



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 145 685**

② Número de solicitud: 009800061

⑤ Int. Cl.⁷: A01G 9/02

A01G 27/00

A01G 31/00

⑫

SOLICITUD DE ADICION A LA PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **15.01.1998**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.2000**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
01.07.2000

⑥ Número de solicitud de la patente principal:
009200656

⑦ Solicitante/s: **POLIEXMUR, S.A.**
Polígono Industrial Oeste, C/A-1,
parc. 26-9A
30169 San Ginés, Murcia, ES

⑦ Inventor/es: **Tomás Balibrea, Cristóbal**

⑦ Agente: **Ungría López, Javier**

⑤ Título: **Mejoras introducidas en la patente de invención nº P-9200656/6 por: "Contenedor hidropónico perfeccionado".**

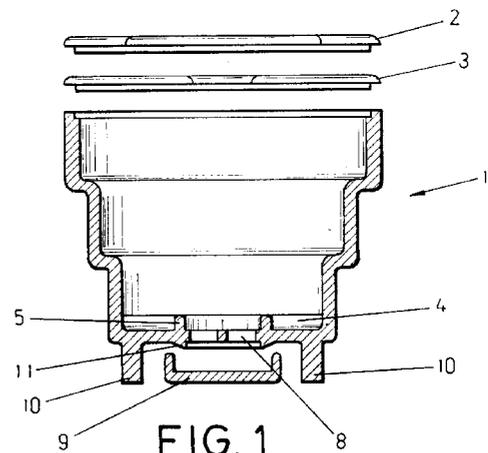
⑤ Resumen:

Mejoras introducidas en la Patente de Invención nº P-9200656/6, por: "Contenedor hidropónico perfeccionado".

Proporcionan unos contenedores que mantienen características de la Patente principal y que posibilitan además un reciclaje de agua que permite utilizarlos en cultivos de hidroponía recirculante.

Para ello cuentan con un cuerpo principal (1) cuyo fondo presenta unos nervios en cruz (4) en los que la zona central se sustituye por un tabique circunferencial (5) que genera un espacio central (7) provisto en su fondo de unas ranuras de desagüe (8), existiendo bajo dichas ranuras (8) y externamente al cuerpo principal (1) un canal de reciclado del agua (9).

Dicho cuerpo principal (1) dispone de unos pies (10) que facilitan la altura necesaria para la colocación del referido canal (9) y rodeando a las aludidas ranuras (8) hay unos regresamientos inclinados (11) que facilitan el goteo hacia dicho canal (9).



ES 2 145 685 A1

DESCRIPCION

Mejoras introducidas en la patente de invención n° P - 9200656 / 6, por: contenedor hidropónico perfeccionado.

Objeto de la invención

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a unas mejoras introducidas en la Patente de Invención n° P-9200656/6, por: contenedor hidropónico perfeccionado. La finalidad de estas mejoras consiste en proporcionar unos contenedores hidropónicos en los que se pueda recuperar el agua cargada de nutrientes después de haberse aplicado a los contenedores, posibilitando cultivos de hidroponía recirculante.

Además, se mantienen los objetivos de la Patente principal, tales como facilitar la sectorización del agua, lograr un mayor aprovechamiento de la tierra, facilitar el apilamiento de varios contenedores y reforzar su estructura.

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.

Por lo tanto los contenedores deben ser totalmente 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 serios inconvenientes en su transporte y apilamiento.

Existe un "contenedor para cultivo hidropónico" (Patente n° P-9102134) que aunque mejora las características de los contenedores existentes es susceptible de ser mejorado.

Por otra parte es conocido el contenedor hidropónico perfeccionado facilitado por la Patente principal de estas mejoras n° P-9200656/6.

Dicho contenedor es aplicable al cultivo de plantas en soluciones acuosas y está construido en poliestireno expandido. Cuenta con un cuerpo principal de base cuadrangular prolongada mediante paredes escalonadas que facilitan su apilamiento y refuerzan su estructura. Su fondo presenta unos resaltes que facilitan la sectorización del agua y sus paredes cuentan con orificios de evacuación del agua. Dispone de una tapa cuadrangular con aberturas en los vértices para efectuar las plantaciones, pudiéndose sustituir tras un período de utilización por otra tapa cuadrangular con aberturas de plantación en las zonas centrales de sus lados, de manera que se mejora el aprovechamiento de la tierra.

