

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 025 732**

51 Int. Cl.:

B65D 85/52	(2006.01)
A01G 9/029	(2008.01)
A01G 18/64	(2008.01)
A01G 22/15	(2008.01)
A01G 22/40	(2008.01)
A01G 24/44	(2008.01)
A01G 27/06	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.01.2017 PCT/EP2017/051249**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **27.07.2017 WO17125588**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2017 E 17705316 (2)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.03.2025 EP 3405019**

54 Título: **Método mejorado para producir verduras, setas o hierbas aromáticas preparadas para el consumidor en una caja**

30 Prioridad:

21.01.2016 NL 2016129

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.06.2025

73 Titular/es:

**RIJK ZWAAN ZAADTEELT EN ZAADHANDEL B.V.
(100.00%)
Burgemeester Crezeelaan 40
2678 KX De Lier, NL**

72 Inventor/es:

**VOERMANS, WILHELMUS PETRUS ADRIANUS
ROELAND y
VAN DER LAKEN, JEANETTE DIANA**

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 3 025 732 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

Método mejorado para producir verduras, setas o hierbas aromáticas preparadas para el consumidor en una caja

5 La presente invención se refiere a un método mejorado para producir verduras, setas o hierbas aromáticas preparadas para el consumidor. La invención también se refiere a un conjunto que comprende los constituyentes para llevar a cabo el método y a un recipiente que comprende las verduras, las setas o las hierbas aromáticas en cualquier fase de desarrollo.

10 Los cultivadores especializados, producen tradicionalmente en invernaderos o en campos, las verduras, las setas y las hierbas aromáticas. Después de la cosecha, el producto debe transportarse a un punto de venta. Los costes de transporte repercuten en el precio al consumidor final. Además, a veces es necesario almacenar el producto antes de distribuirlo. Para algunos productos, esto puede requerir instalaciones de almacenamiento especializadas.

15 En el documento WO-A-2013154424 se describe un portaplantas, que comprende un filtro semipermeable en la entrada o sobre la misma, cuyo filtro semipermeable tiene una capacidad de permeación de vapor relacionada con un tipo de la planta y con el contenido del depósito. También, en el documento WO-A-2015117685 se describe un soporte con una lámina semipermeable que define un límite no plano de un espacio interior y un espacio exterior, cuya lámina semipermeable filtra vapor de agua.

20 En la patente US-A-4903432 se describe otro tipo de portaplantas. Se describe un sistema estéril que puede sellarse y esterilizarse en autoclave, irrompible y reutilizable para proporcionar condiciones de crecimiento estériles. Los documentos FR 2 290 823 A7, WO 00/01220 A1 y WO 99/40031 A2 ilustran tanques de agua alternativos.

25 El documento WO2014/056869 describe una nueva forma de producir verduras, hierbas aromáticas y setas que conduce a costes más bajos y a un producto más fresco mediante un método para producir verduras, setas o hierbas aromáticas preparadas para el consumidor, que comprende las etapas de:

30 a) cultivar verduras, setas o hierbas aromáticas en un recipiente cerrado en condiciones de crecimiento adecuadas hasta alcanzar la madurez; y

b) llevar a un punto de venta el recipiente con las verduras, las setas o las hierbas aromáticas maduras.

35 Ahora se ha descubierto que, en el recipiente cerrado de este sistema, la humedad puede llegar a ser demasiado alta, lo que podría afectar negativamente al crecimiento de la planta. Además, existe un alto riesgo de contaminación del medio de crecimiento por patógenos, especialmente cuando el medio de crecimiento comprende nutrientes que promueven el crecimiento bacteriano.

40 El objeto de la presente invención es proporcionar un método mejorado en el que se resuelvan uno o ambos de estos problemas.

En la investigación que condujo a la invención, se descubrió que cuando las plantas se mantienen separadas del agua y los nutrientes, se evita la contaminación de las plantas.

45 Por tanto, la invención se refiere a un método para producir verduras, setas o hierbas aromáticas preparadas para el consumidor según la reivindicación 1.

50 Los medios para permitir que el agua y los nutrientes entren en el compartimento de la planta, evitando al mismo tiempo que los agentes contaminantes y patógenos entren en el compartimento interior, están adecuadamente formados por un filtro. El filtro está integrado adecuadamente en el lado del recipiente que está en contacto con el agua, normalmente la parte inferior.

55 Los dos compartimentos están separados entre sí, pero están en contacto con el líquido a través del filtro, lo que permite que el compartimento para el agua suministre agua al compartimento para las plantas para el crecimiento de las plantas, setas o hierbas aromáticas. En realizaciones particulares, que se describirán más adelante, uno de los compartimentos está ubicado dentro del otro compartimento.

60 A este respecto, un filtro puede estar hecho de cualquier material que sea permeable al agua y a los nutrientes, pero que obstruya el paso de bacterias, mohos, levaduras o de cualquier otro microorganismo que pueda afectar al crecimiento de las verduras, hierbas aromáticas o setas que estén en el compartimento. En la técnica se conocen filtros y métodos de filtración de este tipo para esterilizar líquidos. Para la filtración, se conocen y utilizan diversos materiales, entre los que se incluyen, nailon, policarbonato, acetato de celulosa, fluoruro de polivinilideno (FDPV) y polietersulfona (PES). Hay tres aspectos importantes en los que estos materiales filtrantes pueden diferir, como son la retención de proteínas, el caudal y la presencia de materiales lixiviables. Otro aspecto importante es el tamaño de poro que se aplica en un filtro. El tamaño de poro también está relacionado con el tipo de microorganismo que debe mantenerse alejado. En el caso de las bacterias, los tamaños de poro bien conocidos son de 0.22 y 0.45 µm.

65

En una realización preferida, el compartimento para las plantas del recipiente, comprende además medios para transportar a las verduras, a las setas y a las hierbas aromáticas, el agua y los nutrientes que entran en el compartimento para las plantas. Los medios son medios adecuadamente capilares que distribuyen agua y los nutrientes a través del compartimento de la planta para llegar a la semilla o las raíces de la planta en crecimiento. Dichos medios están formados preferiblemente por un soporte, en particular una alfombra. Es posible que la alfombra ya comprenda las semillas o que las semillas estén colocadas sobre la alfombra o dentro de ella. La estructura de la alfombra es adecuada para el transporte y la distribución del agua y los nutrientes que entran por el filtro a través del compartimento de la planta por capilaridad. Los términos 'alfombra', 'alfombra de semillas' y 'alfombra capilar', se utilizan indistintamente en el presente documento.

