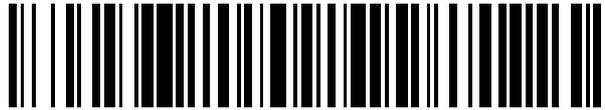


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 585 240**

21 Número de solicitud: 201630503

51 Int. Cl.:

A01G 13/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

20.04.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.10.2016

71 Solicitantes:

**LOPEZ MENARGUEZ, Jesus (100.0%)
PLAZA BOHEMIA, EDIFICO MAYOR, 10 5º-T
30820 ALCANTARILLA (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

LOPEZ MENARGUEZ, Jesus

74 Agente/Representante:

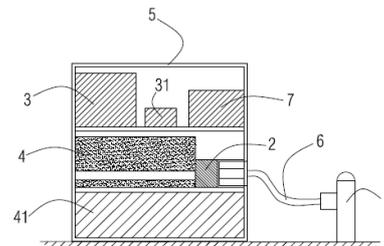
ISERN JARA, Jorge

54 Título: **SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA HELADAS**

57 Resumen:

Sistema de protección contra heladas, habilitado para su uso conjunto con una instalación de riego existente, que comprende un medio calefactor, un medio de impulsión de aire y un medio propulsor, estando el medio de impulsión de aire vinculado mecánicamente con el medio propulsor de modo que el medio propulsor presenta capacidad de accionamiento sobre el medio impulsor de aire, y una conducción física de aire entre el medio de impulsión de aire y la instalación de riego existente previamente.

FIG. 1



DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA HELADAS

5 OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente solicitud de invención tiene por objeto el registro de un sistema de protección contra heladas, que incorpora notables innovaciones y ventajas frente a las técnicas utilizadas hasta el momento.

10

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un sistema de protección contra heladas, que por su particular disposición, permite combatir y mitigar los efectos de las heladas en las explotaciones hortofrutícolas, utilizando para ello la instalación de riego existente.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Son conocidas en el actual estado de la técnica las explotaciones hortofrutícolas, que por su particular uso y disposición, son muy susceptibles y vulnerables a recibir los efectos nocivos

20

de las heladas.

Al mismo tiempo, son también conocidas en el actual estado de la técnica diferentes instalaciones de riego utilizadas en explotaciones hortofrutícolas.

25 La presente invención permite combatir y mitigar los efectos de las heladas en las explotaciones hortofrutícolas, utilizando para ello una instalación de riego ya previamente instalada.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

30

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un sistema de protección contra heladas, habilitado para su uso conjunto con la instalación de riego existente, y que se caracteriza por el hecho de que comprende un medio calefactor, un medio de impulsión de aire y un medio propulsor, estando el medio de impulsión de aire

35 vinculado mecánicamente con el medio propulsor de modo que el medio propulsor presenta

capacidad de accionamiento sobre el medio impulsor de aire, y una conducción física de aire entre el medio de impulsión de aire y la instalación de riego existente previamente.

5 Preferentemente, en el sistema de protección contra heladas, el medio calefactor, el medio de impulsión de aire y el medio propulsor están alojados en un armario o similar.

Adicionalmente, en el sistema de protección contra heladas, el medio impulsor de aire comprende un ventilador.

10 Alternativamente, en el sistema de protección contra heladas, el medio propulsor comprende un grupo electrógeno.

Adicionalmente, en el sistema de protección contra heladas, el grupo electrógeno incorpora una batería.

15 Preferentemente, en el sistema de protección contra heladas, el medio calefactor comprende un quemador de combustión, que incorpora un depósito de combustible.

20 Alternativamente, en el sistema de protección contra heladas, la conducción física de aire comprende una manguera.

Adicionalmente, el sistema de protección contra heladas comprende un cuadro eléctrico de maniobra y control.

25 Gracias a la presente invención, se consigue combatir y mitigar los efectos de las heladas en las explotaciones hortofrutícolas, utilizando para ello una instalación de riego ya previamente instalada.

30 Otras características y ventajas del sistema de protección contra heladas resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

35

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista esquemática de una modalidad de realización preferida del sistema de protección contra heladas de la presente invención.

- 5 Figura 2.- Es una vista esquemática indicadora del uso, y con instalación de riego existente ajena a la invención, de una modalidad de realización preferida del sistema de protección contra heladas de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

10

Tal y como se muestra esquemáticamente en las figuras, en esta modalidad de realización preferida el sistema de protección contra heladas de la presente invención está habilitado para su uso conjunto con una instalación de riego 1 existente previamente y conocida en el estado de la técnica. En otras modalidades de realización preferidas, existe la posibilidad de
15 incorporar el sistema de protección contra heladas de la invención incluso también a nuevas instalaciones de riego.