Este contenedor de la Patente principal mejora notablemente a sus antecesores, aunque presenta el inconveniente de que el agua que en él se aplica rebosa y sale por los referidos orificios de evacuación de agua de sus paredes, no pudiendo recuperarse dicho agua, con el consiguiente gasto que ello supone y la incapacidad de emplear este

contenedor en cultivos de hidroponía recirculante.

Descripción de la invención

Para lograr los objetivos y evitar los inconvenientes indicados en anteriores apartados, la invención consiste en unas mejoras introducidas en la Patente de Invención n° P-9200656/6, por: contenedor hidropónico perfeccionado.

El contenedor facilitado por dichas mejoras está construido en poliestireno expandido y presenta una planta inferior cuadrada. Las paredes del contenedor determinan varios tramos prismáticos rectos y concéntricos de tamaño creciente hacia arriba. Este escalonamiento facilita el apilamiento de varios contenedores y proporciona un refuerzo en su estructura. Dicho refuerzo es muy conveniente, ya que la tierra en el interior del contenedor ejerce una considerable presión hacia el exterior.

El contenedor dispone de una tapa cuadrangular con aberturas en las zonas de los vértices para efectuar en ellas las plantaciones. Además, se ha previsto una segunda tapa cuadrangular con aberturas en las zonas correspondientes al centro de los lados. Esta segunda tapa se sustituye por la primera tras una temporada, con lo que se consigue un mejor aprovechamiento de la tierra al variar las zonas de plantación.

El fondo del contenedor está dotado de unos nervios en forma de cruz cuyos extremos coinciden con los vértices de dicho fondo y cuya zona de intersección de los correspondientes brazos está sustituida por un tabique circunferencial que genera un espacio central cuyo fondo está provisto de unas ranuras de desagüe. Esta estructura sirve para sectorizar el agua que se retiene como consecuencia del regado. Así, en el caso de que el contenedor esté mal nivelado, el agua queda repartida entre los distintos sectores, con lo que las plantas tienen acceso a ella indiferentemente de donde estén situadas. Además, el agua al rebasar el referido tabique circunferencial sale al exterior por las aludidas ranuras de desagüe pudiendo ser reciclado.

Para facilitar dicho reciclado del agua, la parte externa del fondo del contenedor, presenta unos pies que le otorgan una altura suficiente como para colocar debajo de las ranuras de desagüe un canal o conducto de recuperación del agua.

Alrededor de los bordes externos de las ranuras de desagüe hay unos reguesamientos oblicuos o goterones que evitan que el agua que sale por dichas ranuras fluya hacia los laterales del contenedor, facilitando así la caída de dicho agua hacia el referido canal de recuperación.

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 del contenedor hidropónico facilitado por las presentes mejoras, estando en explosión y sin seccionar las tapas superiores empleadas en dicho contenedor.

Figura 2.- Representa una vista en planta su-

perior del contenedor hidropónico facilitado por las presentes mejoras, mostrando el interior del fondo del mismo.

Figura 3.- Representa un detalle ampliado de la anterior figura 1, mostrando la parte central del fondo del contenedor hidropónico facilitado por las presentes mejoras.

Figura 4.- Representa una vista en planta inferior del contenedor hidropónico facilitado por las presentes mejoras, mostrando el exterior del fondo del mismo.

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 hidropónico facilitado por las presentes mejoras está compuesto por un cuerpo principal 1 y por unas tapas intercambiables 2 y 3, construyéndose estos tres elementos en poliestireno expandido.

El cuerpo principal 1 presenta una base cuadrangular, y sus paredes laterales se prolongan superiormente de forma escalonada, de manera que determinan varios tramos prismáticos rectos y concéntricos de tamaño creciente hacia arriba, facilitándose así el apilamiento de varios de estos cuerpos 1 y proporcionando un refuerzo en su estructura que le hace capaz de soportar adecuadamente la presión que pueda ejercer la tierra en su interior.

