

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 654 849**

51 Int. Cl.:

A01G 27/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.04.2013 PCT/EP2013/058545**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.11.2013 WO13164235**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.04.2013 E 13723026 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.09.2017 EP 2844061**

54 Título: **Conjunto de una maceta de plantas y una mecha, y un método y sistema para aplicar una mecha en la maceta de plantas**

30 Prioridad:

01.05.2012 EP 12166277

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

15.02.2018

73 Titular/es:

**WATERWICK B.V. (100.0%)
Mijlweg 18
3295 KH s'Gravendeel, NL**

72 Inventor/es:

**VISSER, ANTHONY y
CONTILLO III, LAWRENCE JOSEPH**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 654 849 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

Conjunto de una maceta de plantas y una mecha, y un método y sistema para aplicar una mecha en la maceta de plantas

La presente invención se refiere a un conjunto, a un método y a un sistema.

5 El suministro de agua a las plantas y a las raíces de las mismas es conocido de manera general. Para este fin, se conoce el rociado de plantas para irrigar la tierra o las maceas de plantas con agua. Para macetas de plantas, también es generalmente conocido emplear una mecha para recoger el agua y emplear una acción de succión para regar las plantas. Como ejemplos de tal técnica anterior en las revelaciones, se hace referencia aquí a los documentos GB-1.533.115 y US-6.115.959.

10 La presente invención está dirigida a proporcionar un conjunto, método y sistema mejorado, a los que están dirigidas las reivindicaciones independientes adjuntas, y de las cuales al menos las características en las partes caracterizadoras son novedosas con relación a las publicaciones anteriormente conocidas.

15 En un aspecto, se proporciona un conjunto, que comprende todas las características de la reivindicación de conjunto independiente adjunta. El orificio puede estar dispuesto previamente o ser perforado en el momento en el que la inserción de la mecha va a ser realizada.

De acuerdo con este aspecto, la mecha se extiende en toda la altura hasta el nivel superior del sustrato en la maceta de plantas, con lo que se puede mejorar la distribución de agua atraída en toda la altura.

20 En otro aspecto, la invención proporciona además un método para disponer una mecha en una maceta de plantas que tiene una parte inferior y al menos una pared lateral, que se extiende desde la parte inferior hasta el borde superior y al menos un orificio, que está dispuesto previamente en, o al menos cerca de, la parte inferior, comprendiendo el método todas las características de la reivindicación de método independiente adjunta.

25 En todavía otro aspecto, la invención proporciona además un sistema para disponer una mecha en una maceta de plantas que tiene una parte inferior y al menos una pared lateral, que se extiende desde la parte inferior hasta un borde superior y al menos un orificio, que está configurado previamente en, o al menos cerca de, la parte inferior, comprendiendo el sistema todas las características de la reivindicación de sistema independiente adjunta.

30 La presente invención se describirá con más detalle en lo que sigue, en la que se hace referencia a los dibujos adjuntos de varias realizaciones preferidas y otras, en los que los mismos números de referencia se pueden utilizar para las mismas o similares características, de las distintas realizaciones, y de los cuales se observa que el campo de protección para la invención no está limitada a ninguna de tales realizaciones, sino que la invención únicamente está definida por las limitaciones de las reivindicaciones adjuntas, y después solo de éstas las reivindicaciones independientes. En los dibujos:

la Fig. 1 muestra una vista lateral esquemática de una maceta de plantas y una mecha para ser insertada en la maceta de plantas;

35 la Fig. 2 muestra una vista en perspectiva esquemática de la maceta de plantas de la Fig. 1 después de la inserción de la mecha;

la Fig. 3 muestra una vista esquemática parcialmente seccionada de la maceta de plantas de la Fig. 1 y la Fig. 2 adicionalmente con una etiqueta;

la Fig. 4 muestra una vista esquemática parcialmente seccionada de una planta alternativa con una etiqueta añadida;

40 la Fig. 5 muestra una vista esquemática en perspectiva de una realización alterativa de una maceta de plantas y de forma más detallada la disposición de la mecha;

la Fig. 6 muestra una vista esquemática de una realización alternativa con relación a la Fig. 5 con respecto a la alineación y disposición de una mecha en la maceta de plantas;

45 la Fig. 7 muestra una vista esquemática de una maceta de plantas y un conjunto de recipiente en uso en una bandeja con base de flujo y reflujo;

la Fig. 8 muestra una vista esquemática superior de la maceta de plantas y el conjunto de recipiente de la Fig. 7;

la Fig. 9 muestra una vista lateral esquemática, parcialmente seccionada, de la maceta de plantas y del conjunto de recipiente de la Fig. 7 y la Fig. 8 con adicionalmente un indicador de nivel de agua;

50 La Fig. 10 muestra una vista esquemática en perspectiva de una maceta de plantas muy similar a la de las Figs. 5, 8 y 9 en una bandeja de alojamiento adecuada para el crecimiento, transporte y presentación para la venta de plantas;

la Fig. 11 muestra una vista lateral esquemática a lo largo de la flecha XI en la Fig. 10;

la Fig. 12 y la Fig. 13 muestran vistas superiores esquemáticas de macetas de plantas en una bandeja de alojamiento alternativa adecuada para el crecimiento, transporte y presentación para la venta de plantas;

5 la Fig. 14 muestra una vista esquemática en perspectiva de una pila de bandejas con una estructura colapsable entre las posteriores bandejas de la pila, en donde las bandejas son adecuadas para al menos el crecimiento de las plantas en macetas y el apilamiento es adecuado para el crecimiento, transporte y presentación para la venta de las plantas;

la Fig. 15 muestra una vista lateral esquemática de una estructura colapsable en un estado colapsable;

10 las Figs. 16 - 21 muestran una sucesión de etapas y partes de un sistema para insertar una mecha en una maceta de plantas como se muestra en las Figs. 1, 2 y 3.