A este respecto, una alfombra de semillas (también denominada tela de semillas) está formada por cualquier material que sea adecuado para que crezcan las plantas a partir de las semillas que están incluidas en dicha alfombra. Los materiales conocidos que se utilizan para tales alfombras de semillas son tela o papel o una combinación de los mismos.

Al evitar el contacto directo entre el compartimento para el agua y el compartimento para la planta que inicialmente comprende la semilla y después de la germinación comprende la planta, se evita la contaminación de las semillas y las plantas con patógenos. Uno puede asegurarse de que el agua con nutrientes carezca de patógenos antes de introducirla en el compartimento para el agua para evitar la contaminación, pero esto no es necesario. Además, aunque el agua se contamine, el filtro mantendrá los patógenos alejados de las plantas.

El recipiente está provisto además de una lámina semipermeable para cerrar los dos compartimentos. Esta lámina permite el intercambio de gases y vapor (de agua), pero mantiene alejados los patógenos y contaminantes que puedan estar presentes en el medio ambiente.

En una realización, el agua y los nutrientes están comprendidos en el espacio definido por el compartimento para las plantas y el compartimento para el agua, es decir, entre la parte inferior del compartimento para las plantas que comprende el filtro y la parte inferior del compartimento para el agua que, en esta realización, también es la parte inferior real del recipiente en su conjunto. Por supuesto, también es posible cultivar las plantas boca abajo y que la parte inferior del recipiente para el agua sea entonces la parte superior del recipiente en su conjunto, pero no suele ser lo preferido.

Las raíces de las plantas captan el agua y los nutrientes a través de los medios de transporte, en particular de la alfombra, que distribuye el agua y los nutrientes y los suministra a las raíces. Por tanto, las raíces de las verduras, setas o hierbas aromáticas pueden crecer encima de la alfombra, pero también en la alfombra y a través de ella.

En una realización adicional, el compartimento para el agua está formado por una bolsa que comprende agua y nutrientes. La bolsa reemplaza el espacio definido por la parte inferior de los compartimentos para las plantas y para el agua. La alfombra se coloca adecuadamente encima de la bolsa y las verduras, las setas o las hierbas aromáticas crecen en o sobre la alfombra. En esta realización, el filtro está ubicado en el lado de la bolsa que está en uso en contacto con la alfombra. Normalmente será la parte superior de la bolsa si ésta se encuentra en la parte inferior del compartimento para las plantas.

En otra realización, el compartimento para el agua está hecho de un material rígido para manejarlo adecuadamente. El compartimento para las plantas está presente adecuadamente en forma de bolsa. Preferiblemente, el material utilizado para dicha bolsa no es permeable a ningún compuesto. Dicho compartimento para las plantas en forma de bolsa comprende una alfombra para semillas y un nitrato. El nitrato está en contacto tanto con el compartimento para el agua como con la alfombra de semillas, proporcionando así agua y nutrientes a las semillas, al micelio o a las esporas en germinación y/o a las verduras, setas o hierbas aromáticas en crecimiento.

Las semillas son preferiblemente estériles y están integradas en la alfombra para evitar que floten. Alternativamente, las semillas se fijan a la alfombra con un adhesivo o un pegamento. El agua y los nutrientes se forman adecuadamente con agua hidropónica estándar. Sin embargo, pueden aplicarse fórmulas más específicas para facilitar de manera óptima el crecimiento de las verduras, setas o hierbas aromáticas, utilizando el método de la invención.

El cultivo de las verduras, setas o hierbas aromáticas hasta alcanzar su madurez se lleva a cabo adecuadamente en el punto de venta o cerca del mismo. De manera adecuada, los productos se cultivan en almacenes o sótanos del punto de venta. De esta manera se ahorran costes de transporte. Además, no es necesario almacenar los productos entre la cosecha y el transporte a su punto de venta y, por lo tanto, son más frescos. El punto de venta es adecuadamente un supermercado, pero también se pueden contemplar otros tipos de tiendas.

No es necesario que el método de la invención se lleve a cabo en el propio punto de venta. También es posible que los productos se cultiven en instalaciones regionales para abastecer a varios puntos de venta de la zona, con lo que seguirían beneficiándose en parte de los menores costes de transporte.

Las instalaciones de crecimiento están provistas preferiblemente de sistemas de iluminación especializados, diseñados para proporcionar la intensidad y el color de luz correctos, en particular, la bien conocida iluminación de

asimilación. Dichos sistemas pueden controlarse automáticamente para permitir un ciclo de luz y oscuridad que se adapte particularmente al tipo de verdura, seta o hierba aromática. Además, es preferible regular cuidadosamente los niveles de temperatura y humedad. También el nivel de flujo de aire en todo el sistema es muy relevante, así como la calidad del aire que se aplica. El aire se filtra preferiblemente para minimizar la posibilidad de una infección.

5 Antes de cultivar las verduras, las setas o las hierbas aromáticas, las semillas de las verduras o de las hierbas aromáticas o las esporas de las setas, se colocan en la parte inferior del compartimento para las plantas o en la bolsa, en particular sobre o dentro de una alfombra capilar que se coloca en la parte inferior del compartimento para las plantas o en la bolsa que forma el compartimento para el agua. Los dos compartimentos forman el recipiente, que
10 después se cierra. Alternativamente, en lugar de semillas o esporas, se utiliza una semilla germinada, una plántula o un plantón de la verdura o hierba medicinal o, en caso de setas, un micelio.

15 Para germinar, las semillas o esporas deben estar en contacto con un fluido, tal como agua o un tampón. De manera adecuada, el cierre del recipiente se realiza después de introducir el fluido en el compartimento para el agua del recipiente. Dado que el recipiente permanece cerrado antes de que el producto esté preparado para su consumo, todos los nutrientes y fluidos necesarios para obtener un producto maduro deben incluirse en el recipiente antes de cerrarlo.

20 De manera adecuada, el recipiente se cierra con una membrana permeable. La membrana es permeable, por ejemplo, al oxígeno (O₂), al dióxido de carbono (CO₂) y al vapor de agua, pero preferiblemente impermeable a agentes contaminantes y patógenos, como virus, bacterias, hongos, protistas o insectos. De este modo, los productos crecen en un entorno exento de contaminación y patógenos. Los requisitos de resistencia de los productos son mucho menores o incluso prescindibles en comparación con el crecimiento de los productos en un invernadero o en el campo. Cada planta o seta se envasa individualmente y no puede contaminar otras plantas ni contaminarse. Por tanto, el minorista puede utilizar semillas con menos resistencias, lo que resulta más rentable debido a menores costes de desarrollo.

