



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **1 053 739**

② Número de solicitud: U 200300072

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>: A01G 9/24

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **14.01.2003**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.05.2003**

⑦ Solicitante/s:  
**AGRICULTURA Y EXPORTACION, S.L.**  
**Finca Los Triviños**  
**30591 Balsicas, Murcia, ES**

⑧ Inventor/es: **Madrid Conesa, Mariano**

⑩ Agente: **Dávila Baz, Angel**

⑭ Título: **Dispositivo de soporte múltiple.**

ES 1 053 739 U

## DESCRIPCION

Dispositivo de soporte múltiple.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de soporte múltiple que se emplea para sostener los conductos de calefacción, agua, nutrientes, etc., utilizados en el mantenimiento de las plantaciones hidropónicas.

### Campo de la invención

La invención se incluye en el campo de la agricultura, aplicándose específicamente en los cultivos hidropónicos.

### Antecedentes de la invención

Los cultivos hidropónicos se desarrollan vertiginosamente dadas las ventajas que aporta en comparación con la agricultura tradicional. En esta última se utilizan maquinarias y complejos dispositivos para la roturación de la tierra, la fertilización, el cuidado y mantenimiento de los cultivos, etc. En cambio, en los cultivos hidropónicos no son necesarias tales medios mecánicos, al contrario, requieren una serie de instalaciones y dispositivos más sencillos y ecológicos que buscan el mayor rendimiento y la mejor calidad posible de los productos a cosechar. Entre los dispositivos utilizados en este tipo de cultivo están los conductos que transportan agua, nutrientes específicos y medio de calefacción hasta la propia planta.

En la mayoría de los casos dichos conductos discurren de una forma poco ventajosa por encima del suelo. Esto provoca, en el caso de los conductos calefactores, pérdida de calor por el contacto con el suelo y la humedad y, por tanto, despilfarro energético. Asimismo, en el caso de los conductos de agua y nutrientes, provoca dificultades para la limpieza del suelo, encharcamientos, acumulación de hojas entre los conductos, etc. Además, los conductos se dañan frecuentemente por las pisadas de los operarios cuando trabajan en estos cultivos.

La presente invención tiene por objeto un dispositivo de soporte múltiple para sostener los conductos de calefacción, del agua, nutrientes, etc., que anula las desventajas antes mencionadas. Dicho dispositivo es fácil de instalar porque su estructura es sencilla y se adapta bien a los sacos o canales que contienen la tierra o sustrato de cultivo. Este dispositivo, además, redundará en beneficios económicos porque el medio de calefacción transmite directamente el calor al sustrato, anulando las pérdidas calóricas por estar en contacto con el suelo y la humedad. Se logra mediante este dispositivo que la temperatura sea uniforme en todos los sacos o canales al mantener la altura de los conductos constante. Además, se impide que el agua se acumule en los pasillos, evitándose los encharcamientos, porque se elimina la disposición de los conductos por el suelo. Por tanto, las tareas de limpieza son más fáciles, aspirándose mejor las hojas, desechos, etc. al tener la zona despejada y libre de encharcamientos.

## Descripción de la invención

La presente invención describe un dispositivo de soporte múltiple para sostener los conductos de calefacción, del agua, nutrientes, etc., utilizados en los cultivos hidropónicos. Dicho dispositivo está constituido por una semiabrazadera en forma de U invertida, con sus ramas laterales paralelas y su rama central en forma curva. Dicho dispositivo está provisto en sus ramas laterales de unas aletas exteriores inclinadas en dirección a dicha rama central, con el fin de soportar cada uno de los conductos necesarios para el mantenimiento de los cultivos. Además, dispone de una extremidad que emerge interiormente de dicha rama central, paralela a dichas ramas laterales, para fijarlo al sustrato.

### Breve descripción de los dibujos

Para completar la descripción y con el 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 figuras en las que, con carácter ilustrativo y nunca limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1: Representa una vista en perspectiva del dispositivo de soporte múltiple junto con el cultivo hidropónico.

Figura 2: Representa una vista en sección del dispositivo.

Figura 3: Representa una vista en perspectiva del dispositivo de la invención.

### Realización preferente de la invención

Para explicar mejor la invención se describe a continuación, con ayuda de las figuras, un modo de realización preferente que, sin embargo, no agota las características y posibilidades del objeto de la invención.