La Fig. 22 muestra una vista esquemática en perspectiva de un sistema adaptado para alojar macetas de plantas con una mecha, por ejemplo para la presentación de plantas para la venta;

la Fig. 23 muestra una vista lateral esquemática en sección transversal a lo largo de la flecha XXIII de la Fig. 22;

la Fig. 24 muestra una vista esquemática en perspectiva de una configuración alternativa con relación a la Fig. 23;

15 la Fig. 25 muestra una realización alternativa adicional que presenta características similares a las bandejas de las Figs. 12 y 13;

la Fig. 27 muestra una alternativa con relación a la Fig. 8; y

la Fig. 28 muestra una disposición para la presentación para la venta de plantas en macetas de plantas que puede estar formada a partir del conjunto de las Figs. 14 y 15.

20 La Fig. 1 muestra una maceta de plantas 1, que contiene un suelo 2 o cualquier sustrato adecuado, tal como coco, turba, lana de roca o lana de vidrio o similares. También en la maceta de plantas 1 una planta 3 se muestra para una mayor claridad de la maceta de plantas. Sin embargo, en el estado mostrado en la Fig. 1, de manera más normal una planta 3 ya no estará creciendo en el suelo 2.

25 A saber, la maceta de plantas 1 comprende un cierto número de orificios 6 en la parte inferior de la misma. Estos están hechos a medida y configurados previamente, o pueden ser perforados en la maceta de plantas 1, justo antes de la inserción de la mecha que va a ser extruida. Por ejemplo, los orificios a medida 6 pueden permitir que un excedente de agua sea descargado de la maceta de plantas 1, y/o que a las raíces 7 de una planta 3 se les pueda suministrar aire a través de los orificios inferiores o se pueda permitir que crezcan a través de los orificios 6 en la parte inferior de la maceta de plantas. Un orificio perforado recientemente puede estar dispuesto en una maceta de plantas 1 únicamente con el fin de disponer una mecha 4. A pesar del momento de disposición del orificio 6 (durante la producción de la maceta de plantas 1 o más tarde, justo antes de la inserción de la mecha) puede ser necesario tomar medidas para permitir la inserción alineada de la mecha 4 a través del orificio 6.

30 En la Fig. 1 se muestra una lanza de inserción 5, que forma parte del un sistema para el procesamiento de macetas de plantas 1, de las cuales en la Fig. 1 sólo se muestra la lanza de inserción 5 en combinación con un elemento de accionamiento 14. La lanza de inserción 5 tiene una cabeza aumentada 8, que tiene forma de gancho con el fin de acoplar la mecha 4. La mecha 4 tiene una longitud predeterminada, y la cabeza de acoplamiento 8 está dispuesta para acoplarse con la mecha 4 aproximadamente en la mitad. En este momento, la mecha puede ser tensionada como se muestra y se describe más adelante con referencia a las Figuras 16 - 21. Cuando en la presente memoria una lanza de inserción está referida como, esta expresión está destinada a englobar todos los equivalentes posibles, tal como una aguja, una sencilla vara o barra, o cualquier otro elemento alargado capaz de ser alineado con un orificio inferior y conducido a través del mismo, y hacer posible que la mecha sea acoplada e insertada a través del orificio de la parte inferior de la maceta.

35 La cabeza de acoplamiento 8 debe tener las dimensiones suficientemente pequeñas para que pase la lanza de inserción 5 con la cabeza de acoplamiento 8 a través de uno de los orificios inferiores 6 de la maceta de plantas 1, cuando el elemento de accionamiento 14 sea selectivamente accionado o activado. Para ser conducido a través de uno de los orificios inferiores seleccionados 6 en la parte inferior de la maceta de plantas 1, la lanza de inserción 5 con la cabeza de acoplamiento 8 está conectada al elemento de accionamiento 14. El elemento de accionamiento 14 hace posible que la lanza de inserción 5 con la cabeza de acoplamiento 8 sea insertada y extraída de la maceta de plantas 1 a través del orificio inferior 6 de la misma en la dirección de la flecha doble C. Por lo tanto, la lanza de inserción 5 es conducida hacia arriba, llevando la mecha 4 a lo largo para ser extendida en el suelo 2 en la maceta de plantas 1. A continuación, la lanza de inserción 5 es retraída por el elemento de accionamiento 14 en una dirección hacia abajo en la representación esquemática de la Fig. 1 dejando la mecha 4 debajo. La velocidad de inserción de la lanza de inserción 5 puede variar dependiendo, por ejemplo, de la consistencia del suelo o de otro sustrato en la maceta de plantas. Velocidades de más de 0,5 hasta 5 o 15 cm/s pueden ser efectivas para la

inserción de la mecha 4 utilizando la lanza y el elemento de accionamiento 14 de la misma. Para aplicaciones automáticas como están contempladas aquí con la presente invención, la velocidad de inserción puede variar también y depende de (debe al menos corresponder con) el suministro y velocidad de producción para macetas de plantas. Las velocidades de inserción preferidas pueden ser de aproximadamente 2 - 10 cm/s.

5 La mecha 4 puede estar hecha de cualquier material adecuado que presente una acción de capilaridad, tal como un material fibroso, un material tejido o no tejido, algodón, sogas de algodón tejida, lana, cordel acrílico, sogas de cáñamo, cordón de zapato sintético, gamuza, por ejemplo de 100% rayón, sogas de polipropileno trenzada, cordón de poliéster, sigas de nilón, etc. El material de mecha puede ser sintético y/o natural, y/o estar diseñado para no ser susceptible de pudrirse o para todo lo contrario - que se pueda pudrir con el transcurso del tiempo.

10 Se observa aquí, que se puede insertar una o más de una mecha adicional en una única maceta de plantas 1, lo que se representa esquemáticamente con la flecha C' y la segunda mecha 4, que se muestra en una línea de trazos. Esto puede ser especialmente requerido en el uso de macetas de diámetro más grande para plantas relativamente grandes y/o si los orificios 6 son pequeños con relación al grosor de mecha deseado, en donde una capacidad de ascenso de agua necesaria se puede conseguir utilizando una pluralidad de mechas, insertadas opcionalmente en o a través del orificio inferior 6 o a través de una pluralidad de orificios inferiores separados 6.