25 Después de sembrar las semillas o esporas, o de plantar las semillas germinadas, las plántulas, los plantones o el micelio, el recipiente se cierra con la membrana para que el consumidor lo vuelva a abrir únicamente después de adquirir el producto. Por tanto, el producto en sí no requiere manipulación y sigue siendo mucho más higiénico.

30 En una realización, la alfombra de semillas se pone en contacto con el agua del interior del recipiente donde se produce el crecimiento. Mediante esta acción y gracias a la característica capilar de la alfombra, se desencadena la germinación de las semillas y se desarrollarán plántulas a partir de las semillas germinadas.

35 El método de la invención es particularmente adecuado para verduras de hoja, en particular, lechuga, endivia, rúcula, lechuga Rapunzel, acelgas, remolacha, espinacas y rábanos. Las verduras también pueden ser verduras en brote, tal como berro, brotes de remolacha, alfalfa, brotes de brócoli, brotes de soja, brotes de hinojo, brotes de col, brotes de ajo, brotes de puerro, brotes de guisantes, brotes de garbanzos, brotes de rábano.

40 La lechuga es, por ejemplo, lechuga de hoja, lechuga arropollada o lechuga de hoja pequeña. Para la lechuga de hoja pequeña, pueden utilizarse diferentes variedades de lechuga para obtener una mezcla atractiva. En una realización, se utilizan o más semillas de lechuga de diferentes variedades para obtener una mezcla de diferentes plantas de lechuga de hoja o arropollada.

45 Las verduras de hoja, como la lechuga, tardarán entre 4 y 5 semanas en madurar. Como la lechuga no se cosecha sino que se vende en el recipiente, su vida útil puede llegar a ser de 4 semanas. Preferiblemente, la lechuga se consume en las tres semanas siguientes a su venta. La vida útil de los productos que crecen mediante el método de la invención, está influenciada por múltiples factores, de los cuales dos se mencionan explícitamente en el presente documento. La temperatura a la que se almacena el producto maduro es relevante. Preferiblemente, el recipiente que comprende el producto maduro se almacena a una temperatura entre 0 y 10 grados Celsius. Más preferiblemente, dicho recipiente se almacena a una temperatura entre 2 y 6 grados Celsius. Otro aspecto que es relevante es la presencia de la lámina semipermeable en el recipiente. Para regular mejor los niveles de humedad del recipiente que comprende el producto maduro, la lámina semipermeable se cubre preferiblemente con una tapa o una lámina menos permeable al intercambio de gases. Sin embargo, hasta cierto punto, el intercambio de gases debería seguir siendo posible si se cubre la lámina semipermeable original.

55 Las hierbas aromáticas se seleccionan, por ejemplo, de cebollino, perejil, albahaca, eneldo, cilantro, menta, orégano, romero, tomillo, mejorana, bálsamo de limón, estragón y salvia. En una realización particular, pueden producirse mezclas de hierbas aromáticas, tal como una mezcla de hierbas aromáticas italianas o una mezcla de hierbas aromáticas francesas.

60 También pueden prepararse mezclas de setas utilizando diferentes esporas. El método también puede utilizarse para obtener una o varias setas grandes, tal como una seta Portobello.

65 En una realización particular, las semillas pueden proporcionarse en forma de un portasemillas, tal como una alfombra de semillas, una banda de semillas o cualquier otra forma. Esto es especialmente práctico en el caso de mezclas de

verduras o hierbas aromáticas, ya que la distancia correcta entre las semillas se obtiene automáticamente al colocar el portasemillas en el compartimento.

5 El recipiente comprende adecuadamente nutrientes para las verduras, setas o hierbas aromáticas. Para cada tipo de producto, se puede añadir al agua una cantidad adecuada de nutrientes.

10 El recipiente está provisto preferiblemente de una etiqueta con información sobre la verdura, seta o hierba aromática. La información incluye, por ejemplo, el nombre de la verdura, los datos nutricionales, la fecha de consumo preferente y el precio. Además de dicha información sobre la venta, también puede incluirse otro tipo de información, tal como recetas. El recipiente también puede estar provisto de una envoltura de papel que contenga dicha información.

15 La etiqueta o envoltura puede aplicarse antes o inmediatamente después de cerrar el recipiente. Preferiblemente, la etiqueta o envoltura se aplica directamente antes de llevarlo al punto de venta. Al aplicar la etiqueta o envoltura, debe procurarse que la parte superior del recipiente no quede tan cubierta que impida la entrada de luz al recipiente.

La invención se refiere además a un conjunto para producir verduras, setas o hierbas aromáticas preparadas para el consumidor según la reivindicación 11 o la reivindicación 13.

20 En otra realización, el compartimento para el agua es una bolsa provista de un filtro y que comprende el agua y los nutrientes, cuya bolsa está comprendida dentro del recipiente y las verduras, setas o hierbas aromáticas que crecen en o sobre la bolsa, en particular, en o sobre una alfombra capilar que se encuentra en la parte superior de la bolsa. El filtro que permite que el agua y los nutrientes contenidos en la bolsa entren en la alfombrilla, está en contacto con la alfombrilla y, por tanto, se ubica adecuadamente en la parte superior de la bolsa. La ventaja de utilizar una bolsa preparada previamente es que el agua con los nutrientes puede producirse y llenarse en la bolsa en un entorno exento de patógenos y no requiere ninguna manipulación posterior que pueda suponer contaminación. La bolsa se coloca adecuadamente en un recipiente. De manera adecuada, la parte superior del recipiente que comprende el compartimento para el agua en forma de bolsa, se cierra con una lámina semipermeable como se describe en el presente documento.

30 En otra realización, el compartimento para el agua está hecho de un material rígido para manejarlo adecuadamente. El compartimento para plantas está presente en forma de bolsa. El material utilizado para una bolsa de este tipo no debe ser permeable a ningún compuesto y está hecho de una película o lámina adecuada. Dicho compartimento para plantas en forma de bolsa comprende una alfombra de semillas y un filtro. El filtro está en contacto tanto con el compartimento para el agua como con la alfombra de semillas. La alfombra, a través de su capacidad capilar, proporciona agua y nutrientes a las semillas, al micelio o a las esporas en desarrollo y/o a las verduras, setas o hierbas aromáticas en crecimiento. En la parte superior, el compartimento para las plantas está abierto o contiene perforaciones a través de las cuales las verduras, las setas o las hierbas aromáticas pueden desarrollarse y crecer.

