

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 608 683**

51 Int. Cl.:

**A01G 13/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.04.2008 PCT/CA2008/000621**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.10.2008 WO08122113**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.04.2008 E 08733714 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.09.2016 EP 2134158**

54 Título: **Cubierta para un medio de cultivo de plantas**

30 Prioridad:

**05.04.2007 US 784072**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**12.04.2017**

73 Titular/es:

**GALLO, STEVEN WILLIAM (100.0%)  
1533 CURE-LABALLE  
LAVAL, QC H7V 2W4, CA**

72 Inventor/es:

**GALLO, STEVEN WILLIAM**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 608 683 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Cubierta para un medio de cultivo de plantas

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo para cubrir un medio de cultivo de plantas.

**10 Antecedentes de la invención**

- 10 Existen varias situaciones en las que puede ser deseable cultivar plantas sin tener que utilizar tierra. Por ejemplo, durante los meses más fríos del año, algunos jardineros comienzan a cultivar semillas dentro de casa en previsión de la primavera. Este proceso es más simple y sanitario cuando no se utiliza tierra.
- 15 Pueden utilizarse medios de cultivo distintos de la tierra para germinar las semillas. Un medio de cultivo popular es lana de roca. La lana de roca se utiliza ampliamente para los sistemas de cultivo hidropónicos. La lana de roca se hace mediante la fusión de una combinación de roca y arena y haciendo girar la mezcla. Esto da como resultado fibras que pueden formarse en diferentes formas y tamaños.
- 20 La lana de roca absorbe y mantiene agua. Además, la lana de roca es porosa y, por lo tanto, retiene oxígeno. Como resultado, las plantas que crecen en lana de roca tienen sistemas radiculares saludables. Finalmente, la lana de roca se puede formar en una serie de formas y tamaños. Con frecuencia, las fibras de lana de roca se comprimen en cubos.
- 25 Antes de utilizar un cubo de lana de roca, el cubo debe tratarse sumergiéndolo en una solución nutritiva para ajustar su nivel de pH. Además, una vez que las semillas o plántulas se colocan en la lana de roca, la lana de roca se riega periódicamente. Por lo tanto, la lana de roca es húmeda cuando está en uso.
- 30 La humedad de los cubos de lana de roca crea algunas dificultades para los jardineros. Específicamente, cuando la lana de roca se expone a la luz que se utiliza normalmente para la germinación en interiores y el cultivo de plantas, las algas se forman en la superficie de los cubos de lana de roca húmeda. Dichas algas atraen insectos como mosquitos de hongos y mariposas. Además, cuando las algas se desintegran y mueren, pueden llegar a ser perjudicial para las plantas, ya que puede invitar a bacterias y virus. Las algas pueden incluso competir con las plantas que se cultivan para el oxígeno, lo que es necesario para la absorción de nutrientes.
- 35 Para evitar el crecimiento de algas en la lana de roca, es necesario privar a las algas de luz. Las algas florecen en lugares húmedos y bien iluminados y privarlas de luz evita la fotosíntesis.
- 40 Se han propuesto diversas soluciones para cubrir cubos de lana de roca para evitar el crecimiento de algas. Sin embargo, las cubiertas de cubos de lana de roca divulgadas anteriormente sufren una serie de desventajas. En primer lugar, tales cubiertas limitan la circulación de oxígeno, creando así un ambiente anaeróbico. Esto inhibe la absorción de nutrientes por la planta. Además, algunas cubiertas de cubos anteriormente divulgadas son simplemente láminas de plástico que se colocan encima del cubo y se aplican con frecuencia a la superficie del cubo, inhibiendo así adicionalmente la circulación de oxígeno. Finalmente, las cubiertas de cubos anteriormente divulgadas no son duraderas.
- 45 El documento NL 9201767 divulga un elemento de recubrimiento para un bloque de cultivo hidropónico que se utiliza para el cultivo de plantas y verduras. El elemento de cobertura está provisto de una primera abertura para el tallo o péndulo del producto cultivado y una segunda abertura para suministrar un líquido nutriente al bloque de cultivo hidropónico. El diámetro de la primera abertura puede variar entre un diámetro inicial y un diámetro final.
- Sumario de la invención**
- 55 Un objetivo de la invención es proporcionar una cubierta de cubo mejorada para su uso con medios de cultivo de plantas.
- 60 Por consiguiente, la invención aquí comprende un dispositivo para cubrir un medio de cultivo de plantas que comprende una lámina. La lámina define una abertura. Además, la lámina tiene al menos un saliente que sobresale de la lámina para acoplarse a una superficie superior del medio de cultivo de plantas.
- 65 Las referencias descriptivas aquí tales como "plana", "paralelo/a", "perpendicular", "normal", "recto/a", "horizontal" o "vertical" son solo por conveniencia de la descripción. Un experto en la técnica apreciará que la colocación de elementos puede apartarse moderadamente de una configuración plana, paralela, perpendicular, normal, recta, horizontal o vertical.

