

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 046 559**

(21) Número de solicitud: U 200001643

(51) Int. Cl.⁷: A01G 31/02

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **19.06.2000**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **01.01.2001**

(71) Solicitante/s: **POLIEXMUR, S.A.**
Polg. Ind. Oeste C/A-1, Parcela 26-9ª
30169 San Ginés, Murcia, ES

(72) Inventor/es: **Balibrea Guirao, Cristóbal**

(74) Agente: **Ungría López, Javier**

(54) Título: **Contenedor para cultivo hidropónico.**

ES 1 046 559 U

DESCRIPCION

Contenedor para cultivo hidropónico.

Objeto de la invención

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un contenedor para cultivo hidropónico, cuya finalidad consiste en proporcionar unos contenedores en cuyo interior se configure una especie de base que permita el asentamiento de un envase en el que se aloje el sustrato del correspondiente cultivo, y de manera que dicha base no estorbe la circulación del agua por el fondo del contenedor ni el drenaje de líquido por los correspondientes orificios del desagüe. Todo ello manteniendo características conocidas y ventajosas de los contenedores tales como su conectabilidad por módulos, su facilidad de apilado, su rigidez y su construcción en poliestireno expandido.

Otro objetivo importante de la invención consiste en facilitar unas piezas soporte que no obturen los orificios de desagüe del contenedor al ser colocadas bajo el mismo y que neutralizan las pendientes del terreno.

Antecedentes de la invención

El cultivo hidropónico es un método generalizado en invernaderos o plantaciones, ya que al ser muy intensivo se obtiene una gran producción. Se conocen diferentes sistemas en los que se disponen plantas en contenedores que proporcionan agua y sustancias nutritivas, estando normalmente las plantas en tiestos de barro cocido de gran porosidad para absorber con facilidad el agua y los nutrientes.

Los contenedores deben ser suficientemente impermeables, habiéndose empleado gran cantidad de materiales en su construcción, como plásticos o metales. La aparición de materiales como el poliestireno expandido ha permitido la evolución de este tipo de contenedores, aunque en la actualidad siguen presentando ciertos inconvenientes.

Algunos registros tales como la patente P-9102134 enunciada "Contenedor para cultivo hidropónico", la patente P-9200656 enunciada como "Contenedor hidropónico perfeccionado", y la patente P-9800061 que es un certificado de adición de la referida P-9200656, proporcionan distintos contenedores, preferentemente de poliestireno expandido, aplicables a cultivos hidropónicos, y que resuelven algunos de los inconvenientes existentes con anterioridad a dichos registros, tales como la dificultad de apilamiento, la insuficiente resistencia mecánica o la inaplicabilidad a cultivos de hidroponía recirculante. Por otra parte, la patente P-9901490 enunciada como "Módulo para cultivo hidropónico" añade nuevas ventajas a los contenedores hidropónicos, tales como su configurabilidad en mayor o menor medida mediante módulos conectables o como su adaptación para incorporar tubos de calefacción.

El cultivo hidropónico para este tipo de contenedores conocidos emplea como sustrato de la planta diversos materiales tales como perlita, fibras vegetales, lanas minerales, etc., que se depositan en su interior hasta determinado nivel. Últimamente está tomando importancia una variedad en este tipo de cultivo, que consiste en utilizar el

sustrato introducido en un envase o bolsa tubular, de manera que no entre en contacto directo con el contenedor de poliestireno.

Los contenedores proporcionados por los registros referidos anteriormente presentan inconvenientes relativos a que carecen de una base en su interior que sujete o soporte adecuadamente al aludido envase o bolsa tubular y que además permita la circulación del agua por el fondo del contenedor, así como el drenaje por los correspondientes orificios de desagüe.

Descripción de la invención

Para lograr los objetivos y evitar los inconvenientes referidos anteriormente, la invención consiste en un contenedor para cultivo hidropónico que cuenta con un cuerpo principal provisto de paredes laterales y de un fondo con orificios de desagüe. Novedosamente, según la invención, el referido fondo y/o dichas paredes laterales presentan interiormente unos tabiquillos cuyos extremos superiores determinan conjuntamente una base que permite el asentamiento de un envase en el que se aloja un sustrato del correspondiente cultivo, y de manera que dichos tabiquillos no estorban la circulación del agua por el referido fondo ni el drenaje de líquido por los orificios de desagüe.