15 Los orificios inferiores pueden estar dimensionados para tener un diámetro o abertura efectiva (por ejemplo en el caso de orificios cuadrados) de 0,1 cm² - 5 cm², más preferiblemente un tamaño entre 0,2 - 4 cm² e incluso más preferiblemente un tamaño de aproximadamente 0,3 - 3 cm². La cabeza de acoplamiento 8 debe estar dimensionada para pasar a través de los orificios inferiores 6, sin dañar las macetas de plantas en las proximidades de los orificios inferiores 6. Uno de los orificios (cuando se diseña la maceta de plantas para corresponder con la cabeza de inserción) de la cabeza de la lanza de inserción (cuando se diseña la lanza de inserción, por ejemplo para ser utilizada con macetas de tamaños estándar) o ambos deben estar hechos para corresponder. También, la elección del material de mecha debe tener en cuenta el tamaño del orificio inferior en particular, dado que - como se describe más adelante - la mecha es doblada sobre sí misma. De este modo la mecha puede tener dimensiones, que sean al menos iguales a la mitad de la abertura libre o efectiva de los orificios inferiores, en o a través de los cuales va a ser insertada.

20 La maceta puede tener cualquier tamaño adecuado y posible ya disponible comercialmente, en los ejemplos no limitativos: una altura de 11 cm y un diámetro de borde superior de 12 cm; una altura de 16 cm y un diámetro de borde superior de 17 cm; o una altura de 16,2 cm y un diámetro de borde superior de 18,7 cm, etc. El tamaño de las macetas de plantas de hecho no importa realmente para el campo de la invención.

25 En la Fig. 16 se muestra una representación más detallada del sistema 200 para insertar una mecha en una maceta de plantas 201. El sistema comprende un almacenamiento y suministro 202 que contiene una longitud sin cortar de alambre, cable, tejido u otro material de mecha 203, que es suministrada a un par de agarradores 204. Alternativamente, la longitud de mecha sin cortar puede ser proporcionada para insertar en la maceta 201. El agarrador más a la derecha 205 agarra el material de mecha sin cortar 203, mientras que el agarrador izquierdo 206 no sujeta el material de mecha sin cortar, en la representación de la Fig. 16. El agarrador derecho 205 es entonces movido a la derecha en la Fig. 17, en la dirección de la flecha H, tirando del material de mecha sin cortar 203 a través del agarrador izquierdo abierto 206.

30 Después, el agarrador izquierdo 206 es accionado para agarrar el material de mecha sin cortar 203, y la combinación del agarrador derecho 205 y el agarrador izquierdo 206, agarrando ambos el material de mecha sin cortar 203, es movida en la dirección de las flechas I hacia un par de sujetadores 207, 208, que pueden, justo igual que los agarradores 205, 206, ser accionados selectivamente para acoplar el material de mecha sin cortar 203. De la Fig. 18 a la Fig. 19, los sujetadores 207, 208 han sido activados para agarrar el material de mecha sin cortar 203, en donde después de que los agarradores 205, 206 pueden ser movidos de nuevo en la dirección de las flechas K, después el agarrador derecho 205 ha soltado el material de mecha sin cortar 203. El agarrador izquierdo 206 mantiene sujeto el material de mecha 203. Después, de la Fig. 19 a la Fig. 20, el agarrador derecho 205 es llevado de nuevo a las proximidades del agarrador izquierdo 206 en la dirección de la flecha L y hecho acoplarse con el material de mecha sin cortar 203. Después, un cuchillo 209 es llevado debajo sobre el material de mecha sin cortar 203, que está tensionado entre el sujetador izquierdo de acoplamiento 208 y el agarrador derecho 205, como resultado de lo cual una longitud deseada de material de mecha 203 se hace disponible para insertar la misma a través del orificio 210 en la maceta de plantas 201, cuya longitud predeterminada del material de mecha 203 está en ese punto de progreso como se muestra en la Fig. 20 hasta que es agarrado por el sujetador derecho 207 y el sujetador izquierdo 208. El material de mecha también puede ser cortado usando medios alternativos al cuchillo, tales como una fuente de generación de láser o calor, una sierra, tijeras, o una pinza de corte, y similares.

35 Guías con forma de gancho 212 están dispuestas en los lados opuestos entre sí y la lanza de inserción intermedia 211, para guiar el material de mecha 203 durante un movimiento hacia arriba de la lanza 211 cuando el elemento de accionamiento 213 es activado u operado para mover la lanza 211 en la dirección de la flecha C (y de vuelta).

Una vez determinada y (pre)cortada, la longitud de material de mecha 203 es agarrada por la punta de la lanza de inserción 211, el sujetador izquierdo 208 y el sujetador derecho 207 pueden soltar la longitud cortada del material de

mecha 203. Alternativamente los sujetadores 207, 208 pueden mantener sus acoplamiento en la longitud de corte del material de mecha 203 durante el movimiento de inserción en la dirección de la flecha C de la mecha de inserción 211, como consecuencia de lo cual, los sujetadores 207, 208 deben ser dispuestos en forma móvil para moverse acercándose y alejándose de la lanza de inserción 211 en una dirección horizontal en la representación de la Fig. 21. Después de la que la mecha haya sido introducida suficientemente, los sujetadores deberían soltar la longitud cortada de la mecha de manera que no tiren de la mecha fuera de la maceta de plantas.

Mientras tanto, en la Fig. 21, el agarrador izquierdo 206 habrá soltado el material de mecha sin cortar 203, de manera que después de la retirada de la lanza de inserción 211 de la maceta de plantas 201, la configuración inicial de la Fig. 16 es restablecida. Después, una nueva maceta de plantas 201 puede ser sometida a las operaciones del sistema que esquemáticamente funciona de acuerdo con la representación de las Figs. 16-21.

En la Fig. 2 se muestra una configuración intermedia, que resulta de las acciones de la Fig. 1 y se describe aquí a continuación.

Como consecuencia de la característica de que la cabeza de acoplamiento 8 de la lanza de inserción 5 se acople con la mecha 4 aproximadamente en el punto medio, después de la inserción de la lanza de inserción 5 a través del orificio inferior 6 todo el camino hasta por encima del nivel superior del suelo 2 y la retracción de la mecha de inserción 5 de nuevo, da lugar al lazo 9 en la mecha 4. Este lazo 9 se muestra en la Fig. 2, e implica que la mecha 4 está doblada sobre sí misma.

