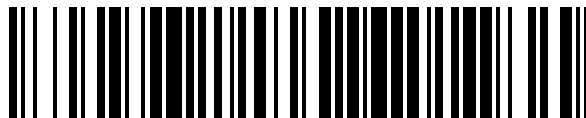


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 237 239**

21 Número de solicitud: 201900309

51 Int. Cl.:

A01G 13/02

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

20.06.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.11.2019

71 Solicitantes:

FIGUEROA LABRADO, Diego (100.0%)

Juan Guas 6

45500 Torrijos (Toledo) ES

72 Inventor/es:

FIGUEROA LABRADO, Diego

54 Título: **Dispositivo de protección de árboles**

ES 1 237 239 U

DESCRIPCIÓN

Sistemas de protección para árboles.

5 Sector de la técnica

Dispositivo para la protección de árboles y otras especies vegetales.

Antecedentes de la invención

10 En las plantas y árboles cultivados en espacios abiertos, en especial árboles jóvenes como frutales, cítricos y frutos secos, una grave amenaza para su crecimiento y supervivencia ocurre cuando los vientos de alta velocidad a bajas temperaturas, combinados con un punto de rocío bajo, hacen que la humedad se evapore a una tasa muy alta, dando lugar a un fenómeno conocido como 'efecto de súper enfriamiento'.

De igual forma el cambio climático está originando el desarrollo de sistemas que permitan optimizar el consumo de agua para riego, con sistemas portátiles y sin necesidad de instalaciones complejas.

20 El dispositivo recogido en esta invención proporciona una solución para ambos problemas técnicos: proporciona protección contra el efecto de súper enfriamiento, y es un dispositivo útil para el ahorro de agua. Ambos efectos se consiguen con una estructura troncocónica hueca que se apoya en el suelo y rodea el árbol en su base y que dispone en su interior de un emisor de agua. Ello permite reducir el consumo de agua desde unos 98.420,706 litros de agua por año/árbol a unos tres mil cuatrocientos (3.406,87) litros por año/árbol. Adicionalmente esta estructura supone una protección del crecimiento de los árboles jóvenes frente a animales o maquinaria agrícola, al actuar como muro de protección.

30 Aunque en la patente americana US 8.296.995 B1 describe una estructura con la misma finalidad, presenta varias limitaciones frente a esta invención. En primer lugar no se pueden expandir para acomodar los árboles a medida que crecen. Y en segundo lugar, requiere que un emisor de agua/atomizador colocado dentro de la carcasa esté bien conectado a una estaca, que debe ir montada directamente o a través de un conducto a una manguera de hilera.

35 Explicación de la invención

La presente invención se refiere a un sistema de protección de árboles y plantas formado por una carcasa, una fuente individual de calor dentro de la carcasa, y un sistema de riego, lo que proporciona una regulación ambiental del área circundante al árbol. Así mismo este sistema proporciona un área de control protegida para aplicaciones químicas y protege a la planta de fuentes externas de daños, como el viento, animales o maquinaria agrícola. Esta nueva invención incluye una carcasa que puede ser removible según las estaciones o dejada en su lugar siempre y cuando esté al servicio del árbol.

45 En una primera realización de la invención, el alojamiento tiene forma troncocónica (12), aunque son posibles estructuras piramidales o rectangulares. En todos los casos la estructura es hueca y permite albergar una o más plantas y modifica las condiciones ambientales que rodean a la planta para ayudar a su crecimiento, tanto por una protección pasiva como activa, al disponer de sistemas de aplicación de calor. Ello permite proteger del frío a las plantas, evitando que los factores de enfriamiento generen temperaturas de congelación en el área de control, y permitiendo una retención máxima del calor. Además, al focalizarse el riego en el interior de la carcasa, evita derramamientos de agua, y de esta manera se reduce el brote de hierbas a su alrededor.

Esta estructura tiene un extremo inferior ancho para cubrir una superficie del suelo y un extremo superior estrecho. En la base, un reborde ancho se extiende radialmente hacia afuera desde el extremo inferior (14). Este reborde aumenta la estabilidad de la estructura y puede cubrirse con tierra para sujetar la carcasa contra el movimiento en condiciones de viento fuerte.

