuga conforme se va extendiendo sobre el terreno, evitando que las llamas puedan propagarse por debajo de la misma.
- 30 **7** – Procedimiento de prevención de incendios, según reivindicación 4 **caracterizado** porque en la fase de contención del incendio, las bobinas de manta ignifuga (4) extendidas crean una barrera de contención, retrasando la propagación de un incendio.
- 35 **8** – Procedimiento de prevención de incendios, según reivindicación 4 **caracterizado** porque en la fase de retirada de las mantas ignífugas (4), estas son recogidas y enrolladas, permitiendo su reutilización.

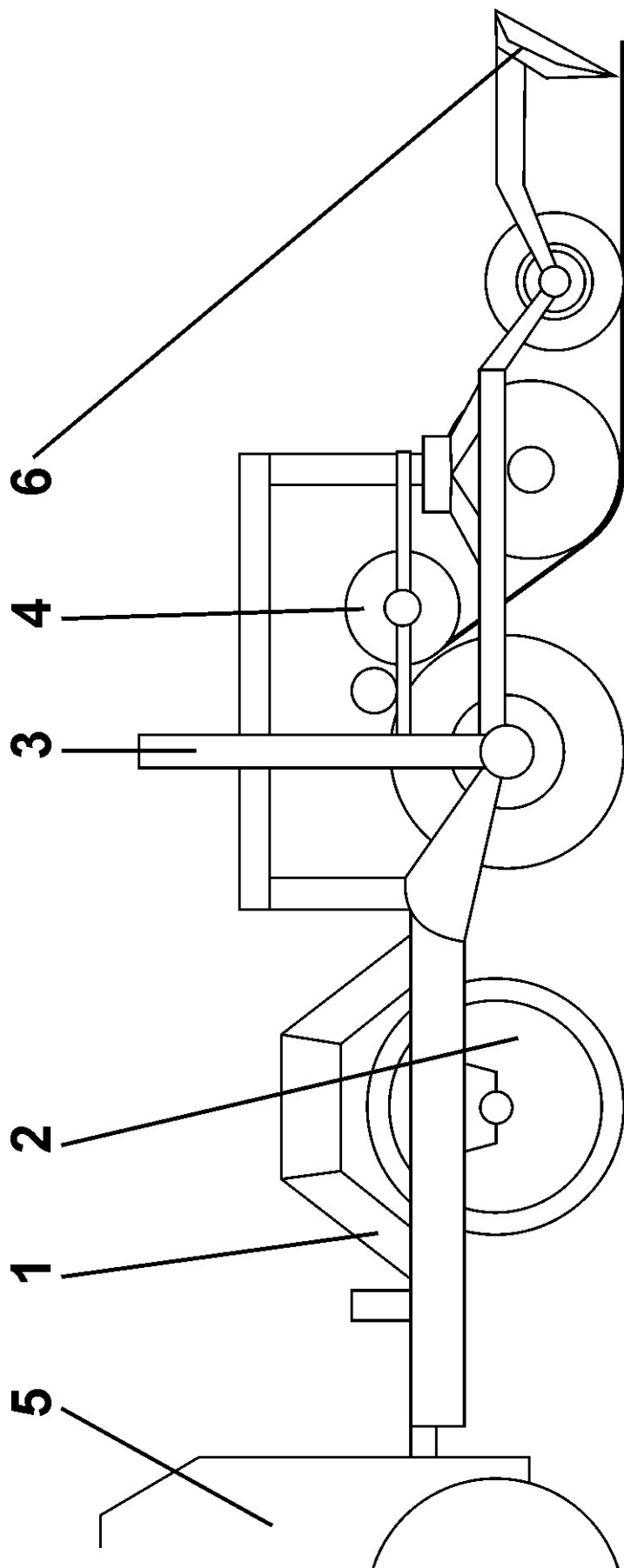
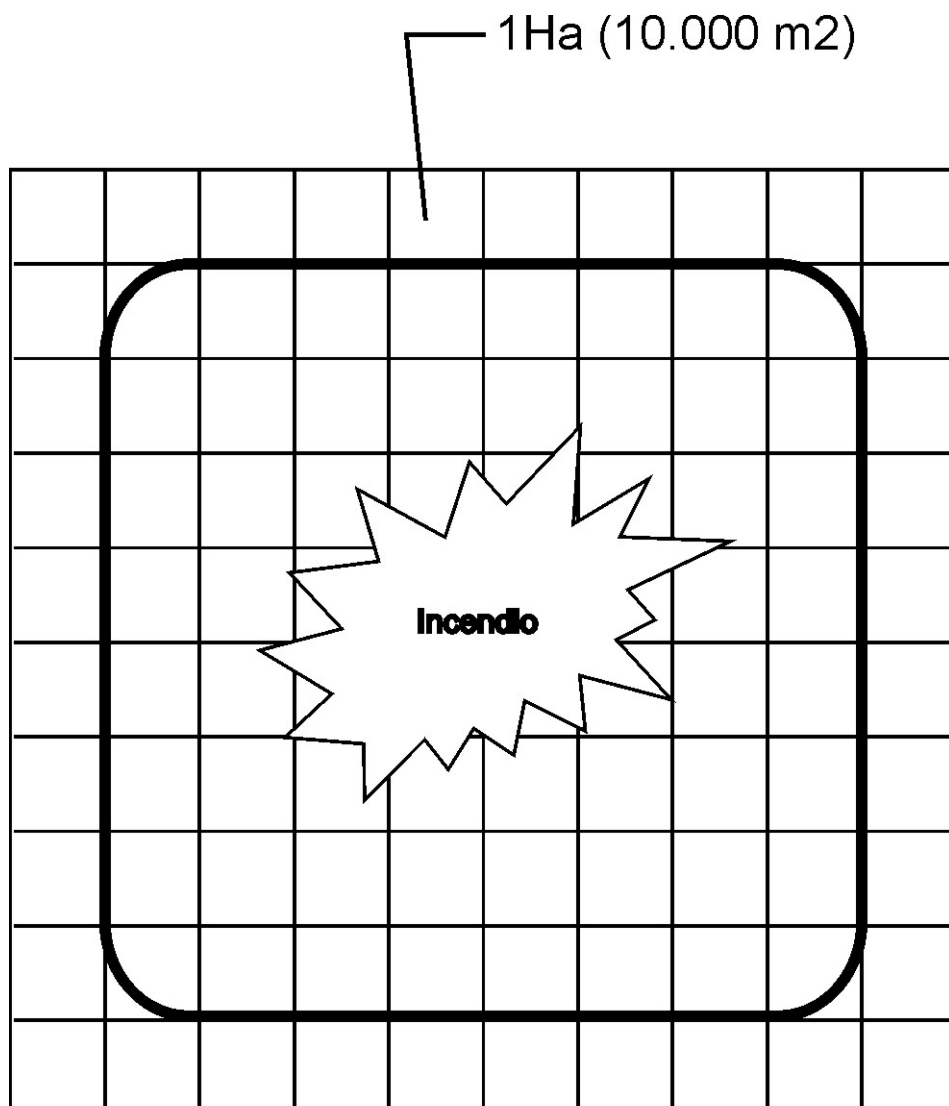