Según una realización preferente de la invención los aludidos tabiquillos presentan una configuración imbricada o desfasada, de manera que hay unos tabiquillos en la parte central del fondo del cuerpo principal, que quedan enfrentados a los espacios existentes entre unos tabiquillos de las paredes laterales de dicho cuerpo.

El contenedor de la invención se puede complementar con una pieza soporte que posibilita una compensación de la inclinación del terreno para que el cuerpo principal quede horizontal, que se ubica bajo dicho cuerpo principal (normalmente en una zona extrema del mismo), que presenta una geometría adaptada a la parte externa del fondo del cuerpo principal del contenedor, y que dispone de unos canales en las zonas de adyacencia con dicho cuerpo principal al objeto de no obturar los orificios de desagüe del mismo en el caso de que coincida con ellos.

La geometría aludida en el párrafo anterior puede presentar una forma aproximada de "W" con los vértices redondeados.

Los tabiquillos que se mencionaron anteriormente pueden presentar unos bordes laterales ligeramente inclinados respecto de la vertical al objeto de favorecer el desmoldeo del cuerpo principal del contenedor.

El cuerpo principal del contenedor se puede complementar con uno o más travesaños que facilitan la conexión consecutiva de los extremos de dos cuerpos principales mediante el encaje de unos salientes internos de los travesaños en unos rehundidos del exterior del cuerpo principal; facilitando además dichos travesaños la relación entre paredes laterales opuestas del cuerpo principal por su zona central mediante la introducción de dichos salientes en otros rehundidos del exterior de dicho cuerpo principal y al objeto de evitar el ensanchamiento o separación de las referidas paredes por la presión del contenido del cuerpo principal.

Según diferentes realizaciones el cuerpo principal del contenedor puede presentar sus dos extremos abiertos, cerrados, o uno abierto y otro cerrado, en función de las distintas conexiones entre cuerpos principales o configuraciones que se prevean.

Las paredes laterales del cuerpo principal del contenedor pueden presentar un escalonamiento que facilite el apilado de varios cuerpos principales y les otorgue mayor rigidez.

Los referidos cuerpo principal, pieza soporte y travesaños se construyen preferentemente con poliestireno expandido.

A continuación, para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompañan unas figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

Breve descripción de las figuras

Figura 1.- Representa una vista en alzado y seccionada transversalmente de un contenedor para cultivo hidropónico realizado según la presente invención e incluyéndose en el interior del contenedor un envase o bolsa tubular rellena de un sustrato.

Figura 2.- Representa una vista en planta superior del contenedor referido en la anterior figura 1 sin el aludido envase o bolsa tubular.

Figura 3.- Representa una vista parcial y en perspectiva del contenedor referido en la anterior figura 2.

Figura 4.- Representa una vista en perspectiva de una pieza soporte facilitada por la presente invención y prevista para ser acoplada bajo en contenedor referido en las anteriores figuras.

Figura 5.- Representa una vista de perfil del contenedor aludido en las figuras 1, 2 y 3, y estando acoplado sobre la pieza soporte referida en la figura 4.

Figura 6.- Representa una vista en perspectiva de un travesaño acoplable al contenedor referido en las anteriores figuras.

Descripción de un ejemplo de realización de la invención

Seguidamente se realiza una descripción de un ejemplo de la invención, haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras.

Así, el contenedor para cultivo hidropónico de este ejemplo de realización consiste en un cuerpo principal 1 de poliestireno expandido, abierto superiormente y cuyas paredes laterales 2 y fondo 3 determinan una sección transversal en forma

aproximada de "W" con los vértices redondeados.

Dichas paredes laterales 2 disponen de un escalonamiento 14 que facilita el apilado y mejora la resistencia mecánica, mientras que el aludido fondo 3 cuenta con unos orificios de desagüe 4.

De la zona central interna del fondo 3 y de las zonas inferiores e internas de las paredes 2 parten unos tabiquillos 5 cuyos extremos superiores determinan una base que facilita el asentamiento de una bolsa tubular o envase 6 relleno de perlita, fibras u otros sustratos 7 para el correspondiente cultivo, tal y como se representa en la figura 1.