En el extremo superior de la estructura otro reborde se extiende radialmente hacia el interior (16). Horizontalmente En las paredes del alojamiento (12) se forman una pluralidad de crestas o salientes (18) generalmente triangulares que se extienden verticalmente, en relación equidistante y circunferencial entre sí, para aumentar la integridad estructural del alojamiento (12). La estructura dispone de un corte vertical (10) desde la parte inferior a la superior, incluyendo ambos rebordes, el inferior y el superior. Este corte permite la abertura de la carcasa para su colocación alrededor del árbol. Para cerrar la estructura puede usarse un sistema de ojales (24a) y presillas (22a) situados en las pestañas (20). De tal manera que con la carcasa abierta se puede rodear un árbol o una planta, a continuación se juntarán las pestañas (20) y se ejercerá una ligera presión para que las presillas (22a) encajen en los correspondientes ojales (24a) a ambos lados de la carcasa, cerrándose alrededor del árbol o la planta.

En otra variante de la invención las solapas laterales (20) disponen de aberturas por las que pueden introducirse bridas que ajustan ambos lados.

Para poder acoplarse a árboles de distinto tamaño, la invención recoge también piezas individuales con una estructura trapezoidal caracterizada por disponer de reborde superior hacia dentro (16) y un reborde inferior hacia fuera (14) y dos solapas laterales (20), que permiten su unión a otras piezas para formar un dispositivo de protección de árboles de mayor diámetro.

Adicionalmente en el interior de la estructura se dispone de unos anclajes para colgar el difusor de agua caliente (32).

El reborde superior de la estructura dispone de unas aberturas (30a) y (30b) para que el tubo de riego (28) sea conducido hasta el sistema de calefacción pegado a la pared interior.

En una variante de la invención la pared del interior de la estructura (12) es rugosa para facilitar la condensación del agua que se evapora.

El exterior de la estructura es de color negro para evitar la entrada de luz.

Dispone de dos aberturas laterales que permiten la entrada de una manguera de riego (28), entrando por la abertura (28a) y saliendo por la abertura opuesta (28a), a la cual se conecta el tubo de riego (26).

Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista del interior de la estructura

Figura 2 - Muestra una vista lateral del dispositivo de la invención

Figura 3.- Muestra una vista frontal del dispositivo de la invención

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la protección de árboles y plantas caracterizado por una estructura troncocónica (12) con una abertura superior y otra inferior, con una hendidura longitudinal (10) que separa la estructura y permite su colocación alrededor del tronco.
5
2. Dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado porque en la parte superior hay un reborde hacia adentro (16) y en la parte inferior un reborde hacia fuera (14).
- 10 3. Dispositivo según la reivindicación 2 caracterizado porque la superficie interior es rugosa.
4. Dispositivo según la reivindicación 2 caracterizado por dos solapas (20) en los lados de la apertura se unen por presión para cerrar la estructura.
15
5. Dispositivo según la reivindicación 2 que comprende además: un segundo corte vertical (10) formado en dicho alojamiento, caracterizado por dos solapas (20) en los lados de la apertura, que se introducen presillas (22a) en ojales (24a) para cerrar la estructura.
- 20 6. Dispositivo según la reivindicación 2 caracterizado porque dispone de una entrada (28a) para un tubo de riego (28) situado en la parte inferior e interior de la estructura.
7. Dispositivo según la reivindicación 2 que dispone de un soporte para sostener un difusor de agua caliente (32) en el interior.
25
8. Dispositivo según la reivindicación 2 que dispone de un conducto (26) que conecta a la tubería de riego (28) y al difusor de agua caliente (32).
- 30 9. Pieza con una estructura trapezoidal caracterizada por disponer de reborde superior hacia dentro (16) y un reborde inferior hacia fuera (14) y dos solapas laterales (20), que permiten su unión a otras piezas para formar un dispositivo de protección de árboles.