40 Tanto con respecto al método como al conjunto, el tamaño y la forma del recipiente se corresponden preferiblemente con el tamaño y la forma de la verdura o hierba aromática madura o con la cantidad de setas que se vaya a producir. El recipiente también puede tener cualquier otra forma.

45 Adecuadamente, la membrana de cierre es al menos parcialmente autoadhesiva, en particular en los bordes. Alternativamente, la membrana de cierre se sella al recipiente por medio de un sellador térmico. La membrana puede entonces pegarse fácilmente al lado abierto del recipiente para sellarlo.

50 En una realización del conjunto, las semillas ya están colocadas en el recipiente y el recipiente ya está cerrado con la membrana. En esta realización, no debe haber humedad en el recipiente porque eso podría conducir a una germinación prematura. Para introducir el fluido, el recipiente está provisto entonces de medios para permitir que el fluido entre en el espacio entre el compartimento para la planta y el compartimento para el agua del recipiente. Tales medios son, por ejemplo, medios de válvula que evitan la entrada de contaminantes y patógenos.

55 La invención se refiere además a un recipiente que comprende una verdura, seta o hierba aromática, que puede obtenerse mediante el método reivindicado. El recipiente se adapta adecuadamente a la forma del producto. Puede tratarse de una caja cuadrada, una caja rectangular o un tubo, o de cualquier otra forma. En una realización particular, el recipiente tiene una doble parte inferior, que define un espacio entre ellas para recibir el agua y los nutrientes necesarios para que la planta crezca hasta alcanzar la madurez. En una realización, la doble parte inferior se obtiene utilizando dos cajas, una de las cuales se coloca dentro de la otra y deja un espacio entre la parte inferior de la caja interior y la parte inferior de la caja exterior. La caja interior es entonces el compartimento para la planta y la caja exterior es el compartimento para el agua.

60 La invención se puede llevar a cabo sin la contribución de un cultivador. El minorista puede adquirir su semilla o la alfombra de semillas directamente a las empresas semilleras. Como ahora ya no es necesaria una etapa en la cadena de suministro de verduras, el minorista puede producir sus propias verduras, setas y hierbas aromáticas a un coste significativamente más bajo.

La presente invención se ilustrará ahora adicionalmente en las siguientes figuras. En las figuras, los números de referencia similares se refieren a las mismas partes o a partes correspondientes.

- 5 La figura 1 muestra una vista despiezada de una realización del recipiente de la invención.
- La figura 2A muestra una vista lateral de los diferentes elementos del recipiente.
- La figura 2B muestra el recipiente de la figura 2A durante su uso al comienzo del proceso de crecimiento.
- 10 La figura 2C muestra el recipiente de la figura 2A con plantas de hoja pequeña en crecimiento.
- La figura 2D muestra el recipiente de la figura 2A con cabezas de lechuga madura.
- 15 La figura 3 muestra los recipientes preparados para el consumidor.
- La figura 4 muestra una segunda realización de la invención en la fase inicial.
- La figura 5 muestra la realización de la figura 4 en la fase preparada para el consumidor.
- 20 La realización mostrada en la **figura 1** comprende una caja 1 que forma el compartimento para las plantas y una caja 2 más grande que forma el compartimento para el agua. Además, se muestra una alfombra 3 con semillas 4, cuya alfombra 3 cabe en la caja 1. La caja 1 tiene un filtro 5 en su parte inferior. La membrana 6 sirve para sellar el recipiente formado por las dos cajas. La caja 2 está llena de agua 3.
- 25 La **figura 2A** muestra el recipiente de la figura 1 desde un lateral. La **figura 2B** demuestra que las dos partes inferiores 8 y 9 de las cajas 1 y 2 dejan un espacio 10 entre ellas. Este espacio 10 contiene el medio líquido 3 que comprende agua y nutrientes. La parte inferior 8 de la caja 1 interior que forma el compartimento para las plantas comprende un filtro 6 que permite que el agua 3 entre desde el espacio 10 a la caja 1, pero impide que los microorganismos pasen desde el compartimento del agua a la planta, pero sigue permitiendo que la planta en crecimiento tome nutrientes. En esta realización se contempla una alfombra 4 de semillas. La alfombra de semillas tiene acción capilar y facilita la toma de nutrientes y agua. Como se muestra en la **figura 2C**, las raíces 11 pueden crecer a través de la alfombra 5 de semillas pero no entran en la parte inferior 8 de la caja 1. Por lo tanto, no entran en contacto con el agua y los nutrientes contenidos en el espacio 10.
- 30
- 35 La **figura 2D** muestra los productos casi acabados con las plantas 12 de verdura ya maduras. Las plantas han consumido totalmente el agua 3 y el espacio 10 entre las dos partes inferiores 8 y 9 de las cajas 1 y 2 ha desaparecido. En la **figura 3** se muestra que las cajas llevan una etiqueta y están listas para colocarse en un establecimiento de venta minorista.
- 40 La **figura 4** muestra otra realización en la que el compartimento para el agua no es la caja exterior sino una bolsa 13 colocada en la parte inferior 14 del compartimento 15 para las plantas, que ahora es la caja exterior. La bolsa 13 contiene un medio líquido 16, es decir, agua y nutrientes, y en su lado superior está provista de un filtro 17 que únicamente permite la entrada de agua y nutrientes al compartimento 15 para las plantas, pero evita la entrada de contaminantes y patógenos que pueda haber en el medio líquido. En la parte superior de la bolsa 13 se coloca una alfombra 18 capilar. Las semillas se colocan en la parte superior de la alfombra o se integran en ella. La caja que
- 45 forma el compartimento de las plantas está sellada con una membrana 19 permeable que permite el intercambio de gases, pero también es impermeable a los contaminantes y patógenos.
- En la **figura 5**, la realización de la **figura 4** se muestra en una fase preparada para el consumidor.