La disposición imbricada de los tabiquillos 5, tal y como se aprecia en las figuras 2 y 3, permite la circulación de agua por el fondo 3 y el drenaje de líquido por los orificios 4 aunque el contenedor esté ocupado con el envase 6 y el sustrato 7. Por otra parte, los bordes laterales de los tabiquillos 5 están ligeramente inclinados respecto de la vertical para facilitar el desmoldeo del cuerpo 1.

En el presente ejemplo se emplea una pieza soporte 8 mostrada en la figura 4 y que también es de poliestireno expandido. Esta pieza 8 posibilita una compensación de la inclinación del terreno. Para ello la pieza soporte 8 se sitúa bajo el cuerpo principal 1 en una zona extrema del mismo, tal y como se aprecia en la figura 5. Para adaptarse al exterior del fondo 3 del contenedor, la pieza 8 presenta la misma forma de "W" referida anteriormente. Además, para que la pieza 8 no obstruya los orificios de desagüe 4 dispone de unos canales 9 en las zonas de adyacencia con el cuerpo principal 1.

También se prevé el empleo de unos travesaños 10 de poliestireno expandido que presentan la forma mostrada en la figura 6 y que permiten conectar consecutivamente varios cuerpos 1 para obtener distintas configuraciones modulares. Para ello cada travesaño 10 dispone de unos salientes internos 11 encajables en unos rehundidos 12 previstos en las zonas extremas del exterior de los cuerpos principales 1.

Además, los travesaños 10 se pueden encajar mediante sus salientes 11 en otros rehundidos 13 de la zona central del exterior del cuerpo principal 1, para evitar el ensanchamiento o separación de las paredes 2 por la presión del contenido del cuerpo principal 1.

Los extremos del cuerpo principal 1 pueden ser abiertos, cerrados, o uno abierto y otro cerrado, según distintas realizaciones y según la configuración que se prevea en la conexión o no de varios cuerpos principales 1.

REIVINDICACIONES

1. Contenedor para cultivo hidropónico, que cuenta con un cuerpo principal (1) provisto de paredes laterales (2) y de un fondo (3) con orificios de desagüe (4); **caracterizado** porque dicho fondo (3) y/o dichas paredes laterales (2) cuentan interiormente con unos tabiquillos (5) cuyos extremos superiores determinan conjuntamente una base que permite el asentamiento de un envase (6) en el que se aloja el sustrato (7) del correspondiente cultivo, y de manera que dichos tabiquillos (5) no estorban la circulación del agua por el referido fondo (3) ni el drenaje de líquido por los orificios de desagüe (4).

2. Contenedor para cultivo hidropónico, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos tabiquillos (5) presentan una configuración imbricada o desfasada, de manera que hay unos tabiquillos (5) en la parte central del fondo (3) del cuerpo principal (1), que quedan enfrentados a los espacios existentes entre unos tabiquillos (5) de las paredes laterales (2) de dicho cuerpo (1).

3. Contenedor para cultivo hidropónico, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque cuenta con una pieza soporte (8) que posibilita una corrección de las pendientes del terreno para que el cuerpo principal (1) quede horizontal, que se ubica bajo dicho cuerpo principal (1) normalmente en una zona extrema del mismo, que presenta una geometría adaptada a la parte externa del fondo (3) del cuerpo principal (1), y que dispone de unos canales (9) en las zonas de adyacencia con dicho cuerpo principal (1) al objeto de no obturar los orificios de desagüe (4) del mismo en el caso de que coincida con ellos.

4. Contenedor para cultivo hidropónico, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque dicha geometría adaptada presenta una forma

aproximada de "W" con los vértices redondeados.