**Breve descripción de los dibujos**

En los dibujos que ilustran a modo de ejemplo solamente una realización preferida de la invención:

- 5        la Figura 1 es una vista en perspectiva de una superficie inferior de la cubierta de cubo;
- la Figura 2 es una vista en perspectiva de una superficie superior de la cubierta de cubo; y
- 10        la Figura 3 es una vista en sección de la cubierta del cubo a lo largo de la línea 3-3 de la Figura 2.

**Descripción detallada de las realizaciones preferidas**

En las Figuras 1 y 2 se muestra una cubierta 10 para un medio de cultivo de plantas. La cubierta 10 se construye a partir de un material adecuadamente rígido tal como plástico.

15        La cubierta 10 tiene una lámina 20. La lámina 20 puede tener cualquier forma o tamaño para cubrir la superficie o las superficies de un medio de cultivo de plantas que están directamente expuestas a fuentes de luz del tipo utilizado frecuentemente para cultivo en interiores. En la realización mostrada en las Figuras 1 y 2, la lámina 20 es cuadrada. Preferentemente, la lámina es sustancialmente plana. Además, la lámina 20 tiene cuatro bordes 22, 24, 26 y 28. Los  
20        cuatro bordes 22, 24, 26 y 28 se encuentran en cuatro esquinas 30, 32, 34 y 36.

25        La lámina 20 define una abertura 40. La abertura 40 puede tener cualquier forma o tamaño. En la realización mostrada en las Figuras 1 y 2, la abertura 40 es circular. La abertura 40 mostrada en las Figuras 1 y 2 está orientada en el centro de la lámina 20. Será evidente para una persona experta en la materia que no es necesario que la  
30        abertura 40 esté orientada en el centro de la lámina 20. La abertura 40 puede también estar en una posición diferente en la lámina 20, tal como cerca de uno de los bordes 22, 24, 26 o 28 de la lámina 20 o cerca de una de las esquinas 30, 32, 34 o 36 de la lámina 20.

35        Al menos un saliente sobresale de la lámina 20. En la realización mostrada en las Figuras 1 a 3, hay cuatro salientes 44 que sobresalen de la lámina 20. Será evidente para un experto en la materia que los objetos de la invención pueden satisfacerse por cualquier número de salientes que sobresalgan de la lámina 20 y se contemplan realizaciones que incorporan uno o más salientes.

40        Como se observa en la Figura 1, cada saliente tiene forma de bidón con paredes biseladas. Las paredes biseladas del saliente pueden encontrarse en un punto (no mostrado). En la realización mostrada en las Figuras 1 y 2, cada saliente tiene una superficie 60. Preferentemente, cada una de las superficies 60 es paralela al plano de la lámina 20. Cada uno de los salientes se orienta cerca de una esquina separada de la lámina 20.

45        En las Figuras 1 y 2 se muestra una realización preferida de los salientes 44. Se contemplan salientes que tienen otras formas y orientaciones.

50        Como se observa en la Figura 2, cada uno de los salientes 44 es hueco. Será evidente para un experto en la materia que los objetivos de la invención pueden conseguirse si los salientes son sólidos y esto se contempla.

55        Como se observa en las Figuras 1 y 2, en una realización preferida de la cubierta, cuatro paredes 62, 64, 68 y 72 se unen integralmente a los bordes 22, 24, 26 y 28, respectivamente. En la realización mostrada en las Figuras 1 a 3, cada una de las paredes 62, 64, 68 y 72 está en un plano perpendicular al plano de la lámina 20. Cada una de las paredes 62, 64, 68 y 72 tiene una pestaña 80 en un extremo de la pared opuesto al extremo de la pared que se une integralmente a la lámina 20.