FIG.1



☐ Cada cuadrado: 10 x 10m = 100 m2

☐ Extensión manta ignífuga

FIG.2

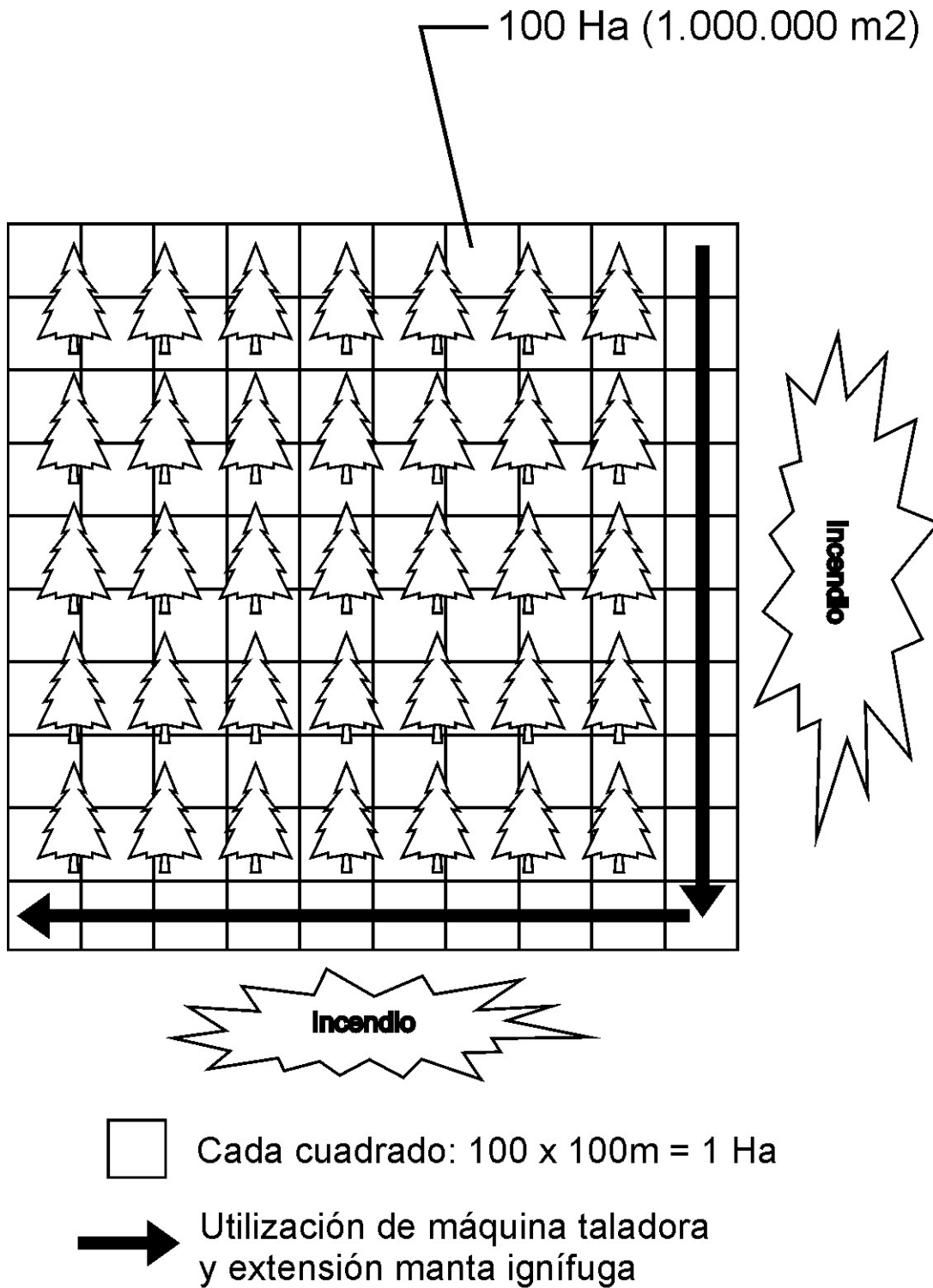


FIG.3



- ②① N.º solicitud: 201231698
②② Fecha de presentación de la solicitud: 07.11.2012
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	ES 1032358 U (ABASCAL RUBIO) 16.04.1996, páginas 14-15; figuras 1,9.	1-8
Y	EP 2065076 A1 (ORTIZ TERUEL) 03.06.2009, columna 5; figura 11.	1-8
Y	DE 20315789 U1 (BETKE FRIEDRICH) 14.10.2004, página 2; resumen.	1-8
A	CN 202315036 U (ZHILIANG) 11.07.2012, figuras & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN- CN-201120264515-U	1,4
A	JP 8318004 A (WESSTERN CORP; NIPPON KIKAI KOGYO) 03.12.1996, figuras & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN- JP-14837595-A.	1,4
A	WO 2011042761 A1 (TZANOS) 14.04.2011, páginas 1-2; figura 1.	1,4