Una tapa 2 del contenedor presenta forma cuadrangular, incluyendo unas aberturas en las zonas correspondientes a los vértices de la misma, para realizar a través de ellas las plantaciones. La otra tapa 3 del contenedor también es de forma cuadrangular, presentando unas aberturas para las plantaciones que en este caso están en las zonas

correspondientes a la parte central de sus lados. Esta segunda tapa 3 se sustituye por la anterior 2 (o viceversa), tras un primer año de utilización del contenedor, con lo que se obtiene un mejor aprovechamiento de la tierra.

Interiormente, el fondo del cuerpo principal 1 presenta unos nervios en cruz 4 cuyos extremos llegan hasta los vértices de dicho fondo y cuya zona central está sustituida por un tabique circunferencial 5, de manera que se generan en el fondo unos sectores periféricos 6 y un espacio central circular 7. Este espacio central 7 incluye en su fondo unas ranuras de desagüe 8.

Los sectores 6 permiten sectorizar el agua que se retiene como consecuencia del regado, de manera que en caso de que el cuerpo principal 1 esté mal nivelado, el agua se reparte entre los distintos sectores 6 y las plantas tendrán acceso a ella independientemente de donde se ubiquen.

Por otra parte, cuando el agua del fondo del cuerpo principal 1 rebase el tabique circunferencial 5 caerá al espacio central 7 y saldrá al exterior por las ranuras de desagüe 8, recogándose dicho agua para su reciclado mediante un canal 9 que se ubica exteriormente bajo dichas ranuras 8.

Para facilitar la colocación del canal de recogida 9, la parte externa del fondo del cuerpo principal 1 dispone de unos pies 10 que le otorgan la altura adecuada.

Además, para que el agua que sale por las ranuras 8 caiga al canal 9 y no fluya hacia los laterales del contenedor, alrededor de los bordes externos de dichas ranuras 8 hay unos reguesamientos inclinados o goterones 11.

Con esta configuración, el contenedor hidropónico facilitado por las presentes mejoras mantiene todas las ventajas del contenedor de la Patente principal y además resuelve el inconveniente que había de no poder reciclar el agua empleado en el riego.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Mejoras introducidas en la patente de invención n° P-9200656/6, por: contenedor hidropónico perfeccionado, que cuentan con un cuerpo principal (1) dotado de una base inferior cuadrangular que dispone interiormente de unos nervios en cruz (4) que determinan unos sectores (6) que sectorizan el agua de regado; prolongándose superiormente dicha base inferior mediante paredes laterales y escalonadas que determinan tramos prismáticos rectos y concéntricos de tamaño creciente hacia arriba; existiendo una tapa cuadrangular (2), correspondiente con la parte superior del cuerpo principal (1), que presenta aberturas en sus vértices determinantes de zonas de plantación y que es susceptible de sustituirse por otra tapa cuadrangular (3) con aberturas de plantación en las zonas centrales de sus lados; **caracterizándose** las mejoras porque la zona central de dichos nervios en cruz (4) está sus-

tituida por un tabique (5) que genera un espacio central (7) provisto en su fondo de unas ranuras de desagüe (8), existiendo bajo dichas ranuras (8) y externamente al cuerpo principal (1) un canal de reciclado de agua (9).

2. Mejoras, según la reivindicación 1, **caracterizadas** porque la base inferior del cuerpo principal (1) presenta externamente unos pies (10) que determinan una altura de dicha base suficiente como para ubicar bajo ella el referido canal de reciclado de agua (9).

3. Mejoras, según la reivindicación 1, **caracterizadas** porque la base inferior del cuerpo principal (1) presenta externamente y alrededor de las ranuras de desagüe (8) unos regruesamientos inclinados (11) que facilitan el goteo hacia el canal de reciclado del agua (9), evitando que el agua fluya hacia los laterales del cuerpo principal (1).

4. Mejoras, según la reivindicación 1, **caracterizadas** porque el referido tabique (5) presenta una forma circunferencial.