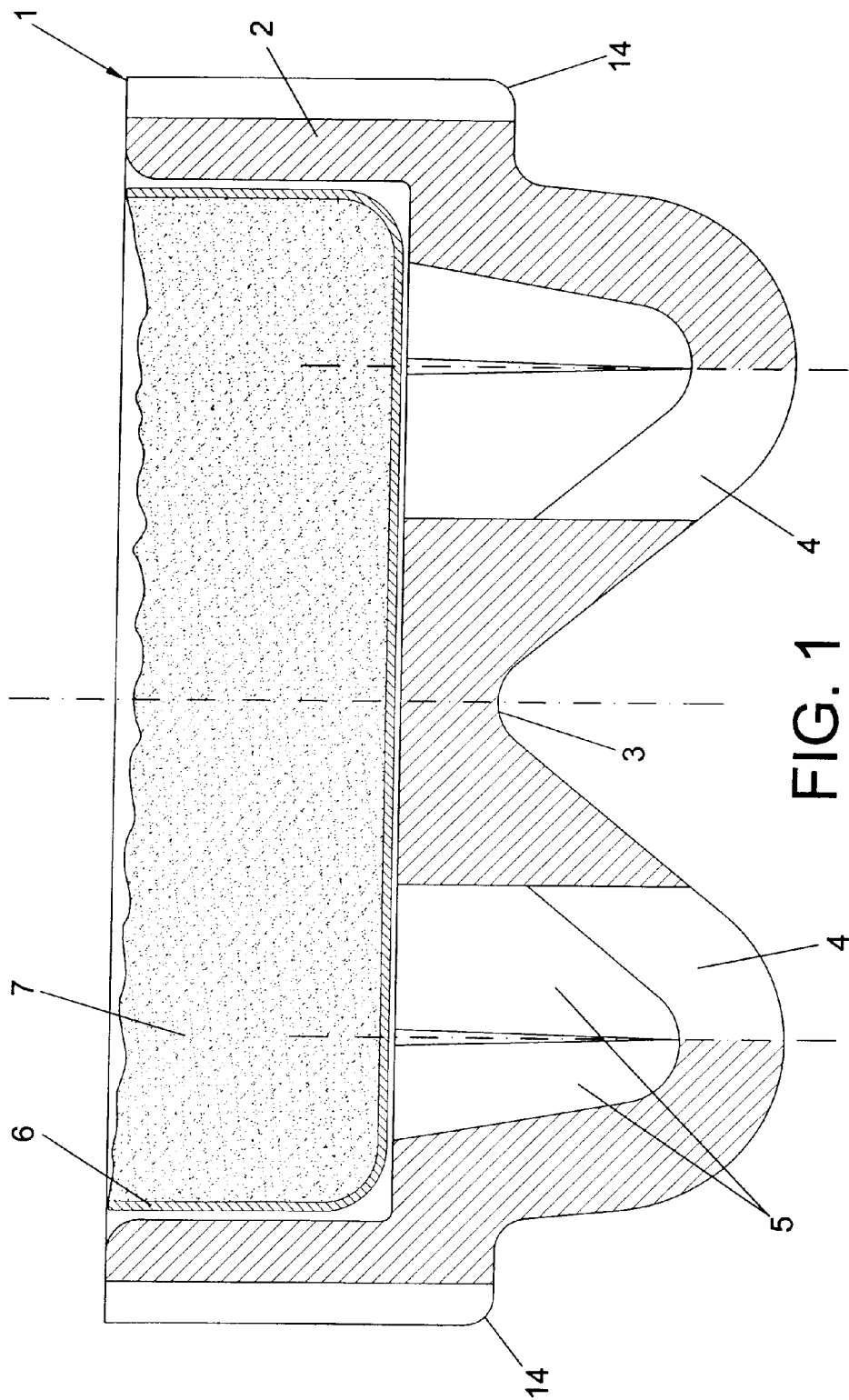
5. Contenedor para cultivo hidropónico, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos tabiquillos (5) presentan unos bordes laterales ligeramente inclinados respecto de la vertical, al objeto de favorecer el desmoldeo del cuerpo principal (1).

6. Contenedor para cultivo hidropónico, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque cuenta con uno o más travesaños (10) que facilitan la conexión consecutiva de los extremos de dos cuerpos principales (1) mediante el encaje de unos salientes internos (11) de los travesaños (10) en unos rehundidos (12) del exterior del cuerpo principal (1); facilitando además dichos travesaños (10) la relación entre paredes laterales (2) opuestas del cuerpo principal (1) por su zona central mediante la introducción de dichos salientes (11) en otros rehundidos (13) del exterior de dicho cuerpo (1) y al objeto de evitar el ensanchamiento o separación de las referidas paredes (2) por la presión del contenido del cuerpo principal (1).

7. Contenedor para cultivo hidropónico, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho cuerpo principal (1) presenta sus dos extremos abiertos, cerrados, o uno abierto y otro cerrado, según distintas realizaciones.

8. Contenedor para cultivo hidropónico, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichas paredes laterales (2) presentan un escalonamiento (14) que facilita el apilado de varios cuerpos principales (1) y les otorga mayor rigidez.