REIVINDICACIONES

1. Método para producir verduras, setas o hierbas aromáticas preparadas para el consumidor, que comprende las etapas de:
 - a) cultivar verduras, setas o hierbas aromáticas en un recipiente cerrado en condiciones de crecimiento adecuadas hasta alcanzar la madurez; y
 - b) llevar a un punto de venta el recipiente con las verduras, las setas o las hierbas aromáticas maduras,

caracterizado por que las verduras, las setas o las hierbas aromáticas se cultivan en un recipiente que comprende un compartimento (1, 19) para las plantas que contiene las verduras, las setas o las hierbas aromáticas y un compartimento (2, 17) para el agua diferente que contiene agua y nutrientes, en donde el compartimento (1) para las plantas está ubicado dentro del compartimento (2) para el agua, y en donde la parte inferior del compartimento (8) para las plantas comprende un filtro (5) que es permeable al agua y a los nutrientes pero impermeable a agentes contaminantes y patógenos, tales como virus, bacterias, hongos, protistas o insectos, o en donde el compartimento para el agua tiene forma de una bolsa (17), que está provista de un filtro (21) que es permeable al agua y a los nutrientes pero impermeable a agentes contaminantes y patógenos, tales como virus, bacterias, hongos, protistas o insectos, y la bolsa (17) está ubicada dentro del compartimento (19) para las plantas.
2. Método según la reivindicación 1, en donde el compartimento (1, 19) para las plantas comprende medios para transportar a las verduras, a las setas o a las hierbas aromáticas, el agua y los nutrientes que entran en el compartimento (1, 19) para las plantas y en donde los medios para transportar el agua son, en particular, medios capilares, tales como una alfombra (3, 22).
3. Método según la reivindicación 1 o 2, en donde el compartimento (1) para las plantas flota en el agua contenida en el compartimento (2) para el agua.
4. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde el agua y los nutrientes están comprendidos en el espacio (10) entre las partes inferiores del compartimento (8, 9) para las plantas y para el agua.
5. Método según la reivindicación 1, en donde el compartimento (1) para las plantas tiene forma de una bolsa, que está provista de un filtro que es permeable al agua y a los nutrientes pero impermeable a agentes contaminantes y patógenos, tales como virus, bacterias, hongos, protistas o insectos, y la bolsa está ubicada dentro del compartimento (2) para el agua y en donde las verduras, las setas o las hierbas aromáticas, en particular, crecen sobre una alfombra que está en contacto con el filtro.
6. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en donde el recipiente está cerrado con una membrana permeable (6, 24), que es preferiblemente permeable al oxígeno (O₂), al dióxido de carbono (CO₂) y al vapor de agua, pero preferiblemente impermeable a agentes contaminantes y patógenos, tales como virus, bacterias, hongos, protistas o insectos.
7. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en donde antes de cultivar las verduras, las setas o las hierbas aromáticas, en el compartimento (1) para las plantas, se coloca una semilla, una semilla germinada, una plántula o una planta pequeña de la verdura o hierba aromática o, en caso de setas, un micelio, y se cierra el recipiente.
8. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en donde las verduras son verduras de hoja, en particular lechuga, en particular lechuga de hoja, lechuga arropollada o lechuga de hoja pequeña, endivia, rúcula, lechuga Rapunzel, canónigos, acelgas, remolacha, espinacas, rábanos, verduras en brote, en particular, berro, brotes de remolacha, alfalfa, brotes de brócoli, brotes de soja, brotes de hinojo, brotes de col, brotes de ajo, brotes de puerro, brotes de guisantes, brotes de garbanzos, o en donde las hierbas aromáticas se seleccionan de cebollino, perejil, albahaca, eneldo, cilantro, menta, orégano, romero, tomillo, mejorana, melisa.
9. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en donde las semillas (4) se proporcionan en forma de una alfombra (3) de semillas o banda de semillas y/o en donde el recipiente está provisto de una etiqueta (16) con información sobre la verdura, seta o hierba aromática.
10. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en donde el cultivo de las verduras, setas o hierbas aromáticas hasta alcanzar su madurez tiene lugar en o cerca del punto de venta.
11. Conjunto para producir verduras, setas o hierbas aromáticas preparadas para el consumidor, que comprende un recipiente, material (4) de siembra o de plantación y una membrana permeable (6), en donde el recipiente

- 5 comprende un compartimento (1) para las plantas que contiene las verduras, las setas o las hierbas aromáticas y un compartimento (2) para el agua que contiene agua y nutrientes, en donde el compartimento (1) para las plantas está ubicado dentro del compartimento (2) para el agua, en donde la parte inferior del compartimento (8) para las plantas comprende un filtro (5) que es permeable al agua y a los nutrientes pero impermeable a agentes contaminantes y patógenos, tales como virus, bacterias, hongos, protistas o insectos.
12. Conjunto según la reivindicación 11, en donde el compartimento (1) para las plantas está configurado de manera que cabe dentro del compartimento (2) para el agua y deja un espacio (10) para el agua y los nutrientes entre las partes inferiores del primer y segundo compartimento (8, 9).
- 10
13. Conjunto para producir verduras, setas o hierbas aromáticas preparadas para el consumidor, que comprende un recipiente, material (4) de siembra o de plantación y una membrana permeable (6), en donde el recipiente comprende un compartimento (1) para las plantas que contiene las verduras, las setas o las hierbas aromáticas y un compartimento (2) para el agua que contiene agua y nutrientes, en donde el compartimento (2) para el agua tiene forma de una bolsa (17) que cabe dentro del compartimento (1, 19) para las plantas y deja suficiente espacio en el primer compartimento (1) para que las verduras, las setas o las hierbas aromáticas crezcan hasta su fase preparada para la cosecha.
- 15

