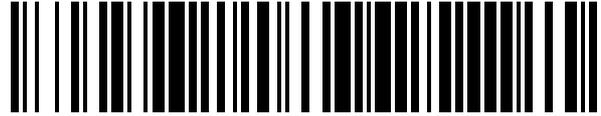


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 233 904**

21 Número de solicitud: 201931151

51 Int. Cl.:

F21S 4/24 (2006.01)

F21V 9/40 (2008.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

05.07.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.08.2019

71 Solicitantes:

**IBÁÑEZ GONZALEZ, Miguel (100.0%)
C/ CEBALLOS 2ºC
04720 ROQUETAS DE MAR (Almería) ES**

72 Inventor/es:

IBÁÑEZ GONZALEZ, Miguel

74 Agente/Representante:

ALONSO PEDROSA, Guillermo

54 Título: **DISPOSITIVO DE ILUMINACIÓN PARA EL CULTIVO DE PLANTAS**

ES 1 233 904 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE ILUMINACIÓN PARA EL CULTIVO DE PLANTAS

OBJETO DE LA INVENCIÓN

5

La invención, tal y como el título de la presente memoria descriptiva establece, un dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas, trata de una innovación que dentro de las técnicas actuales aporta ventajas desconocidas hasta ahora.

10

El dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas se puede aplicar tanto a plantas cultivadas en invernaderos como en naves, donde es necesario el empleo de iluminación artificial debido a la radiación solar que llega hasta las plantas es insuficiente.

15

El objetivo del dispositivo de iluminación es poder emitir espectros de luz con diferentes longitudes de ondas e intensidades según éstas incidan sobre el haz o el envés de la hoja.

20

Con ello se consigue mejorar la fotosíntesis de las plantas, conseguimos también aumentar los antioxidantes y otros compuestos beneficiosos para la salud.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

25

La presente invención tiene su campo de aplicación dentro de la fabricación de dispositivos y elementos de iluminación para el cultivo de plantas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

30

Gran parte de los cultivos tanto de hortalizas, como de otro tipo de plantas se realiza en invernaderos o naves cerradas con el objetivo de conseguir unas condiciones de temperatura y humedad adecuadas.

En las naves es necesario el empleo de iluminación artificial que permita a las plantas realizar la función fundamental de fotosíntesis.

5 Con ese objetivo existen diferentes tipos de iluminación que emiten un espectro de luces que inciden sobre el haz y envés de las hojas.

En los invernaderos es necesario también el empleo de iluminación artificial entre las plantas debido a que no llegan las radiaciones solares.

10 Los sistemas de iluminación que se emplean actualmente emiten espectros de luz uniformes, de tal manera que tanto el haz con el envés de las hojas reciben el mismo espectro de luz.

15 Por lo tanto es objeto de la presente invención desarrollar un dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas de tal manera que permite emitir diferentes espectros de luz, consiguiendo así que el haz de las hojas reciba un tipo de espectro diferente al envés de las hojas.

20 Actualmente se desconoce la existencia de un dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas, que presente características técnicas estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las descritas en esta memoria descriptiva, según se reivindica.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

25 Es objeto de la presente invención un dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas, que aportan una innovación notable dentro de su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan la
30 presente descripción.

El dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas está formado por un elemento de soporte que cuenta con una configuración estructural tal que se fijan en su cara exterior una serie de tiras de leds (diodos emisores de luz).

- 5 Estas tiras de leds podrán tener características diferentes, con el objetivo que según las necesidades puedan emitir espectros de luz con longitudes de onda e intensidad diferente según estén fijadas en la zona superior del elemento de soporte, o en su parte inferior.
- 10 Los elementos de soporte podrán ser huecos de tal manera que se haga circular por su interior un fluido, que puede ser agua, para conseguir refrigerar las tiras de leds, consiguiendo así un mejor rendimiento y vida útil de los mismos.
- 15 Las tiras leds estarán alimentadas eléctricamente a través de su conexión a la red eléctrica o a una batería.