25

30

35

40

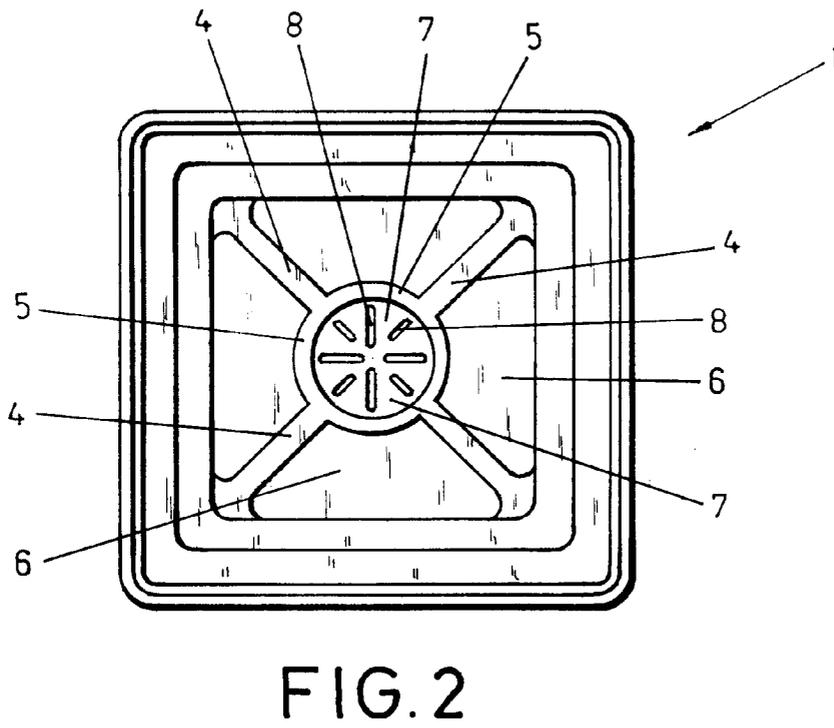
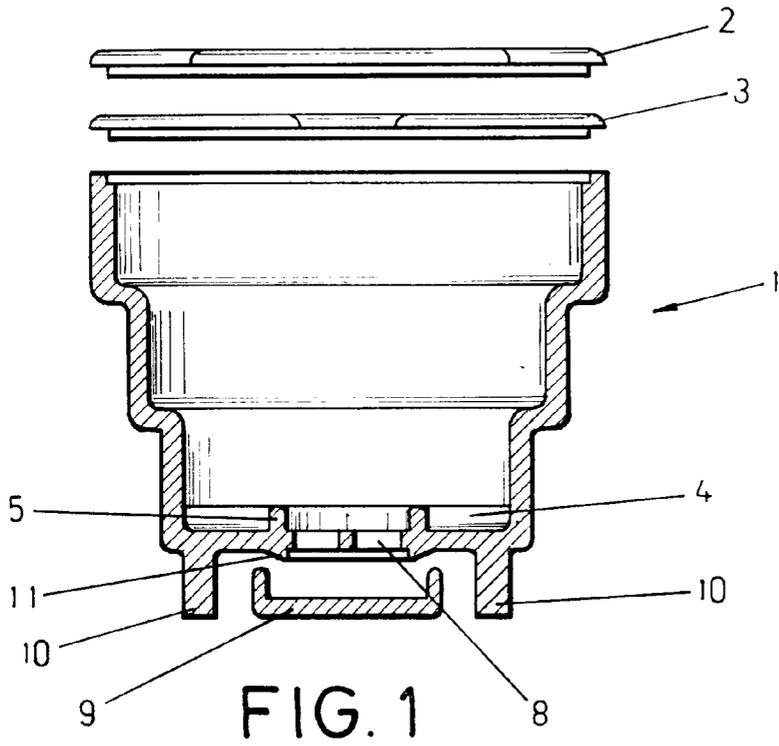
45