Además, en el detalle insertado en la Fig. 2, se muestra el uso práctico de una mecha 4 en una maceta de plantas 1. La mecha 4 está diseñada y destinada para succionar fluido, tal como agua, al interior del suelo en la maceta de plantas 1. Para este fin, un suministro de agua puede estar dispuesto debajo de la maceta de planta, en una situación de crecimiento siguiente a la disposición de la mecha 4. Se ha detectado que el crecimiento de las raíces 7, como se muestra en el detalle insertado en la Fig. 2, es hacia la mecha 4 y el suministro de agua proporcionado por la misma. En consecuencia, proporcionar mechas adicionales (como se muestra esquemáticamente en la Fig. 1) puede ser beneficioso para obtener una distribución más homogénea de las raíces 7 a través del suelo 2 en la maceta de plantas 1. Sin embargo como una consideración contraria, la provisión de agua en el interior de la maceta de plantas 1 no debe ser excesiva para ninguna especie específica de plantas. A algunas especies de plantas se les puede suministrar cantidades prácticamente ilimitadas de agua, mientras que otras plantas pueden presentar deterioro de las raíces 7, por ejemplo un proceso de putrefacción, si se proporciona un exceso de agua.

En la Fig. 3 se muestra una característica más de acuerdo con la presente invención. La característica se refiere a una etiqueta 10 que forma un anclaje en el sentido de las realizaciones específicas de la presente invención, que está dispuesta sobre o en el lazo 9 en la mecha 4. En la Fig. 3, la etiqueta 10 está conectada al lazo 9, utilizando un cordel 11, que puede estar atado en un nudo 12. El cordel 11 puede estar dispuesto a través del lazo 9 y un orificio 13 en la etiqueta 10. Alternativamente, puede estar dispuesta una incisión en la etiqueta desde un borde exterior de la misma para extenderse a través del orificio 13. En tal realización alternativa, el lazo 9 de la mecha 4 puede ser forzado a través de la incisión para disponer el lazo 9 en el orificio 13 para conectar la etiqueta 10 a la mecha 4. La etiqueta 10 lleva una indicación del fabricante, en el caso del solicitante, Waterwick BV.

En la Fig. 4 se muestra todavía otra realización alternativa, en la que una única hebra de mecha 4 está insertada, por ejemplo, aunque no exclusivamente, a través del orificio inferior 6 de la maceta de plantas 1 para extenderse en una altura por encima del nivel superior del suelo 2 en la maceta de plantas 1. El extremo libre de la mecha 4 puede entonces ser insertado a través del orificio 13 en la etiqueta 10 y doblado sobre sí mismo con el fin de hacer un nudo o cerrar de otra manera el lazo.

Con una etiqueta, unida a una mecha 4 de al menos una de las formas descritas anteriormente o cualquier configuración alternativa, se puede conseguir una doble función. La información acerca de la planta 3 en la maceta de plantas 1 puede ser proporcionada al usuario o al consumidor sobre la etiqueta 10. De manera simultánea, dado que la etiqueta se extiende al menos en una dirección transversal al la mecha delgada, se puede evitar que la mecha 4 en una configuración doblada o sencilla se pueda hundir en el suelo 2. En este sentido, la etiqueta - o cualquier elemento alternativo - está referido como un anclaje. Como consecuencia, los efectos beneficiosos de tal mecha 4, como se muestra en el detalle insertado en la Fig. 2, se pueden perder. Proporcionar la etiqueta 10 para de este modo formar un anclaje y disponer el anclaje formando la etiqueta a, o sobre, la mecha 4 puede asegurar el efecto beneficioso continuado de la mecha y simultáneamente presentar al usuario o consumidor final información acerca de la planta.

La Fig. 26 muestra una maceta de plantas 240 con el suelo 241 o cualquier otro sustrato adecuado y una mecha 242 insertada en el mismo, por ejemplo de la manera descrita anteriormente. La mecha 242 forma un lazo por encima del nivel superior del suelo 241. Para evitar que la mecha se hunda hacia abajo en el suelo 241, se proporciona un anclaje que forma el elemento de extensión 243. El elemento de extensión ejerce una fuerza de extensión en la dirección de las flechas P sobre el lazo en la mecha 242 (transversal a la dirección de la mecha y el lazo de la misma), para extender el lazo abierto y de este modo evitar que la mecha 242 se hunda hacia abajo en el suelo 241. Cualquier elemento similar e incluso no extensible se puede utilizar de este manera, y puede incluso por ejemplo proporcionar una unión para la etiqueta. Por ejemplo, el elemento 243 puede ser un medallón de bloqueo adaptado

para evitar que la mecha se hunda debajo del suelo 241 y proporcionar una base universal para unir diferentes etiquetas al mismo. Cualquier elemento o componente que sea adecuado o esté destinado a mantener la mecha 242 evitando que se hunda en el suelo 241 u otro sustrato en la maceta de plantas, puede ser y será referido como un anclaje en el sentido de la presente invención.

5 En la Fig. 5, se muestra una maceta de plantas 20 específica en una realización de acuerdo con la presente invención. La maceta de plantas 20 tiene una parte inferior 21 y paredes laterales 22. En una vista superior, tal como por ejemplo la mostrada en la Fig. 8, las paredes laterales 22 son esencialmente circulares, pero presentan hendiduras orientadas hacia dentro 23. La maceta de plantas 20 está diseñada y destinada para estar dispuesta en un recipiente, tal como se muestra por ejemplo en las Figs. 8 y 9. El recipiente 24 puede tener el aspecto, configuración y forma de esencialmente una propia maceta de plantas. Sin embargo, el recipiente si está en uso normalmente sirve a la finalidad de proporcionar un suministro de agua, como se muestra de forma más específica en la Fig. 9. En la parte inferior del recipiente 24 está dispuesto un suministro 25 de agua. El suministro de agua 25 en el recipiente 24 puede estar complementado a través de los canales 26 que están definidos entre la pared interna del recipiente 24 y las hendiduras 23 en las paredes laterales 22 de la maceta de plantas 20. La administración de agua adicional para el suministro de agua 25 se puede conseguir en la dirección de las flechas G en la Fig. 8.