60        En una realización preferida, cada una de las paredes 62, 64, 68 y 72 se opone a una de las otras paredes.

65        Como se observa en la Figura 1, dos de las paredes opuestas 62 y 68 definen una hendidura 90. En una realización preferida, cada una de las hendiduras 90 es alargada y se sitúa en el centro de la pared. Cada una de las hendiduras 90 mejora la circulación de aire próximo al medio de cultivo de plantas.

70        Cada una de las paredes 62, 64, 68 y 72 tiene un número de crestas 100. Cada una de las crestas 100 se extiende desde un punto en el que la pestaña 80 se encuentra con las paredes 62, 64, 68 y 72 más allá de un punto en el que los bordes 22, 24, 26 y 28 de la lámina 20 coinciden con las paredes 62, 64, 68 y 72.

75        Desde el interior de la cubierta 10, cada uno de los salientes 100 es convexo o curvado hacia fuera. Además, las crestas 100 son paralelas entre sí y las crestas 100 distintas de las crestas 100 orientadas donde las paredes 62, 64, 68 y 72 se encuentran son equidistantes entre sí. Cada una de las hendiduras 90 divide una o más de las crestas 100.

## ES 2 608 683 T3

- 5 Como se observa en la Figura 3, en operación, la cubierta 10 se coloca sobre un medio medio de cultivo de plantas 110. El medio medio de cultivo de plantas 110 puede ser cualquier medio adecuado para el cultivo de plantas incluyendo tierra y lana de roca. La forma y las dimensiones de la cubierta 10 deben ser tales que la cubierta 10 se ajuste sobre el medio medio de cultivo de plantas 110. Específicamente, la distancia entre las paredes opuestas 62 y 68 de la cubierta 10 debe ser mayor que la distancia entre las paredes opuestas 112 y 114 del medio de cultivo de plantas.
- 10 Cuando la cubierta 10 se coloca sobre el medio de cultivo de plantas 110, la superficie 60 de cada saliente se acopla a una superficie superior 116 del medio de cultivo de plantas 110. Para un rendimiento óptimo, cuando la cubierta 10 se coloca sobre el medio de cultivo de plantas, ninguna de las paredes 62, 64, 68 o 72 de la cubierta 10 debe acoplarse al medio de cultivo de plantas. En una realización preferida, cada una de las paredes 62, 64, 68 y 72 se sitúa en un plano paralelo a un plano de las paredes del medio medio de cultivo de plantas 110 cuando se coloca la cubierta 10 sobre el medio medio de cultivo de plantas 110.
- 15 Se pueden hacer numerosas modificaciones a la realización descrita anteriormente sin apartarse del alcance de la invención que está definido por las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para cubrir un medio de cultivo de plantas que comprende:
  - 5 una lámina (20);  
una abertura (40) definida por dicha lámina (20); y  
al menos una pared de cubierta (62, 64, 68, 72) conectada a al menos un borde de lámina (22, 24, 26, 28) y que sobresale de la misma;  
**caracterizado por que** al menos un saliente (44) sobresale en una primera dirección desde dicha lámina (20)  
10 para acoplarse a una superficie superior del medio de cultivo de plantas, en donde dicha al menos una pared de cubierta (62, 64, 68, 72) sobresale más allá en dicha primera dirección que dicho al menos un saliente (44).
2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha lámina (20) es sustancialmente plana y tiene cuatro bordes de lámina (22, 24, 26, 28).  
15
3. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicha lámina (20) es cuadrada.
4. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicho dispositivo comprende cuatro salientes (44).
- 20 5. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, en el que cada uno de dichos salientes (44) está próximo a una esquina separada (30, 32, 34, 36) de dicha lámina (20).
6. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicho al menos un saliente (44) tiene una superficie inferior (60) para acoplarse a la superficie superior del medio de cultivo de plantas.  
25
7. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dicha superficie inferior (60) de dicho al menos un saliente (44) es paralela al plano de dicha lámina (20).
8. El dispositivo de acuerdo la reivindicación 2, que comprende además cuatro paredes de cubierta (62, 64, 68, 72) en donde cada una de dichas paredes de cubierta (62, 64, 68, 72) está integralmente unida a un borde separado de dicha lámina (20).  
30
9. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, en el que dos de dichas paredes de cubierta (62, 64, 68, 72) son opuestas y dichas dos paredes opuestas (62, 64, 68, 72) comprenden, cada una, una hendidura (90).  
35
10. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9, en el que cada una de dichas cuatro paredes de cubierta (62, 64, 68, 72) tiene una pluralidad de crestas (100) y al menos una de dichas crestas (100) en cada una de dichas dos paredes opuestas (62, 64, 68, 72) está dividida por una de dichas hendiduras (90).
- 40 11. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10, en el que dicha pluralidad de crestas (100) en cada una de dichas cuatro paredes (62, 64, 68, 72) se extiende de manera que una porción de cada una de dichas crestas (100) está sobre dicha lámina (20).
12. Una combinación del dispositivo de la reivindicación 1 y un medio de cultivo de plantas, en la que dicho medio de cultivo tiene una superficie superior del medio de cultivo, comprendiendo dicha superficie superior del medio de cultivo al menos un borde del medio de cultivo y una pared lateral del medio de cultivo coincide con cada uno de dichos al menos un borde del medio, en donde dicha superficie superior del medio de cultivo tiene dimensiones menores que las dimensiones de dicha lámina (20), en donde dicho dispositivo para cubrir un medio de cultivo de plantas puede colocarse sobre dicho medio de cultivo de manera que cuando dicho al menos un saliente (44) se acopla a dicha superficie superior del medio de cultivo, dicha al menos una pared de cubierta (62, 64, 68, 72) se extenderá por debajo de dicha superficie superior del medio y al menos una de dichas al menos una pared de cubierta (62, 64, 68, 72) se separa de al menos uno de dichos al menos un lado del medio de cultivo.  
50
13. Una combinación de acuerdo con la reivindicación 12, en la que dicha superficie superior del medio de cultivo tiene la misma forma que dicha lámina (20).  
55
14. Una combinación de acuerdo con la reivindicación 13, en la que dicho medio de cultivo tiene la forma de un cubo y dicha lámina (20) tiene una forma sustancialmente plana y cuadrada, teniendo dicha lámina (20) cuatro bordes (22, 24, 26, 28) y cuatro paredes de cubierta (62, 64, 68, 72) que sobresalen de dichos bordes de lámina (22, 24, 26, 28).  
60
15. Una combinación de acuerdo con las reivindicaciones 12 o 13, en la que dicho medio de cultivo es lana de roca.

