



**DESCRIPCIÓN**

**DISPOSITIVO MONITOR CROMÁTICO DE HUMEDAD DE SUELO**

**5 SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente invención pertenece al campo de la jardinería, y más concretamente al campo de los dispositivos de medida de humedad de suelo.

10 El objeto de la presente invención es un nuevo dispositivo de medida de la humedad del suelo de la planta especialmente diseñado para que sea muy fácil y cómodo conocer de forma constante el estado de dicha humedad.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Se conocen numerosos dispositivos para determinar el contenido de humedad en el suelo basados en técnicas muy diferentes.

15 Una de las técnicas más sencillas está basada en la capacidad dialéctica del suelo. El principio físico de estos dispositivos es que el contenido de humedad se puede determinar por la resistencia al paso de la corriente eléctrica entre dos electrodos en contacto con el suelo. Cuanto más agua haya en la tierra, más baja es la resistencia. La mayoría de los dispositivos de este tipo presentan una visualización analógica  
20 utilizando una aguja sobre una escala o una visualización digital en forma de valor numérico presentado en una pequeña pantalla.

Ambos modelos presentan el inconveniente de que la indicación no es visible de forma rápida desde cierta distancia o en condiciones de baja iluminación ambiente e implican la necesidad de tener que estar pendiente de acercarse para atender al estado de la  
25 planta.

## EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La presente invención, según se expresa en el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo para monitorear el valor de la humedad del suelo de una planta, el cual se ha concebido para obtener ventajas a los modelos  
5 existentes.

El dispositivo está previsto para que se pueda conocer el estado de humedad de la planta de una forma visual muy rápida, cómoda e intuitiva, de manera que sea muy fácil conocer el contenido de humedad de la tierra de la planta y se facilite en gran  
10 medida el proceso de riego, haciendo que la planta se encuentre en su estado óptimo de humedad y se eviten las situaciones de sequía o exceso de agua. Pues bien, el dispositivo monitor cromático de humedad de suelo está basado en una pequeña electrónica, que recoge la medida de humedad de un sensor y lo transforma en una gama de colores. Esta gama de colores se asocia, de manera intuitiva, con los  
15 diferentes estados de humedad, desde el extremo de color rojo, asociado al estado de sequía, al otro extremo de color azul oscuro, asociado con el estado de humedad máxima, pasando por los intermedios colores anaranjados, amarillentos y verdosos, correspondientes a los valores progresivos de humedad, de menos a más. El dispositivo cambia de color de una forma progresiva y continua en función del  
20 porcentaje de humedad detectado en la tierra de la planta.

Para conocer el valor exacto del porcentaje de humedad y para mejorar la asociación entre el color del dispositivo y dicha humedad, el dispositivo permite conectarse a una red wifi e incorpora un servidor web que muestra el valor exacto de porcentaje de humedad, de manera que se pueda acceder a él desde un navegador web en  
25 cualquier smartphone, tableta o pc conectado a la red wifi o internet. Se dispone también de una app que permite conectarse al dispositivo y conocer el mencionado valor exacto de humedad.

El dispositivo de la invención está constituido por una carcasa externa, una pequeña electrónica de control y un sensor de humedad de suelo.

30 La carcasa externa está construida de material translúcido que, además de constituir, tanto el alojamiento de la electrónica de control como la sujeción para el sensor de



Según podemos observar en la Fig.2, la carcasa externa (1) presenta un alojamiento interior (4) para la sujeción de la electrónica de control, de manera que encaja perfectamente, sin necesidad de ningún otro elemento de fijación ni atornillamiento. Esta electrónica queda perfectamente oculta desde el exterior.

5 Por su parte, la electrónica (3) está compuesta básicamente por una unidad de control, un controlador wifi y un led rgb para la emisión de los distintos colores que la unidad de control le ordena, en función de la medida que obtiene del sensor de humedad. El sensor de humedad (2) se conecta a la placa electrónica (3) mediante un cable con conector de enchufado rápido (5), que sale al exterior de la carcasa por un orificio en  
10 la parte trasera (7), ver detalle en Fig.3, y que permite la conexión y desconexión del sensor de humedad de una forma sencilla.

La placa electrónica (3) se encaja en su alojamiento (4), ubicado en la parte inferior delantera de la carcasa, Fig.2, dispuesto con una inclinación adecuada para que la luz que emite el led rgb se distribuya adecuadamente por la parte externa del dispositivo  
15 (1), siendo visible desde el exterior como un conjunto de colorido uniforme.