10 Cualquier uno o más de uno de los canales 26 también puede alojar un flotador o pajita 27, de la cual al menos una parte se extiende en el suministro de agua 25, y que presenta un grado deseado de flotabilidad. Una pajita puede estar cerrada en el extremo inferior de la misma para impartir dicho grado deseado de flotabilidad a la pajita. Una etiqueta 28 puede estar unida al extremo de libre del flotador o pajita 27, en cuya etiqueta 28 puede estar impresa información acerca de la planta para el usuario o consumidor final. Además, la altura del flotador o pajita 27 en cualquier momento dado es una indicación del nivel de agua del suministro de agua 25 en el recipiente 24. En consecuencia, durante el crecimiento, producción y transporte, se puede obtener una clara identificación de la altura del flotador o pajita 27 acerca de la necesidad de suministrar agua al suministro de agua 25 en el recipiente 24.

20 Se ha de observar que indicadores específicos 29 pueden estar impresos o dispuestos de otro modo en el flotador o pajita 27 para proporcionar una información más específica de la cantidad de agua necesaria para llevar el suministro de agua 25 hasta un nivel deseado. Los indicadores 29 pueden ser dependientes del tipo de planta en la maceta de plantas 20. Se ha de observar que también en la configuración de acuerdo con la Fig. 9, una mecha 30 está dispuesta en la maceta de plantas 20, más en particular la mecha 30 está dispuesta en la maceta de plantas 20 antes de que la maceta de plantas 20 sea alojada en el recipiente 24.

25 Se ha de observar que indicadores específicos 29 pueden estar impresos o dispuestos de otro modo en el flotador o pajita 27 para proporcionar una información más específica de la cantidad de agua necesaria para llevar el suministro de agua 25 hasta un nivel deseado. Los indicadores 29 pueden ser dependientes del tipo de planta en la maceta de plantas 20. Se ha de observar que también en la configuración de acuerdo con la Fig. 9, una mecha 30 está dispuesta en la maceta de plantas 20, más en particular la mecha 30 está dispuesta en la maceta de plantas 20 antes de que la maceta de plantas 20 sea alojada en el recipiente 24.

30 En la Fig. 5 se muestran características adicionales o alternativas para disponer la mecha 30 en la maceta de plantas 20, con relación a la descripción de la Fig. 1. Aquí, la lanza de inserción 33 comprende una aguja 31 que tiene una cabeza de acoplamiento con forma de U 32, cuya forma de U es en vista lateral. La mecha 30 va a ser alojada en la cabeza de acoplamiento con forma de U 32 antes de que la aguja 31 sea conducida a través de uno cualquiera de los orificios 34 en la parte inferior 21 de la maceta de plantas 20. De nuevo, la lanza de inserción 33 es empujada a través de uno de los orificios seleccionados 34 en la parte inferior 21 de la maceta de plantas 20 y retraída después habiéndose extendido hasta al menos el nivel superior del suelo 2 en la maceta de plantas 20. Después la lanza de inserción 33 es retraída, de nuevo siguiendo los movimientos indicados en la Fig. 5 con la doble flecha C.

35 De acuerdo con la presente invención, la alineación de la lanza insertada 33 con uno de los orificios seleccionados 34 se consigue de la siguiente manera.

40 En la realización de la Fig. 5, la parte inferior 21 de la maceta de plantas 20 comprende un rebaje esencialmente con forma de estrella 35, que está rodeado por los orificios 34, a través de los cuales la lanza de inserción 33 puede ser insertada. La forma del rebaje con forma de estrella 35 corresponde con la de la rueda dentada 36. La rueda dentada 36 está dispuesta en una altura estacionaria que está sustancialmente dispuesta para la rotación en la dirección de la flecha B (o una dirección opuesta). La maceta de plantas 20 puede estar dispuesta en la dirección de la flecha A sobre la parte superior de la rueda dentada 36, con lo que el rebaje 35 puede alojar la rueda dentada 36. En consecuencia, la rueda dentada 36 puede ser accionada en la dirección de la flecha B (o en una dirección opuesta) de manera que uno de los orificios seleccionados 34 será alineado con el movimiento en la dirección de la doble flecha C de la lanza de inserción 33. Debido a la correspondencia de la forma del rebaje 35 y la de la rueda dentada 36, la rotación de la rueda dentada 36 también dará lugar a la rotación de la maceta de plantas 20 para llevar uno cualquiera de los orificios 34 a alineación con la dirección de inserción de la flecha C de la lanza de inserción 33. En consecuencia, uno cualquiera de los orificios 34 puede ser un orificio seleccionado, si puede ser alineado primero con la lanza de inserción 33 de la manera descrita anteriormente.

45 Los orificios 34 en la parte inferior 21 de la maceta de plantas 20 están alineados en una configuración predeterminada con relación a la forma y posición del rebaje 35. En consecuencia, en esta realización, una pluralidad de movimientos rotacionales en la dirección de la flecha B se puede ejecutar para alinear uno cualquiera de los orificios 34 con la lanza de inserción 33. De este modo la cantidad de rotación para alinear uno de los orificios arbitrario y la lanza de inserción se puede minimizar, en donde la posición de cada orificio se conoce de antemano a través de la relación predefinida entre la rueda dentada 36 y el rebaje 35 por una parte, y las posiciones de los orificios 34 por otra parte. En el caso de una forma regular de la rueda dentada 36 y el rebaje 35, por ejemplo, los orificios 34 pueden cada uno estar dispuesto entre puntos de la forma de la estrella en la Fig. 5 y a una distancia

predefinida desde el centro de la parte inferior de la maceta de plantas (o este puede ser el caso para al menos alguno de los orificios). Si esta relación es conocida, se sabrá que la posición de cada orificio y la alineación de cualquier orificio con la lanza se han conseguido en una posición rotacional deseada de la rueda 36 y con la misma la maceta de plantas 20.

5 La forma del rebaje 35 y la de la rueda dentada 36 pueden ser elegidas de manera arbitraria por una persona experta. De importancia en tal elección de la forma es la capacidad para accionar la maceta de plantas 20 en un movimiento rotacional de acuerdo con la flecha B en la Fig. 5, y simultáneamente definir las posiciones de los orificios 34 en la parte inferior 21 de la maceta de plantas 20 con el fin de conseguir la alineación de uno cualquiera de los orificios 34 con la lanza de inserción. Por ejemplo, la forma del rebaje 35 y la de la rueda dentada 36 podría ser ovalada, triangular, una estrella de cinco puntas, etc.