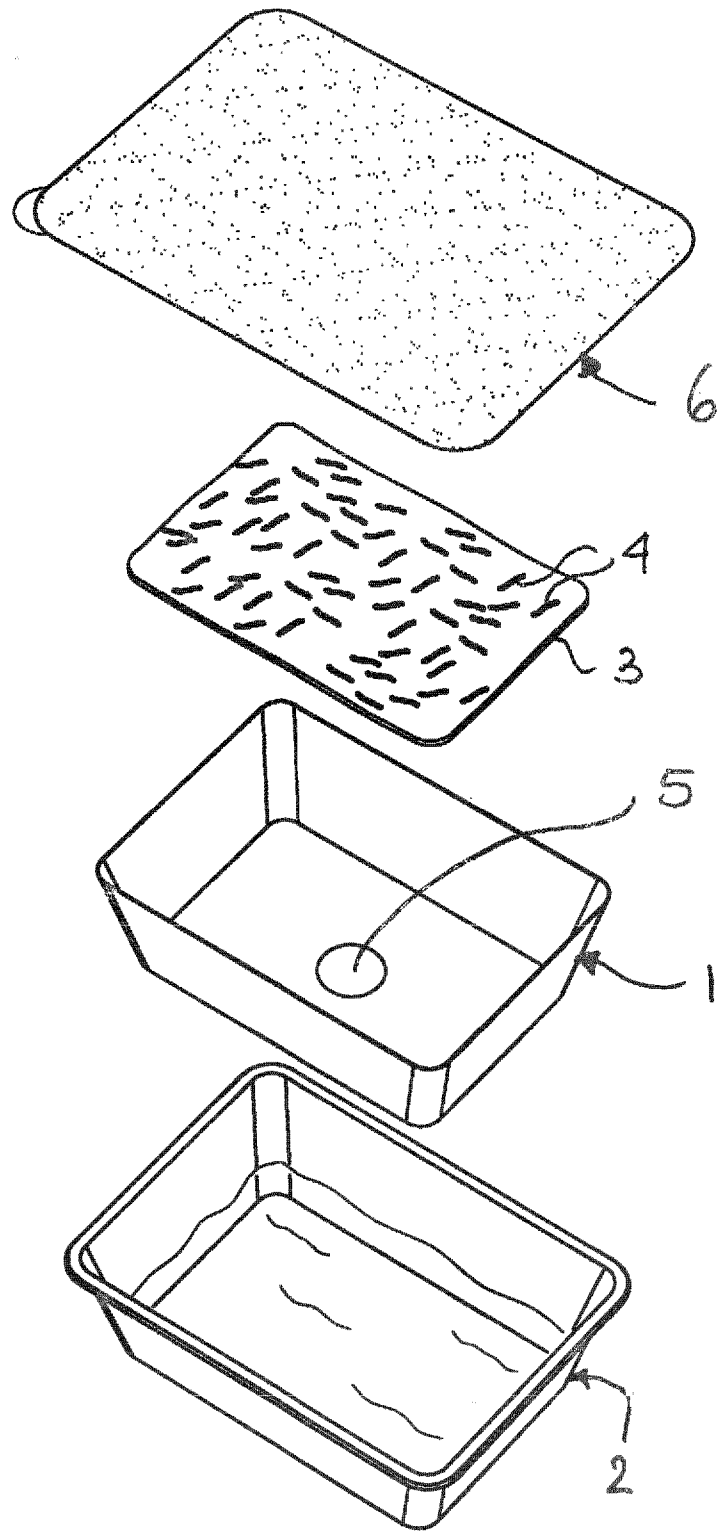


Figura 1

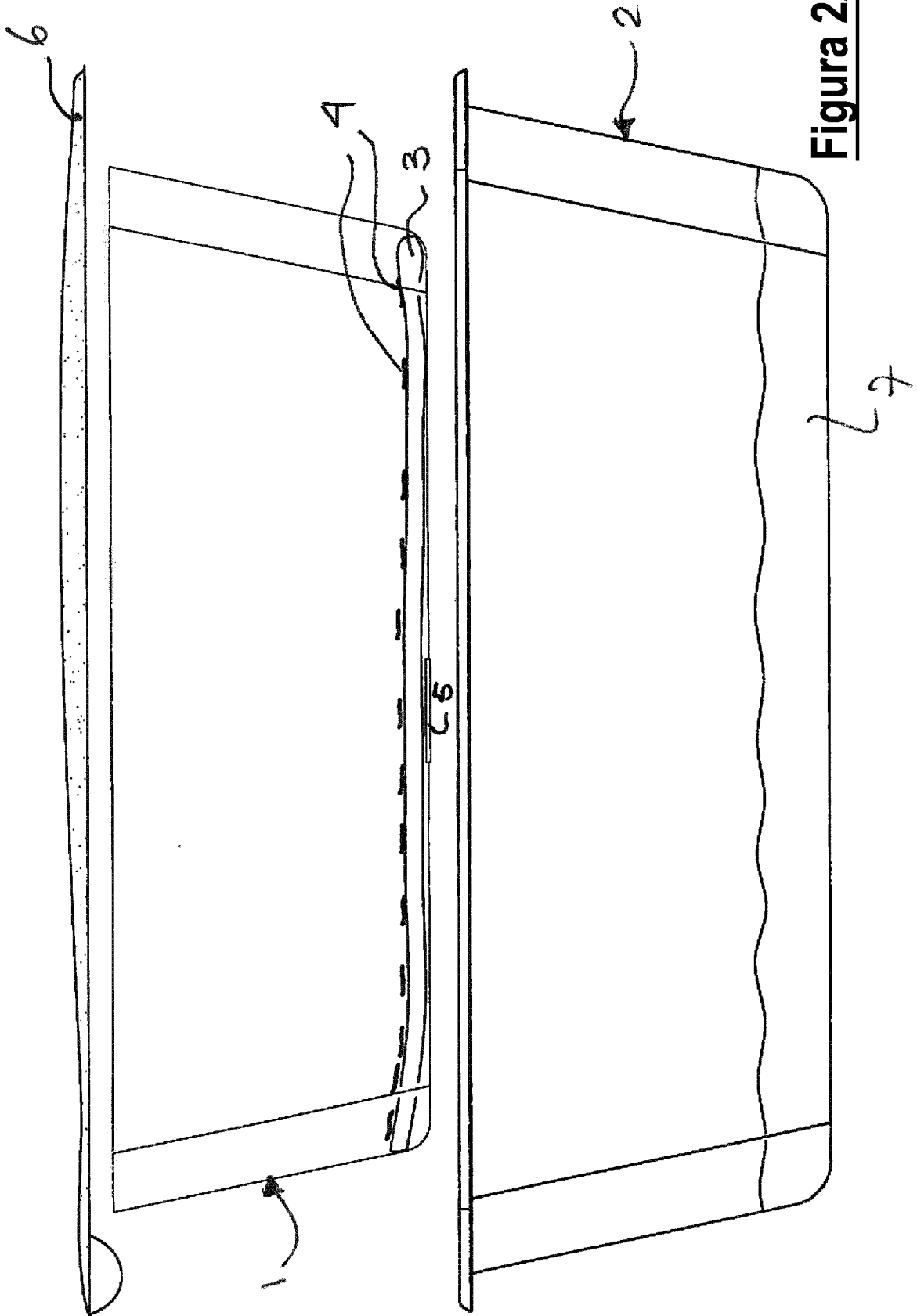


Figura 2A