Como hemos mencionado, el sensor de humedad (2) se conecta a la electrónica de control mediante un cable con conector (5) que sale al exterior de la carcasa por un orificio en la parte trasera de la carcasa (7). Para la sujeción del sensor se ha dispuesto de unos carriles (8), también en la parte trasera de la carcasa, Fig.3, por los  
20 que se desliza el sensor y se coloca en la posición adecuada (2) para una correcta medición.

La colocación final del dispositivo, con la base de la carcasa (6) apoyada a nivel de la tierra, permite al sensor de humedad (2) estar perfectamente insertado en la tierra para una correcta medida.

25

## **REIVINDICACIONES**

1. DISPOSITIVO MONITOR CROMÁTICO DE HUMEDAD DE SUELO, que  
5 siendo del tipo de dispositivos de medida de humedad de suelo, está  
caracterizado por disponer de uno o varios led multicolor para mostrar el  
estado de dicha humedad mediante la emisión de luz de color variable, que  
dicho color es cambiante de forma progresiva y continua en función de dicho  
grado de humedad, variando desde el color rojo correspondiente al mayor  
grado de sequía hasta el color azul oscuro correspondiente al mayor grado de  
10 humedad de la tierra, pasando por los colores intermedios progresivamente,  
correspondientes a los distintos grados de humedad, de manera que sea muy  
fácil, intuitivo y rápido conocer el estado de humedad de la planta, lo que  
permite mantener un estado óptimo de riego.
  
- 15 2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, estando caracterizado por una  
carcasa translúcida externa (1) de cualquier forma, que permite la difusión del  
color para ser visible desde gran variedad de ángulos y distancias.
  
- 20 3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por disponer de  
una sujeción para el sensor de humedad en la parte trasera de la carcasa (8)  
de manera que quede colocado en una posición óptima para su inserción en la  
tierra y que además permita su fácil sustitución en caso de desgaste o  
deterioro.
  
- 25 4. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,  
caracterizado por estar dotado de un servidor web que permite conocer el valor  
exacto de la humedad contenida en el suelo de la planta a través de cualquier  
navegador de internet, tales como Internet Explorer, Google Chrome o Mozilla  
Firefox.

FIG. 1

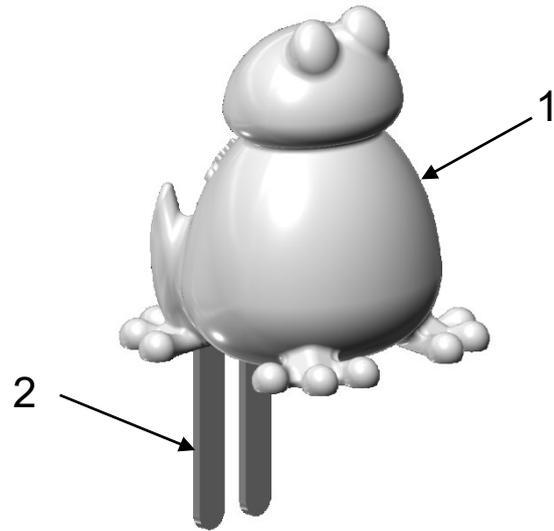


FIG. 2

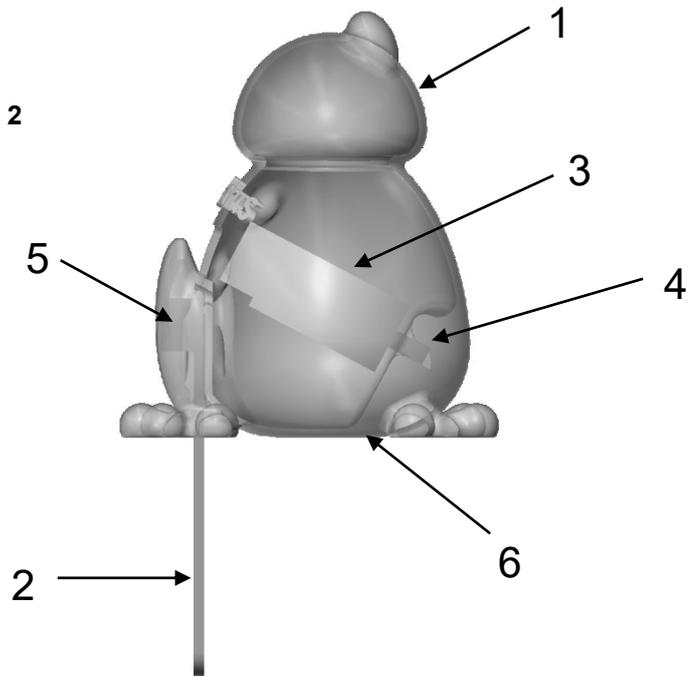


FIG. 3