Se ha de observar que la presente realización de acuerdo con la Fig. 5 requiere alguna adaptación de la parte inferior 21 de la maceta de plantas 20.

15 Algunas macetas de plantas pueden tener rebajes centrales en la parte inferior de la misma. Las paredes verticales de tales rebajes pueden tener hendiduras, que pueden ser acopladas mediante una realización específica de la rueda que puede ser comparable con la rueda dentada 36 para acoplar la maceta de plantas en las hendiduras del rebaje central en lugar de proporcionar un rebaje con forma de estrella y otra forma particular al igual que en 35 en la Fig. 5.

20 Como todavía otra realización alterativa, como se muestra en la Fig. 6, una lanza de inserción 40 puede ser alineada con los orificios 43 en una parte inferior 42 de la maceta de plantas 41, incluso sin un rebaje central. En la realización que se muestra en la Fig. 6, las ruedas desplazadoras 44, 45 y 46 están distribuidas alrededor de la circunferencia de la pared lateral 47 de la maceta de plantas 41. Después de que se haya proporcionado una maceta de plantas 41, las ruedas desplazadoras 44, 45 y 46 pueden apoyarse contra la superficie exterior de las paredes laterales 47 de la maceta de plantas 41 mediante el desplazamiento de las ruedas desplazadoras 44, 45 y 46 en la dirección de las flechas D. Accionando posteriormente las ruedas desplazadoras 44, 45 y 46, que están distribuidas uniformemente alrededor de la circunferencia de la maceta de plantas 41 en un movimiento rotacional de cada rueda desplazadora individual 44, 45 y 46, se puede conseguir una rotación de la maceta de plantas 41 en la dirección de la flecha B. En tal movimiento rotacional en la dirección de la flecha B de la maceta de plantas 41, una cámara 48 o cualquier medio de formación de imágenes o visualización adecuado se puede orientar en la parte inferior 42 de la maceta de plantas 41, los dos determinan en qué posición de la maceta de plantas 41 la lanza de inserción 40 está alineada con uno o más de los orificios seleccionados 43 en la parte inferior de la maceta 42 de plantas 41. Cuando se detecta tal alineación, las ruedas desplazadoras 44, 45 y 46 son paradas o detenidas para permitir que la lanza de inserción 40 sea insertada en y a través de uno de los orificios alineados 43. Con una mecha (no mostrada en la Fig. 6) alojada en la cabeza de acoplamiento con forma de U 49, la mecha (no mostrada) puede estar dispuesta a través de uno de los orificios alineados 43 y dentro del suelo de la maceta de plantas 41 para conseguir un resultado, muy similar al mostrado en la Fig. 3. Sin embargo, en esta realización, no se requiere adaptación de la parte inferior 42 de la maceta de plantas 41.

40 Se ha de observar aquí, que también se pueden emplear otros dispositivos que no necesariamente acoplen la superficie exterior de las paredes laterales 47 de la maceta de plantas 41, sino que pueden por ejemplo acoplar el borde superior 49 de la maceta de plantas 41, o todavía otra realización alterativa, en la que uno cualquiera de los orificios 43 puede ser acoplado para accionar la maceta de plantas 41 en un movimiento rotacional para alinear uno otro de los orificios 43 en la parte inferior 42 de la maceta de plantas 41.

45 En la Fig. 7 se muestra una realización del uso de la maceta de plantas 60 en una configuración, también de acuerdo con la presente invención para el crecimiento de las plantas 61 de una manera controlada. La maceta de plantas 60 está provista de una mecha 63, en la que está dispuesta una etiqueta 62 encima de la superficie superior del suelo en la maceta de plantas 60. La planta 61 crece en el suelo. La maceta de plantas 60 puede estar alojada en un recipiente 64, que contiene un suministro de agua 65. La mecha 63 puede servir para extraer el agua del suministro 65 hasta interior del suelo de la maceta de plantas 60, después de que la maceta de plantas 60 sea alojada en el recipiente 64 en la dirección de la flecha doble E, después de lo cual el borde 67 de la maceta de plantas 60 se apoya sobre el borde circunferencial del recipiente 64 para mantener la parte inferior de la maceta de plantas 60 por encima del nivel normal (mostrado en la Fig. 7) del suministro de agua 65. La maceta de plantas 60 también puede ser extraída del recipiente 64, por cuya razón la flecha E es doble.

55 El recipiente 64 comprende un rebosadero 66, que define un paso libre para la entrada y/o salida de flujo de agua dentro y fuera del recipiente 64. El rebosadero 66 está dispuesto a una altura en la pared lateral del recipiente 64 debajo de la parte inferior de una maceta de plantas 60 alojada en el recipiente 64. De este modo, la parte inferior de la maceta de plantas 60 está por encima del nivel de suministro de agua 65 dentro del recipiente 64. De este modo, la altura restante del recipiente 64 encima del rebosadero 66 corresponde a la altura de la maceta de plantas 60, en la que la altura restante del recipiente 64 excede la altura de la maceta de plantas 60. Además, el rebosadero es de una altura tal, que el suministro de agua 65 en el recipiente 64 es suficiente para el fin destinado, tal como sostener el crecimiento de una planta en la maceta de plantas 60 a través de la mecha 63 durante un periodo de tiempo predeterminado durante el desarrollo de la planta o, por ejemplo, para evitar que la planta se marchite durante el

transporte o durante la presentación para la venta. El rebosadero 66 se puede cerrar utilizando un tapón o similar, por ejemplo durante el transporte, para asegurar la disponibilidad del suministro de agua 65 para la planta. El conjunto del recipiente 64 y de la maceta de plantas 60 sería después transportado junto en un estado montado del mismo.