Los elementos soportes colgarán de un elemento guía, de tal manera que en un mismo elemento guía colgarán diferentes elementos soporte a una distancia
20 entre ellos variable, de consiguiendo que las tiras de leds superiores, es decir, las colocadas en la zona superior de los elementos de soporte proyecten su espectro sobre el envés de la hoja.

Y las tiras de leds inferiores, es decir, las colocadas en la zona inferior de los
25 elementos de soporte proyecten su espectro sobre el haz de la hoja.

Esto podrá ser reversible, es decir, se podrá configurar de tal manera que los leds superiores proyecten su espectro sobre el haz de la hoja.

Y los leds inferiores proyecten su espectro sobre el envés de la hoja.

30

Es por ello que el dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas de la presente invención presenta una innovación importante respecto a las técnicas actuales.

5 **EXPLICACION DE LAS FIGURAS**

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a la mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de unas
10 figuras en la que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

La figura 1 muestra una vista en sección del elemento soporte con las tiras de
15 leds.

La figura 2 muestra una vista del dispositivo de iluminación para el cultivo de
plantas.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.

20 Es objeto de la presente invención un dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas, que aporta una innovación notable dentro de su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible, convenientemente recogidos en las reivindicaciones.

25 El dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas está formado por un elemento de soporte (1) que cuenta con una configuración estructural tal que se fijan en su cara exterior una serie de tiras de leds (2).

30 Las tiras de leds superiores (2.1) se colocarán en la zona superior de los elementos de soporte (1) y proyectarán su espectro sobre el envés (4.1) de la hoja (4).

Y las tiras de leds inferiores (2.2) se colocarán en la zona inferior de los elementos de soporte (1) y proyectarán su espectro sobre el haz (4.2) de la hoja (4).

5

De esta manera las tiras de leds superiores (2.1) y las tiras de leds inferiores (2.2) emitirán espectros de luz con diferentes longitudes de onda e intensidad. Esto podrá ser reversible, es decir, se podrá configurar de tal manera que los leds superiores (2.1) proyecten su espectro sobre el haz de la hoja.

10 Y los leds inferiores (2.2) proyecten su espectro sobre el envés de la hoja.

Los elementos de soporte (1) en un modo de realización preferente serán huecos de tal manera que se haga circular por su interior un fluido.

En un modo de realización preferente dicho fluido será agua con el objetivo de refrigerar las tiras de leds (2), consiguiendo así un mejor rendimiento y vida útil de los mismos.

Con el objetivo de no enfriar el interior del invernadero con dicho fluido, el elemento de soporte (1) contará un con una capa de aislante (5) en aquella superficie que no cuente con tiras de leds (2).

Las tiras de leds (2) en un modo de realización preferente estarán alimentadas eléctricamente a través de su conexión a la red eléctrica.

25 En otro modo de realización preferente estarán alimentadas a través de una batería (no representada).

Los elementos soportes (1) colgarán de un elemento guía, de tal manera que en un mismo elemento guía colgarán diferentes elementos soporte (1) a una distancia entre ellos variable, de tal manera que se consiga que las tiras de leds superiores (2.1) hagan incidir su espectro de luz en el envés (4.1) de la

30

hoja (4), y las tiras de leds inferiores (2.2) hagan incidir su espectro de luz en el haz (4.2) de la hoja (4).

5 En un modo de realización preferente los elementos guía estarán formados por un cable (6) en el que se fijan los elemento de soporte (1).

El elemento guía se fijará al suelo y al techo mediante un elemento de unión, que en un modo de realización preferente es una argolla (7).

10 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieren en detalle a lo indicado a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

15

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas caracterizado porque
5 está formado por un elemento de soporte (1) que cuenta con una configuración
estructural tal que se fijan en su cara exterior una serie de tiras de leds (2), las
tiras de leds superiores (2.1) se colocarán en la zona superior de los
elementos de soporte (1) y las tiras de leds inferiores (2.2) se colocarán en la
zona inferior de los elementos de soporte (1) de tal manera que las tiras de leds
10 superiores (2.1) y las tiras de leds inferiores (2.2) emitirán espectros de luz con
diferentes longitudes de onda e intensidad

2.- Dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas según la reivindicación
1 caracterizado porque las tiras de leds superiores proyectarán su espectro
15 sobre el envés (4.1) de la hoja (4) y las tiras de leds inferiores (2.2)
proyectarán su espectro sobre el haz (4.2) de la hoja (4).