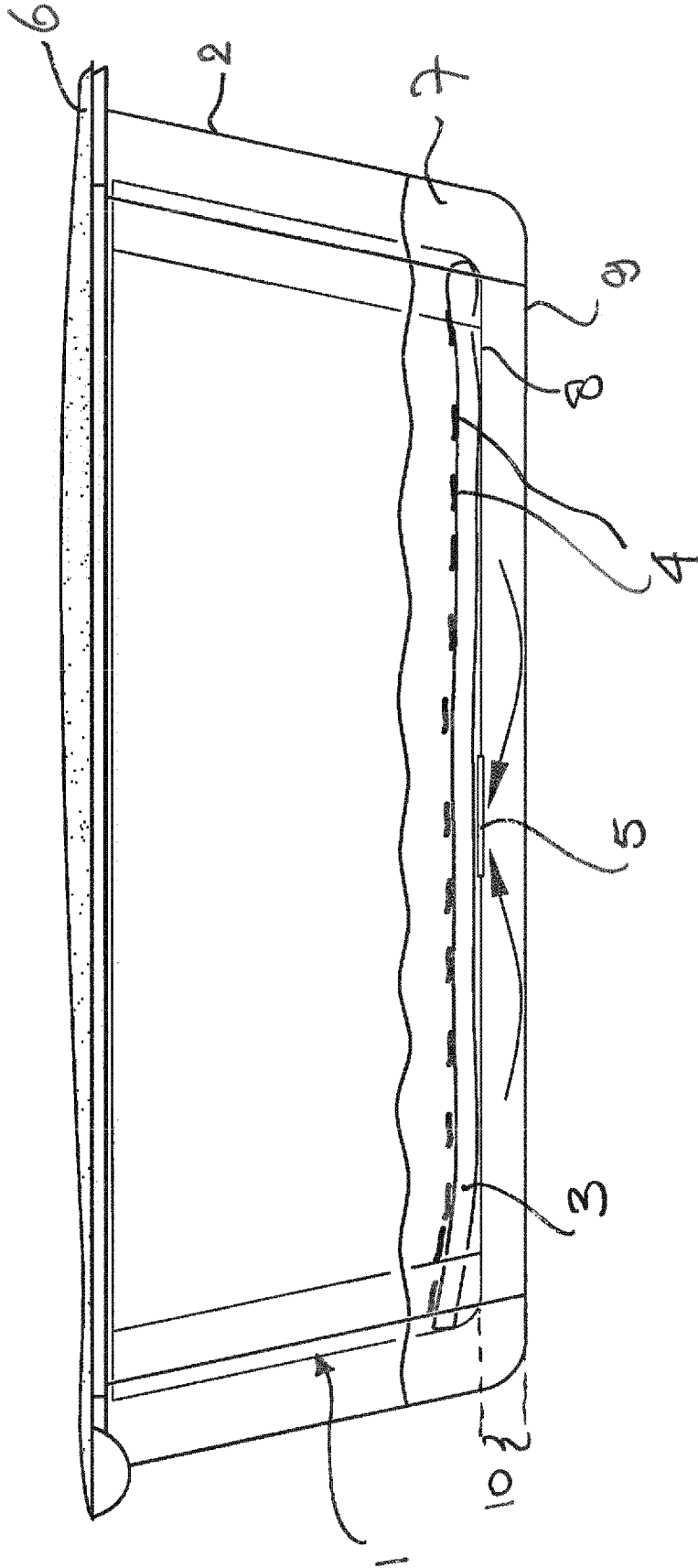


Figura 2B

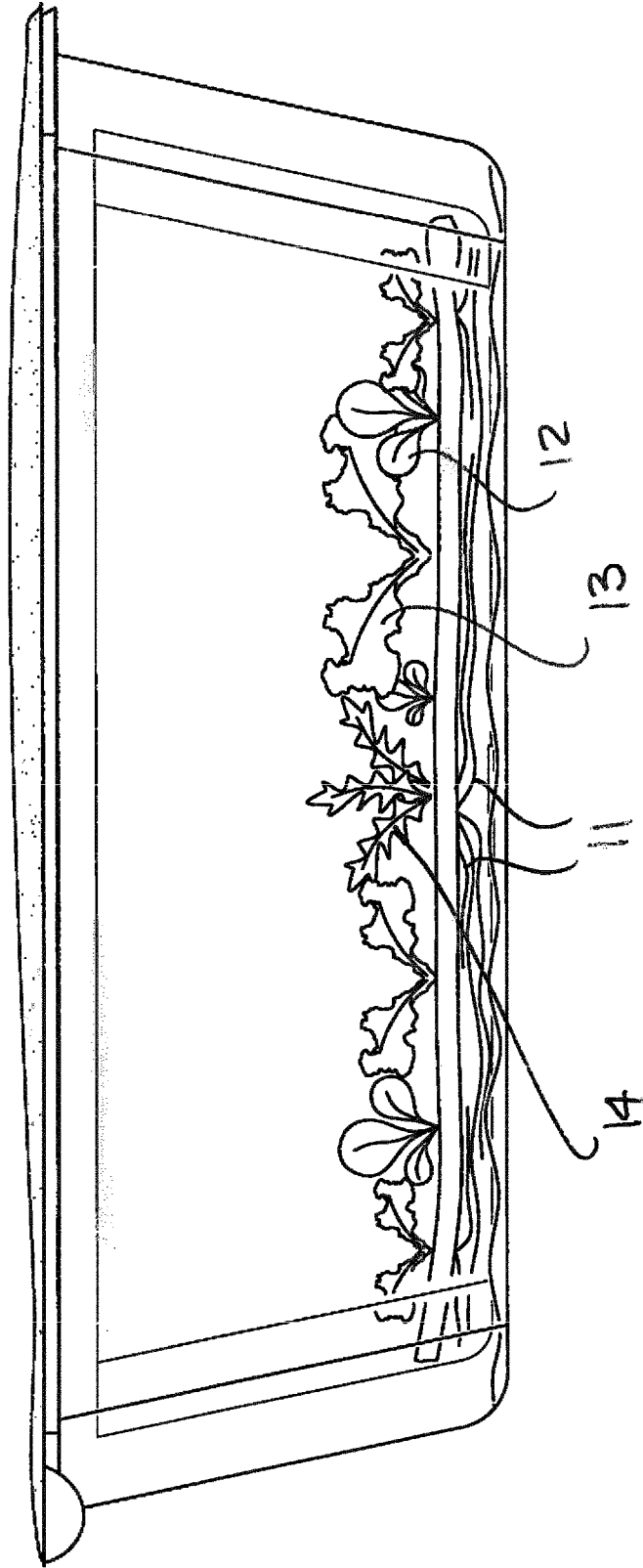


Figura 2C