20

El sistema de protección contra heladas de la invención comprende un medio calefactor, un medio de impulsión de aire y un medio propulsor, estando el medio de impulsión de aire vinculado mecánicamente con el medio propulsor, de modo que el medio propulsor presenta capacidad de accionamiento sobre el medio impulsor de aire.

25

También comprende una conducción física de aire entre el medio de impulsión de aire y la instalación de riego 1 existente previamente.

30

En esta modalidad de realización preferida, tal y como se representa esquemáticamente en la figura 1, el medio impulsor de aire comprende un ventilador 2, el medio propulsor comprende un grupo electrógeno 3 y el medio calefactor comprende un quemador 4 de combustión que incorpora un depósito de combustible 41, estando alojados todos ellos en un armario 5 o similar de chapa metálica, y la conducción física comprende una manguera 6 de empalme rápido.

En esta modalidad de realización preferida, el grupo electrógeno 3 incorpora una batería 31.

Además, el armario 5 incorpora un cuadro 7 eléctrico de maniobra y control con capacidad de gobierno sobre el sistema de protección contra heladas de la invención. Dicho cuadro 7 eléctrico de maniobra y control también puede presentar capacidad de automatización sobre el sistema de la presente invención, poniéndolo en funcionamiento según temperaturas
5 previamente programadas.

El armario 5 es portátil, y dispone de agarres y fijaciones conocidos en el estado de la técnica para facilitar su traslado y fijación en su posición deseada.

10 En el uso del sistema de protección contra heladas de la presente invención, el armario 5 debe de ser posicionado en puntos estratégicos cubriendo la explotación hortofrutícola junto a una instalación de riego 1 ya existente, tal y como se representa esquemáticamente en la figura 2, y conectando la manguera 6 de empalme rápido a la instalación de riego 1 ya existente en sus cabezales y en diferentes tomas de la instalación.

15 También puede ser posible utilizar más de un armario 5 con la misma instalación de riego 1 existente, según las diferentes necesidades.

A continuación, mediante el gobierno procedente del cuadro 7 eléctrico de maniobra y
20 control, el quemador 4 de combustión inicia la combustión del combustible almacenado en el depósito de combustible 41.

El cuadro 7 eléctrico de maniobra y control también activa el funcionamiento del grupo
25 electrógeno 3, que al estar vinculado mecánicamente con el ventilador 2, también supone el funcionamiento de dicho ventilador 2.

Ello supone que el ventilador 2 pueda impulsar el aire caliente calentado por el quemador 4, y que este mismo aire caliente salga impulsado por la manguera 6.

30 Al estar la manguera 6 conectada a la instalación de riego 1 ya existente, el aire caliente procedente del quemador 4 se introduce en la instalación de riego 1, efectuando el mismo recorrido que efectúa el agua en dicha instalación de riego 1, y saliendo finalmente por sus propios aspersores 11 (u otros elementos de riego en general, como por ejemplo goteros, difusores, pajaritos, etc.).

35

La salida del aire caliente por los aspersores 11, supone que por su propia naturaleza caliente, tienda a elevarse, como se indica en las flechas de la figura 2, y así mitigar los efectos de las heladas en explotaciones hortofrutícolas.

- 5 Existe la posibilidad de incorporar el sistema de protección contra heladas de la invención incluso también a nuevas instalaciones de riego, adecuando la futura instalación a las necesidades del agricultor con objeto de aumentar la efectividad del sistema de la invención con mayores caudales de aire caliente.

- 10 Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la fabricación del sistema de protección contra heladas de la invención, podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

15

REIVINDICACIONES

1. Sistema de protección contra heladas, habilitado para su uso conjunto con una instalación de riego (1) existente, caracterizado por el hecho de que comprende un medio calefactor, un medio de impulsión de aire y un medio propulsor, estando el medio de impulsión de aire vinculado mecánicamente con el medio propulsor de modo que el medio propulsor presenta capacidad de accionamiento sobre el medio impulsor de aire, y una conducción física de aire entre el medio de impulsión de aire y la instalación de riego (1) existente previamente.
2. Sistema de protección contra heladas según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el medio calefactor, el medio de impulsión de aire y el medio propulsor están alojados en un armario (5) o similar.
3. Sistema de protección contra heladas según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el medio impulsor de aire comprende un ventilador (2).
4. Sistema de protección contra heladas según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el medio propulsor comprende un grupo electrógeno (3).
5. Sistema de protección contra heladas según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el grupo electrógeno (3) incorpora una batería (31).
6. Sistema de protección contra heladas según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el medio calefactor comprende un quemador (4) de combustión, que incorpora un depósito de combustible (41).
7. Sistema de protección contra heladas según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la conducción física de aire comprende una manguera (6).
8. Sistema de protección contra heladas según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende un cuadro (7) eléctrico de maniobra y control.