9. Contenedor para cultivo hidropónico, según las reivindicaciones 1, 3 y 6, **caracterizado** porque dichos cuerpos principal (1), pieza soporte (8) y travesaños (10) se construyen con poliestireno expandido.



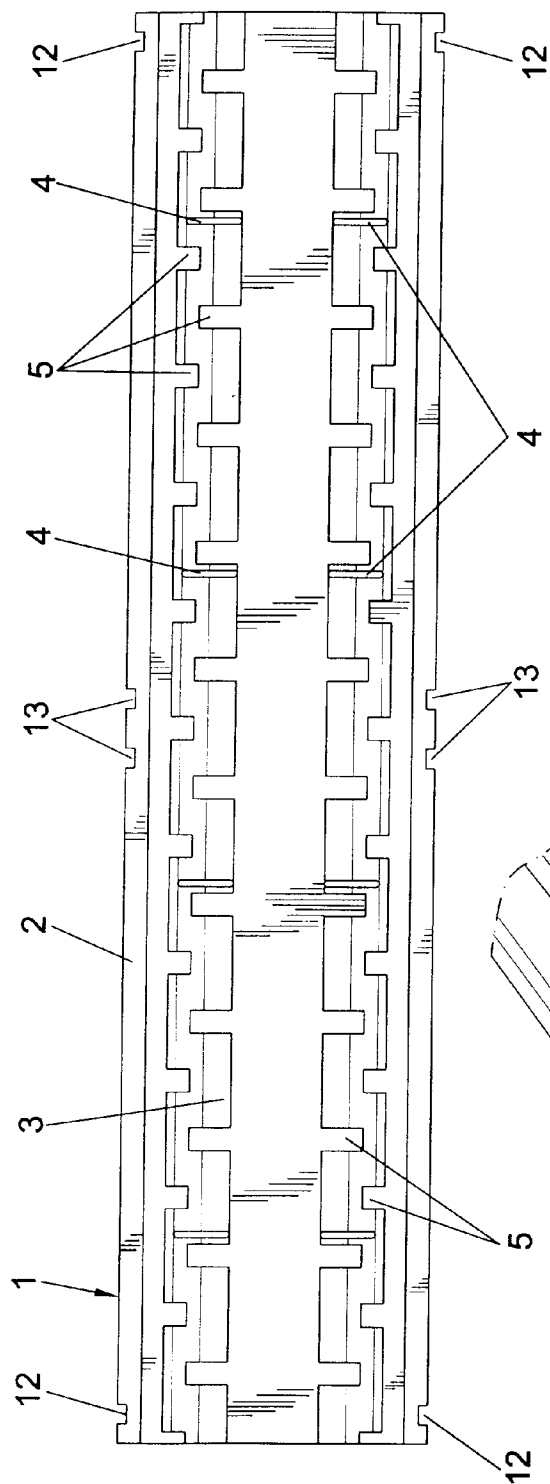


FIG. 2

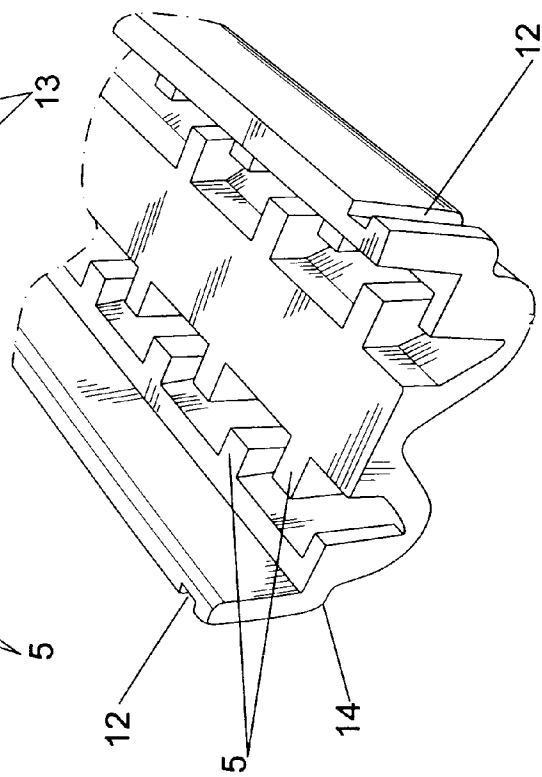


FIG. 3