5 El recipiente 64 está, en la realización de la Fig. 7, dispuesto en una bandeja 70 que comprende una parte inferior 71 y paredes laterales 72. En una de estas paredes laterales 72 se proporciona un rebosadero 73, que en una realización sencilla puede implicar un único orificio. El rebosadero 73 se puede cerrar utilizando una placa de desplazamiento 74 o cualesquiera medios adecuados. La placa de desplazamiento 74 se puede mover en la dirección de la flecha doble F para, o bien cerrar el rebosadero 73, o bien para permitir el paso de agua desde de
10 bandeja 70. Además, la bandeja 70 está combinada con un grifo de agua 75 para añadir agua en el bandeja 70. Utilizando el grifo de agua 75, el nivel de agua en la bandeja 70 puede ser incrementado por encima del rebosadero 66, y en consecuencia también dentro del recipiente 64 a través del rebosadero 66. El suelo en la maceta de plantas 60 puede con ello ser llenado totalmente. Después, el grifo de agua 75 puede ser cerrado y la placa de desplazamiento 74, formando una especie de válvula, puede ser abierta al extremo libre del rebosadero 73 y debajo del nivel de agua de la bandeja 70. En ese momento, también el nivel de agua dentro del recipiente 64 será
15 descendido, después de lo cual se conseguirá el suministro de agua al suelo en la maceta de plantas 60 principalmente utilizando la mecha 63. Este aumento y descenso del nivel de agua dentro de la bandeja 70 está representado esquemáticamente, lo que está generalmente referenciado como un sistema de flujo y reflujo, que se ha demostrado útil y fiable para regular la humedad del suelo en macetas de plantas, aunque esto no ha sido conseguido previamente utilizando una combinación del mismo con una mecha 63 y/o con un recipiente similar al
20 recipiente 64 de la Fig. 7.

La Fig. 27 muestra una alternativa con una maceta convencional 250 sin las hendiduras 23 de la maceta de la Fig. 8 pero con una mecha 255 y un complemento de maceta 253 sin un rebosadero en lugar del recipiente 24 de la Fig. 8. En esta alternativa de la Fig. 27, la maceta 250 contiene suelo 251 para una planta 252, a la que se puede
25 suministrar agua en la dirección de la flecha Q. Dado que no hay hendiduras 23, no están disponibles canales para suministrar agua a las partes inferiores del complemento de maceta 253. El agua fluye después hacia abajo a través de la maceta 250 y es capturada en el complemento de maceta 253 para forma una reserva en la parte inferior de la misma. En la parte inferior de la maceta 250, una mecha 255 se extiende en el agua 254 en la parte inferior del complemento de maceta 253, para succionar o extraer el agua para la planta 252. La planta 252 puede ser
30 transportada en la maceta de plantas 250 en el complemento de maceta 253, pero el uso destinado y previsto es para la planta en la maceta 250 para ser sacada del complemento de maceta 253 para el transporte, como consecuencia de lo cual el complemento de maceta permanece en el cultivador.

En la Fig. 10 y la Fig. 11 se muestra una bandeja 80 en combinación con una maceta de plantas 20, que para la finalidad de la realización a modo de ejemplo aquí es la misma maceta de plantas que la mostrada en las Figs. 5, 8 y
35 9. La bandeja 80 tiene una parte inferior articulada, que tiene rebajes 82, que tiene una configuración y forma para alojar la parte inferior 21 de una maceta de plantas 20 de una manera de fijación preferiblemente cerrada. Cada uno de los rebajes 82, como se muestra en la Fig. 11, comprende un escalón 83, que actúa como un soporte para la maceta de plantas 20, cuando la parte inferior 21 de la maceta de plantas 20 está insertada en uno de los rebajes destinados 82.

El escalón 83 rodea una depresión adicional 84, que actúa como una reserva para el agua cuando la maceta de
40 plantas 20 está alojada en el rebaje 82, en donde la mecha 30 se extenderá en esta depresión adicional 84 para extraer el agua de la reserva formada por la depresión adicional 84.

Entre los rebajes vecinos 82 y las depresiones adicionales 84 en la parte inferior articulada 81 de la bandeja 80 están definidos canales 85. Los canales 85 permiten la distribución de agua sobre los rebajes 82 y las depresiones
45 adicionales 84, a cuyo extremo los canales tiene una profundidad correspondiente a las partes más inferiores de las depresiones adicionales 84, de manera que el agua es distribuida sobre las depresiones adicionales 84, incluso cuando las macetas de plantas 20 están alojadas en los rebajes 82. Se ha de observar que las hendiduras 23 en las paredes laterales 22 de la maceta de plantas 20 en una orientación apropiada de la maceta de plantas 20 en el rebaje 82 de la bandeja 80 permiten que el agua sea suministrada a interior de la reserva formada por la depresión adicional 84.

50 En consecuencia, el agua puede ser administrada a las plantas directamente, utilizando específicamente medios de riego o simplemente rociando o dejando fluir agua en la bandeja 8. Para tal regado de gran extensión, se puede emplear un robot de riego (no mostrado), con lo que se puede conseguir una considerable simplificación para el riego de las plantas en esta realización.

La bandeja 80 de la Fig. 10 o de la Fig. 11 se puede utilizar para el crecimiento de las plantas o incluir para el
55 transporte de las plantas en las macetas de plantas 20. Tales bandejas 80 se pueden utilizar incluso con fines de presentación.

De manera similar, la Fig. 12 y la Fig. 13 muestran un ejemplo más de una bandeja 90 que tiene una parte inferior 91 y partes de pared vertical 92, que rodean la parte inferior 91. La parte inferior 91 de la bandeja 90 está provista de salientes 93 en dos filas a lo largo de los lados más largos de la bandeja 90. Los salientes definen un espacio

intermedio, en el que puede ser insertado un listón separador 94. El listón separador 94 tiene un perfil con forma de A, como se muestra en el detalle insertado en la Fig. 12. La parte de perfil vertical 95 del listón separador con forma de T 94 puede estar insertado en el espacio definido entre los dos salientes vecinos 93, mientras que simultáneamente la parte de perfil de barra transversal 96 del listón separador 94 define un espacio intermedio entre las macetas de plantas vecinas en los lados opuestos del listón separador 94. Como se muestra en la Fig. 13, una maceta de plantas relativamente grande 98 puede estar dispuesta de forma estable entre una pared lateral 92 de la bandeja y un listón separador 94, insertado en la misma, mientras que las macetas más pequeñas 99 pueden estar dispuestas de forma segura y estable entre los listones separadores vecinos 94. Incluso macetas relativamente pequeñas 97 pueden ser transportadas de forma estable e incluso presentadas en un punto de venta, alojadas dentro de una pared lateral 92 de la bandeja 90 y un listón separador insertado 94.