FIG. 1

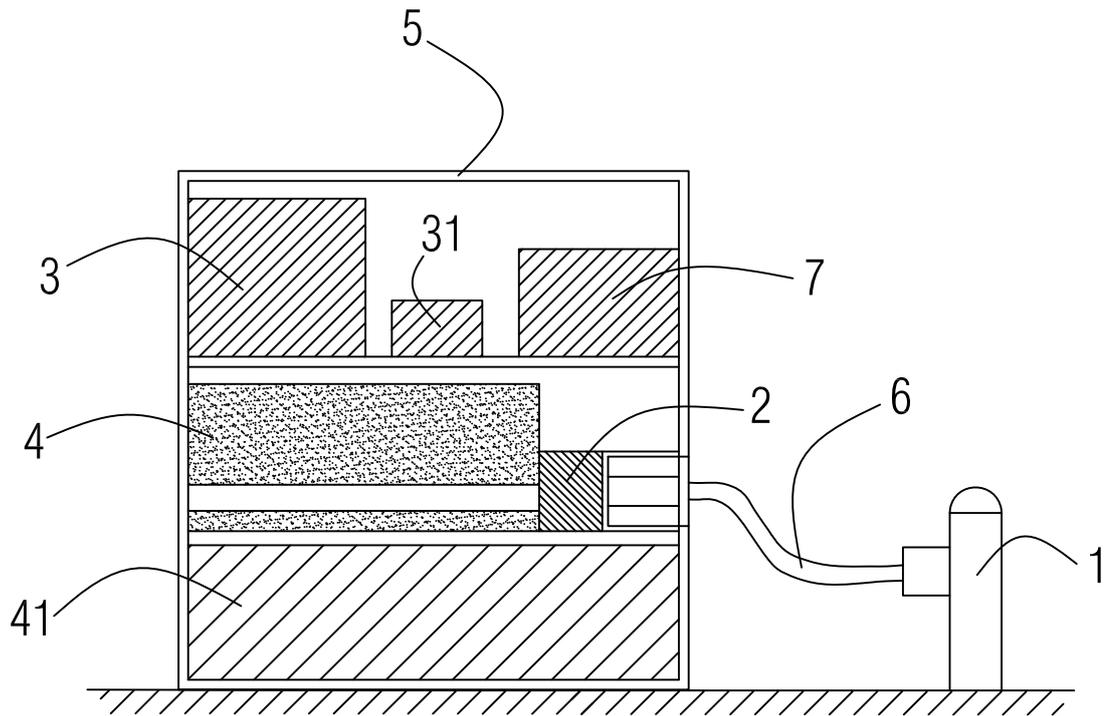
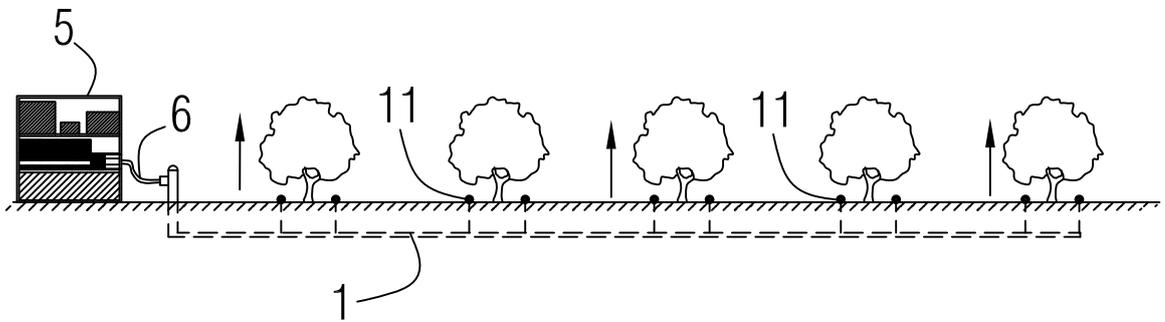


FIG. 2





- ②① N.º solicitud: 201630503
②② Fecha de presentación de la solicitud: 20.04.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A01G13/06** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	AU 760239B B2 (PETRIE NEIL CRAWFORD et al.) 08/05/2003, Descripción: página 2, línea 16-22; página 3, línea 21-26; página 4, línea 1-31; figuras.	1, 3
Y		2, 4-8
Y	GB 864372 A (JAMES GEARY GARDNER) 06/04/1961, Descripción: página 1, línea 60 - página 2, línea 16; figuras.	2, 6-8
Y	FR 2218047 A1 (CARRIER GERARD) 13/09/1974, Descripción: página 1, línea 20-29; página 2, línea 12-31; figuras.	4, 5
A	US 2164011 A (HILBORN WALTER S) 27/06/1939, Descripción: página 1, línea 37 - página 2, línea 15; figuras.	1-8
A	FR 2265037 A1 (FISCHACHTALER MASCHINENBAU GMB) 17/10/1975, Descripción: página 2, línea 28 - página 3, línea 13; figuras.	1-8
A	US 2613478 A (RINGLE HARVEY E) 14/10/1952, Descripción: columna 3, línea 3-21; figuras.	1-8