50

55

60

65



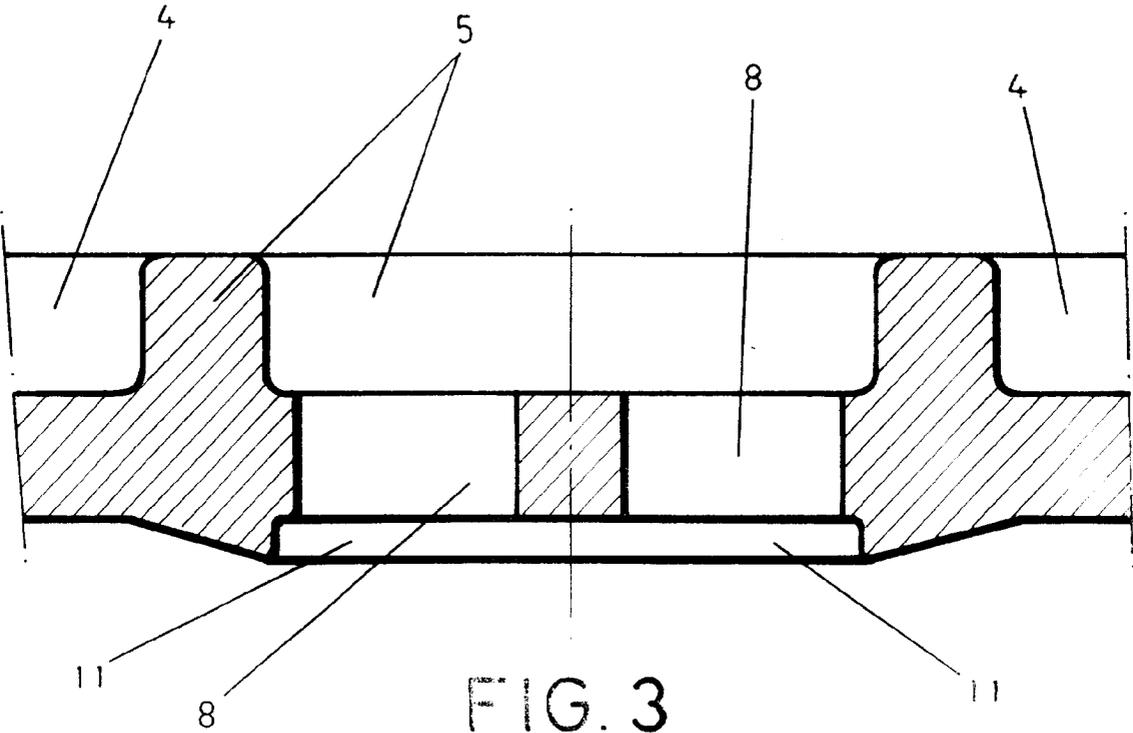


FIG. 3

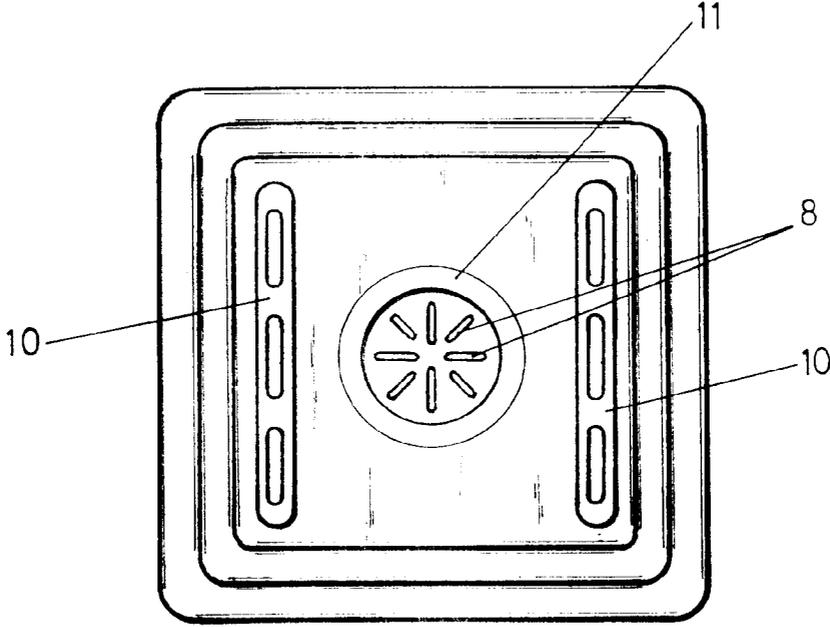


FIG. 4



INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤ Int. Cl.⁷: A01G 9/02, 27/00, 31/00

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2105689 T3 (OSPLASTIC) 16.10.1997, todo el documento.	1-4
A	US 4170089 A (SMRT) 09.10.1979, todo el documento.	1-4

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe

19.05.2000

Examinador

Fco. J. Haering Pérez

Página

1/1