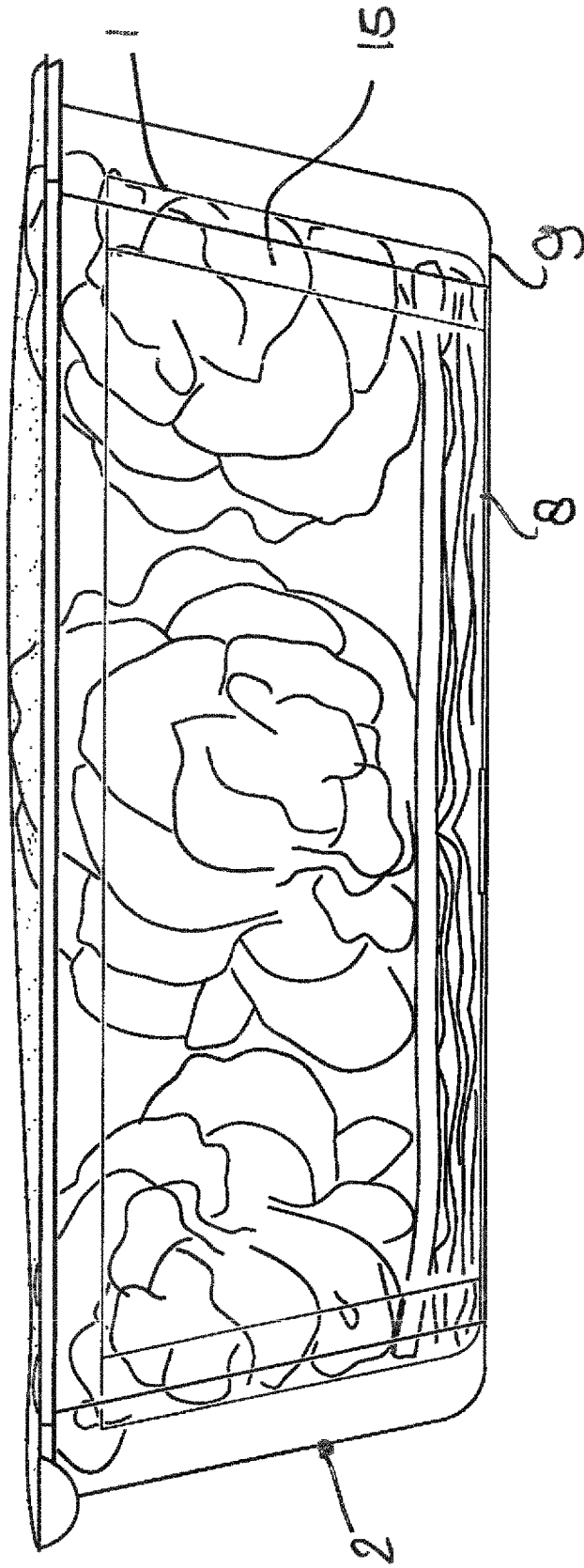


Figura 2D

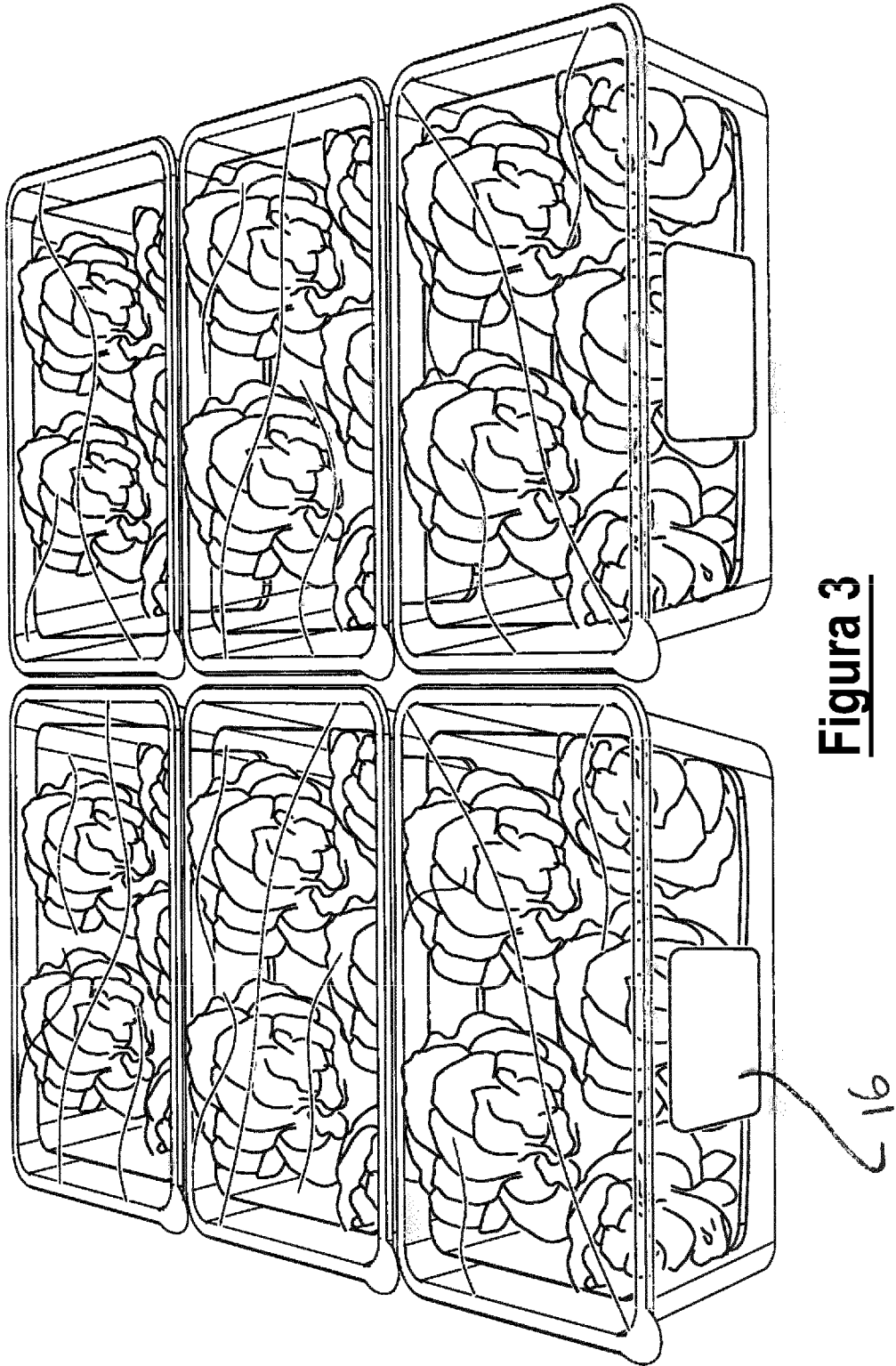


Figura 3