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
14.02.2013

Examinador
J. Hernández Cerdán

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A62C27/00 (2006.01)**A62C3/02** (2006.01)**A62C2/06** (2006.01)

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: 14.02.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-8	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 1032358 U (ABASCAL RUBIO)	16.04.1996
D02	EP 2065076 A1 (ORTIZ TERUEL)	03.06.2009
D03	DE 20315789 U1 (BETKE FRIEDRICH)	14.10.2004
D04	CN 202315036 U (ZHILIANG)	11.07.2012
D05	JP 8318004 A (WESSTERN CORP; NIPPON KIKAI KOGYO)	03.12.1996
D06	WO 2011042761 A1 (TZANOS)	14.04.2011

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 1-3 describe un remolque cortafuegos caracterizado por comprender un chisel (1) con uno o más rodillos dentados (2), acoplados a una máquina extendedora (3) dotada con una o más bobinas de manta ignífuga (4) con cuchillas (6) a ambos lados de la bobina, arrastrados por una cabeza tractora (5), que incorpora un sistema de navegación por satélite y equipos de respiración autónomos; siendo este remolque de aplicación tanto en incendios agrícolas como forestales.

La invención en sus reivindicaciones 4-8 describen un procedimiento de actuación de un remolque cortafuegos, de acuerdo a las anteriores reivindicaciones que se caracteriza por comprender las fases de:

- Adecuación del terreno; que en el caso de ser necesario consistiría en el empleo de lugar una taladora de árboles creando un espacio para la posterior actuación del remolque cortafuegos.
- Extensión de una o más mantas ignífugas (4); estando las cuchillas (6) posicionadas a ambos lados de la bobina o bobinas de manta ignífuga (4), incorporadas en la máquina extendedora (3), remueven el suelo y cubren con tierra los extremos de la manta ignífuga conforme se va extendiendo sobre el terreno, evitando que las llamas puedan propagarse por debajo de la misma.
- Contención de la propagación de incendio; realizado mediante las bobinas de manta ignífuga (4) extendidas crean una barrera de contención, retrasando la propagación de un incendio.
- Retirada de las mantas ignífugas (4); siendo las mantas ignífugas (4) recogidas y enrolladas, permitiendo su reutilización si ello lo requiriese.

El documento D01 describe una máquina para la extinción de fuegos con medios para remover el terreno (11) y rodillo cortador que en el caso de ser necesario consistiría en el empleo de lugar una taladora de árboles creando un espacio para la posterior actuación del remolque cortafuegos.

El documento D02, considerado como el más próximo a la invención, describe una bobina extendedora (figura 11) dotada de una de manta ignífuga (3) que puede ser acoplada a cualquier máquina o remolque destinada a la extinción y prevención de incendios).

El documento D03 describe un sistema de prevención de incendios a través de una manta ignífuga que se caracteriza por que la misma se encuentra lastrada con peso en sus bordes, con el resultado de que las llamas se propagaran con gran dificultad por debajo de la misma.

El resto de los documentos citados prevén procedimientos o dispositivos de prevención y lucha contra incendios por medio de la acción de extender una cubierta ignífuga en la zona en cuestión. El documento D04 describe una manta que presenta las características de la invención que desenrollándose puede cubrir zonas relativamente grandes de superficie. El documento D04 nos describe un vehículo que dispone de un tambor adaptado para desenrollar mangueras. En documento D06 el transportador de la manta ignífuga es un medio aéreo, para la instalación de la misma previamente deberá ser desenrollada. En ninguno de los documentos D04-D06 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.

Por tanto, a la luz de los documentos D01, D02, D03, se puede considerar que el objeto de las reivindicaciones 1-8 no implica actividad inventiva (Art 8.1, LP11/86).