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
22.09.2016

Examinador
E. M. Pértica Gómez

Página
1/4

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

A01G

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 22.09.2016

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	AU 760239B B2 (PETRIE NEIL CRAWFORD et al.)	08.05.2003
D02	GB 864372 A (JAMES GEARY GARDNER)	06.04.1961
D03	FR 2218047 A1 (CARRIER GERARD)	13.09.1974

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 presente invención se refiere a un sistema de protección contra heladas habilitado para su uso conjunto con una instalación de riego.

El documento D01 se considera el más próximo del estado de la técnica al objeto de la invención reivindicada en las reivindicaciones nº 1 a nº 8, (las referencias y comentarios entre paréntesis corresponden a este documento). Otros documentos del estado de la técnica como el D02 y D03 también se consideran relevantes en cuanto a que divulgan características constructivas descritas en las reivindicaciones dependientes.

Así con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 1, el documento D01 divulga un sistema de protección contra heladas, habilitado para su uso conjunto con una instalación de riego existente, que comprende un medio calefactor (descripción, página 4, línea 8), un medio de impulsión de aire y un medio propulsor (12), estando el medio de impulsión de aire vinculado mecánicamente con el medio propulsor de modo que el medio propulsor presenta capacidad de accionamiento sobre el medio impulsor de aire, y una conducción física de aire (4) entre el medio de impulsión de aire y la instalación de riego existente previamente.

Por tanto la invención definida en la reivindicación nº 1 no difiere de la técnica conocida descrita en el documento D01 en ninguna forma esencial. Por lo tanto, la invención según dicha reivindicación no se considera que implique actividad inventiva y no satisface el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.

La reivindicación nº 2 divulga que el medio calefactor, el medio de impulsión de aire y el medio propulsor están alojados en un armario o similar. No encontramos en el documento D01 ninguna mención al alojamiento de los diferentes elementos aunque se trate de una característica constructiva obvia para un experto en la materia que podría considerarse dentro de la práctica habitual. Así, por ejemplo, en el documento D02 se describe una caja (3) o similar para alojar los elementos de un sistema de protección contra heladas. Estas características proporcionan las mismas ventajas que la presente solicitud. El experto en la materia podría por lo tanto considerar como opción normal de diseño incluir esta característica en la descrita en el documento D01 para resolver el problema planteado, de forma que el objeto de la reivindicación nº 2 no implica actividad inventiva y no satisface el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 3, el documento D01 divulga el hecho de que el medio impulsor de aire es un ventilador (descripción, página 3, línea 25). Por tanto la invención definida en la reivindicación nº 3 no difiere de la técnica conocida descrita en el documento D01 en ninguna forma esencial. Por lo tanto, la invención según dicha reivindicación no se considera que implique actividad inventiva y no satisface el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 4, el documento D03 divulga que el medio propulsor comprende un grupo electrógeno (descripción, página 2, líneas 16 a 18). El experto en la materia podría por lo tanto considerar como opción normal de diseño incluir esta característica del documento D03 en la descrita en el documento D01 para resolver el problema planteado, de forma que el objeto de la reivindicación nº 4 no implica actividad inventiva y no satisface el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.

La reivindicación nº 5 divulga el hecho de que el grupo electrógeno incorpora una batería. Se trata de una característica constructiva obvia para un experto en la materia que podría considerarse dentro de la práctica habitual y por tanto carece de actividad inventiva

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 6, el documento D02 divulga que el medio calefactor comprende un quemador (4) de combustión. El hecho de que incorpore un depósito de combustible se considera una característica constructiva obvia ya que en este documento el quemador utiliza un combustible líquido como el aceite.

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 7, el documento D02 divulga que la conducción física de aire comprende una manguera (9).

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 8, el documento D02 divulga la existencia un cuadro maniobra y control (descripción, página 4, líneas 1 a 31).

El experto en la materia podría por lo tanto considerar como opción normal de diseño incluir estas características del documento D02 en el documento D01 para resolver el problema planteado, de forma que el objeto de las reivindicaciones nº 6, nº 7 y nº 8 no implica actividad inventiva y no satisface el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.