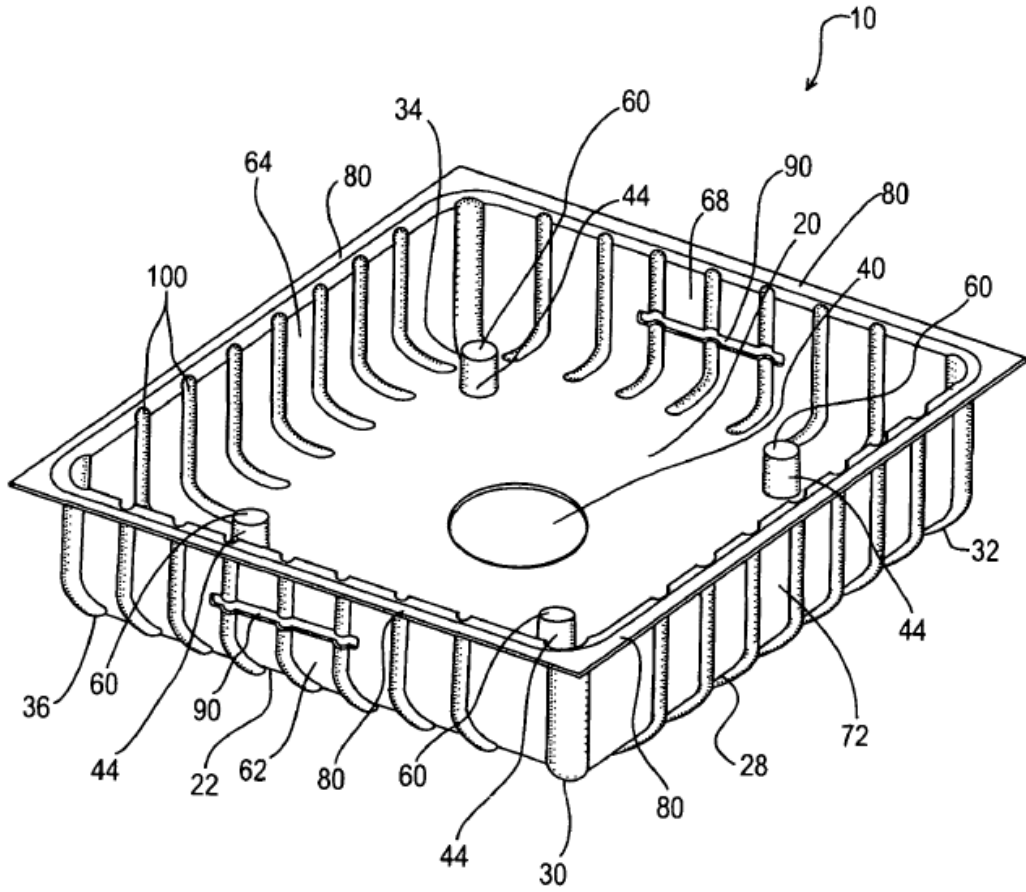


Fig. 1

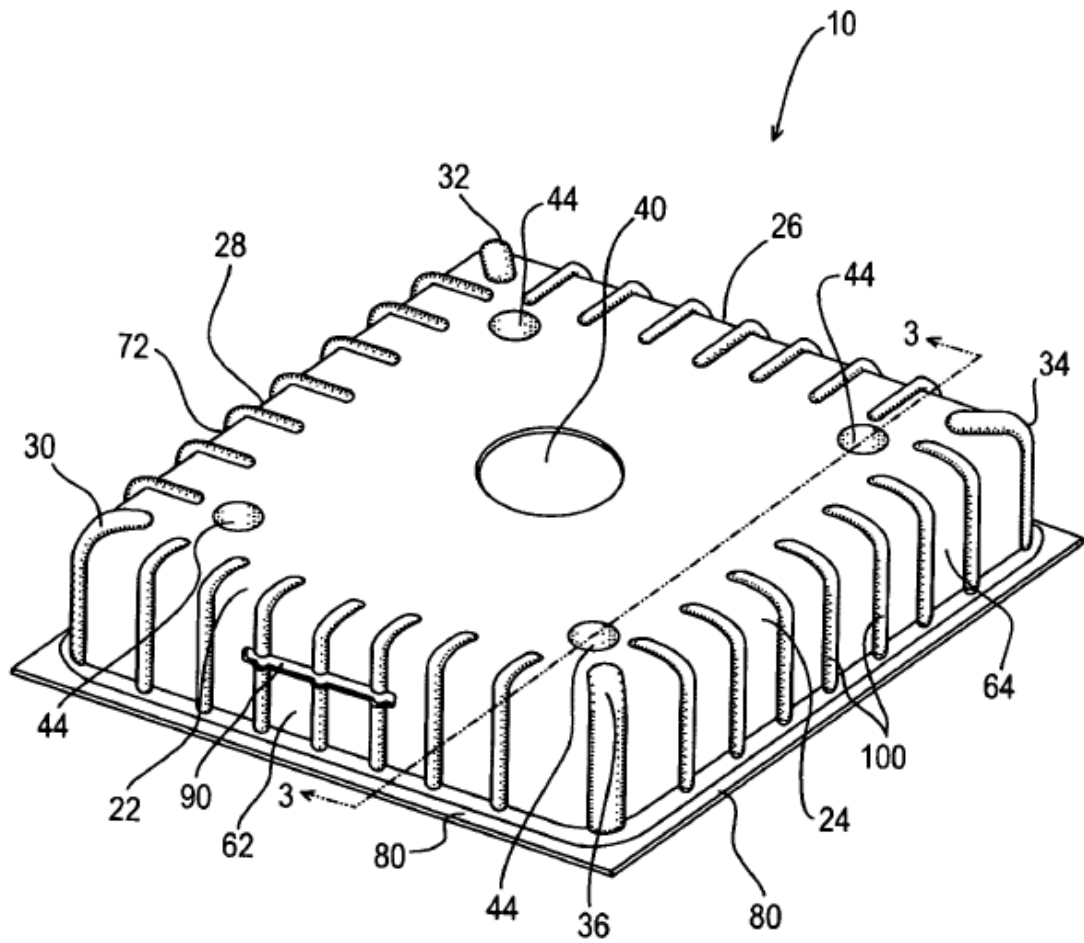


Fig. 2