3.- Dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas según la reivindicación
1 caracterizado porque las tiras de leds superiores proyectarán su espectro
20 sobre el haz (4.2) de la hoja (4) y las tiras de leds inferiores (2.2) proyectarán
su espectro sobre el envés (4.1) de la hoja (4).

4.- Dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas según las
reivindicaciones anteriores caracterizado porque los elementos de soporte (1)
25 son huecos de tal manera que se haga circular por su interior un fluido.

5.- Dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas según las
reivindicaciones anteriores caracterizado porque el elemento de soporte (1)
contará un con una capa de aislante (5) en aquella superficie que no cuente
30 con tiras de leds (2).

6.- Dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque las tiras de leds (2) están alimentadas eléctricamente a través de su conexión a la red eléctrica.

5 7.- Dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 y 5 caracterizado porque las tiras de leds (2) están alimentadas a través de una batería.

10 8.- Dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque los elementos soportes (1) colgarán de un elemento guía, de tal manera que en un mismo elemento guía colgarán diferentes elementos soporte (1) a una distancia entre ellos variable.

15 9.- Dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque los elementos guía están formados por un cable (6) en el que se fijan los elemento de soporte (1).

20 10.- Dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el elemento guía se fija al suelo y al techo mediante un elemento de unión

25 11.- Dispositivo de iluminación para el cultivo de plantas según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el elemento de unión es una argolla (7).