El dispositivo de soporte múltiple de la presente invención se elabora preferentemente de material plástico de manera que se facilite la adaptación al saco o canal que contiene la tierra o sustrato de cultivo. Dicho dispositivo está constituido por una semiabrazadera (1) en forma de U invertida, estando sus ramas (2 y 2') laterales paralelas entre sí y su rama (4) central configurada de forma curva, con el objeto de abrazar a dicho canal por el lado donde está el sustrato de cultivo. De ambas ramas (2 y 2') laterales salen, de forma inclinada, unas aletas (3) exteriores que tienen un ángulo de inclinación dirigido hacia la rama (4) central de dicha semiabrazadera (1). Se variará el número y medida de las aletas según las necesidades de distribución y de riego. Dichas aletas (3) reciben directamente el peso de cada uno de los conductos (6) utilizados para suministrar calor, agua, y nutrientes a las plantas. Por el interior de dicha rama (4) central emerge, en sentido contrario al ángulo de inclinación de dichas aletas, una extremidad (5) que termina preferentemente en una punta fina con el fin de encajarlo en el sustrato de cultivo.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de soporte múltiple para cultivos hidropónicos **caracterizado** porque está constituido por una semiabrazadera en forma de U invertida, de ramas laterales paralelas y rama

5

central curva, provista en sus ramas laterales de unas aletas exteriores inclinadas en dirección a dicha rama central y disponiendo además de una extremidad que emerge interiormente de dicha rama central, paralela a dichas ramas laterales.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

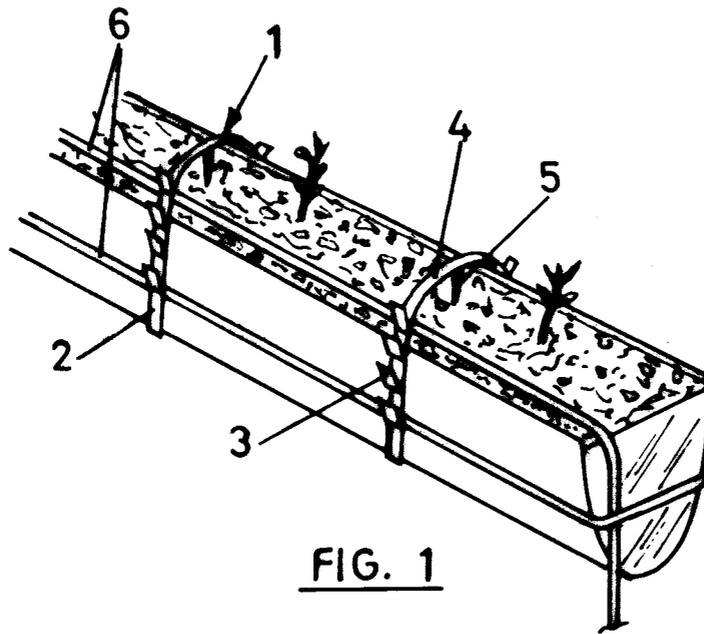


FIG. 1

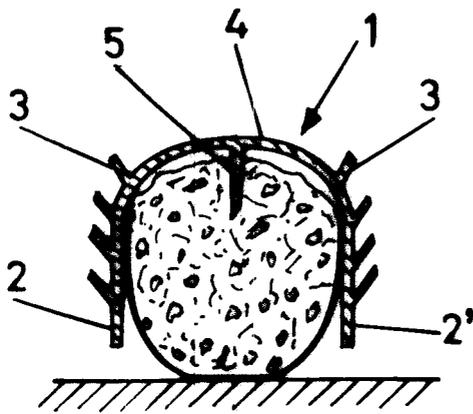


FIG. 2

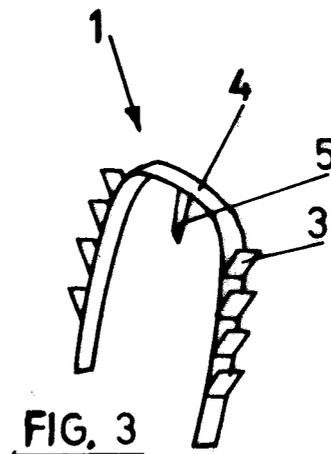


FIG. 3