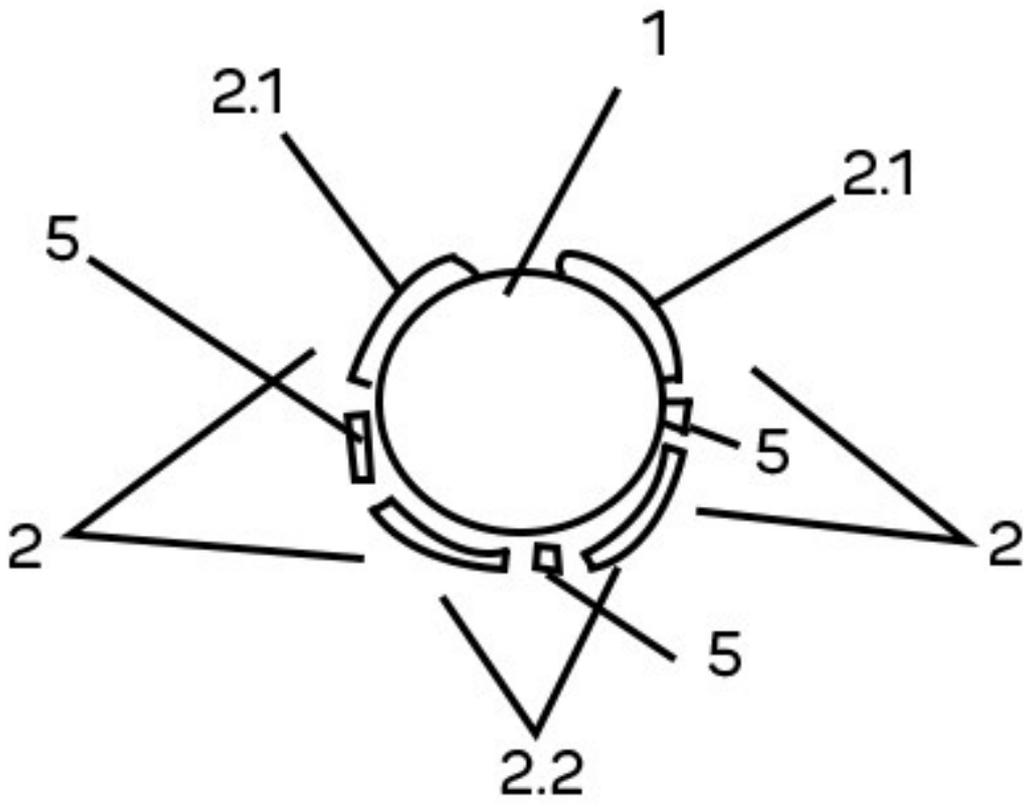


Figura 1

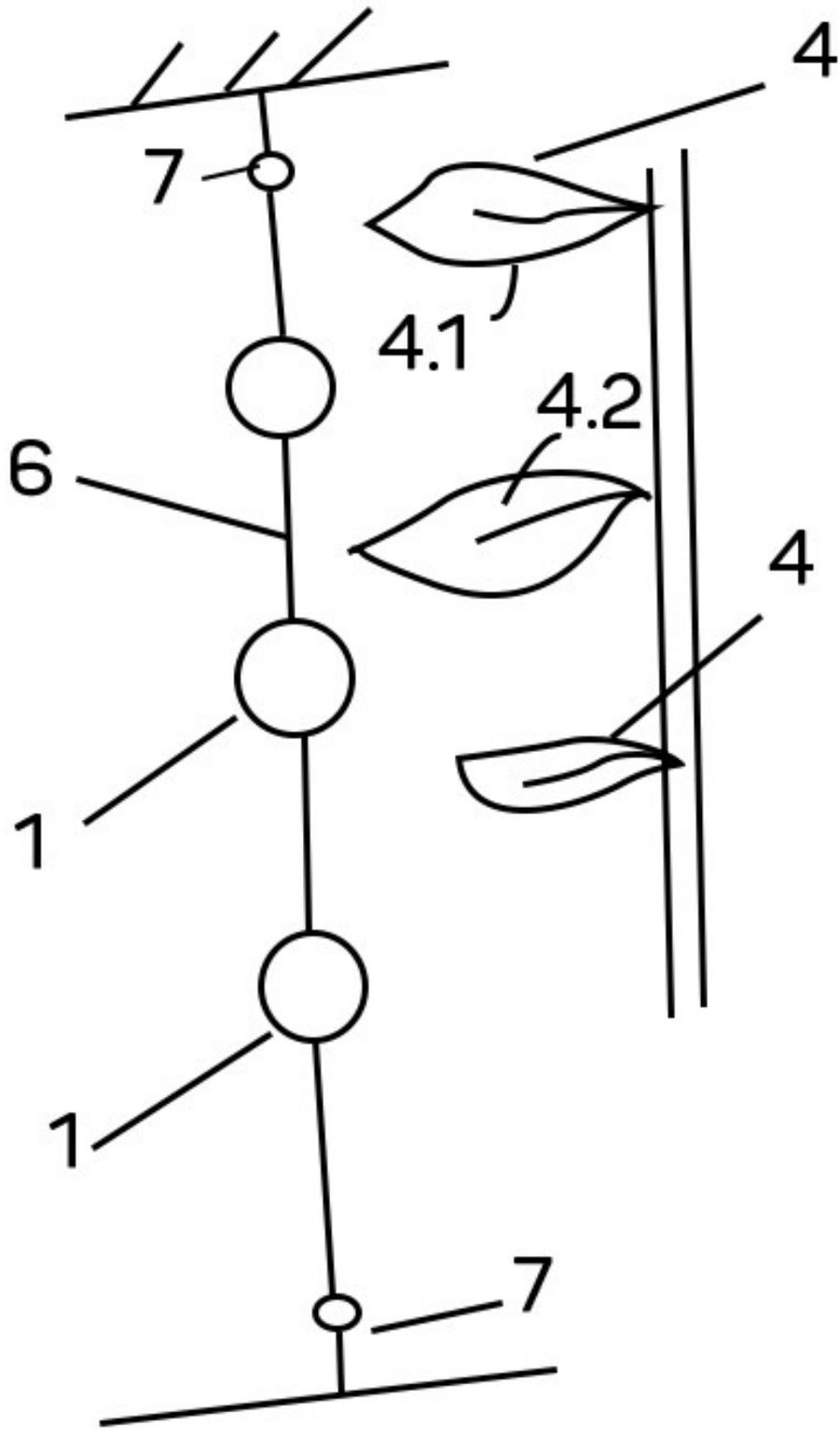


Figura 2