Con el fin de enfatizar la utilidad de los tipos separables de bandejas en combinación con las macetas de plantas para el crecimiento de plantas, transportar de las macetas de plantas y ofrecer las plantas para la venta en la forma de una presentación, las Figs. 14 y 15 muestran que una base con ruedas 101 puede estar dispuesta en la parte superior de un palé 100, más en particular con las ruedas de la base con ruedas 101 sumergida en los orificios 102 en las partes superiores de los orificios 102 puede estar dispuesta a través de toda la superficie superior del palé 100, pero ligeras depresiones también pueden servir para la finalidad de inmovilizar la base con ruedas 101 en la parte superior del palé 100.

La base con ruedas 101 forma un soporte para una bandeja, por ejemplo, la bandeja de las Figs. 12 y 13. Tal bandeja 90 puede ser realizada a partir de plástico robusto, que es lo suficientemente fuerte para transportar un bastidor colapsable 105 en las esquinas del mismo. El bastidor colapsable 105 se muestra en la Fig. 15 en un estado colapsado. El bastidor colapsable 105 comprende cuatro ménsulas 107, que se corresponden en posición y orientación con las esquinas de la bandeja 90, que van a ser dispuestas en las mismas. Las ménsulas 107 están mutuamente conectadas por flejes o tiras 108. Para conseguir la situación colapsada de la Fig. 15, en una realización en la que las tiras 108 se emplean para conectar las ménsulas 107, deberían estar dispuestas bisagras 109 entre las ménsulas 107 y las tiras 108. Como una alternativa para las bisagras 109, los elementos de conexión de material flexible también se pueden emplear o cualquier otra alterativa adecuada.

Con el bastidor colapsable en una configuración expandida como se muestra en la Fig. 14, el bastidor colapsable 105 forma un soporte para una bandeja adicional 106 que puede esencialmente ser una bandeja como la de sobre la base con ruedas 101 o al menos del mismo tipo.

La longitud de las ménsulas del bastidor colapsable 105 pueden ser seleccionadas de acuerdo con la altura esperada de las plantas que van a ser transportadas en macetas de plantas para ser dispuestas en la parte inferior de las bandejas 90, 106. Un bastidor colapsable adicional 105 se puede añadir en la parte superior de la bandeja adicional 106, para continuar apilando bandejas, aumentando la altura del conjunto creado de este modo.

Se ha de observar que las plantas pueden ser cultivadas en macetas, dispuestas en bandejas 106, para ser apiladas utilizando bastidores colapsables 105 (o dispositivos similares) para el transporte. Después de alcanzar un destino o punto de venta, un conjunto que comprende una base con ruedas 101 y la pila de bandejas 90, 106 y bastidores colapsables intermedios 105 puede ser sacado del palé 100 para ser conducido a una posición de presentación. En consecuencia, los usuarios o consumidores pueden tomar las plantas en macetas de plantas fuera de las bandejas 90, 106 y llevarlas contador de comprobación para el pago de las mismas. Tal presentación utilizando bandejas de cultivo 90, 106 puede ser después devuelta a un cultivador para ser reutilizada. Para este fin, los bastidores 105 son preferiblemente colapsables o pueden al menos, en cierto grado, ser desmontados para ahorrar espacio de transporte durante un viaje de retorno.

En la Fig. 28, se muestra el conjunto de la Fig. 14 en uso para la presentación de plantas para ofrecer en venta. Las macetas de plantas 111 están dispuestas en bandejas 90, 106, y sujetas verticales de una manera robusta, por ejemplo utilizando listones separadores en la Fig. 14. El bastidor colapsable 105 con una bandeja más elevada 106 en la misma ha sido sacado de la bandeja inferior 109, y colocado debajo de un suelo debajo de la base con ruedas 101 que lleva la bandeja inferior 90. Un cartel 110 es después envuelto alrededor y dispuesto sobre el bastidor colapsable 105 (por ejemplo utilizando conexiones de velcro o similares) para mejorar el aspecto atractivo de la configuración formada de este modo. El cartel 110 puede ser impreso con información de la planta, información del cultivador, una imagen de las plantas en crecimiento para venta, un color liso o similar. En el ejemplo de la Fig. 28, se muestra una identificación del fabricante, en particular el mismo que el presente solicitante, Waterwick BV. Aunque no se muestran las plantas en la Fig. 28, las macetas de plantas 111 contendrán plantas en la práctica.

En las Figs. 22, 23 y 24 se muestra un dispositivo de transporte 220, que comprende un bastidor preferiblemente colapsable 221 y una pluralidad de soportes similares a cuencos 222, 224 para alojar las macetas de plantas 223. En el bastidor 221, pueden estar dispuestos soportes a modo de cuenco de diferentes dimensiones. Por ejemplo, el soporte a modo de cuenco más alto 222 puede ser relativamente pequeño, especialmente con relación al soporte a modo de cuenco dispuesto debajo 224, en donde el soporte más elevado 222 está destinado a macetas de plantas más pequeñas 223 y en consecuencia también a plantas más pequeñas, que el soporte a modo de cuenco más grande, más ancho y más profundo 224, que está debajo en el bastidor 221.

En un punto de venta, el agua 225 puede ser añadida al soporte 222 o 224, para alojar un maceta de plantas 223 con la parte inferior de la misma sumergida, o al menos una mecha extendiéndose desde la parte inferior de la maceta de plantas 223 en el agua 225.

5 Los soportes 222, 224 están provistos de aletas elásticas a lo largo de los bordes de los mismos, que presionan elásticamente contra una maceta de plantas 223, cuando están insertadas en, o sobre, los soportes 222, 224. Las fuerzas elásticas ejercidas por estas aletas 226 sirven para mantener la maceta de plantas 223 en la Fig. 23 vertical. En la Fig. 23, en los extremos libres de las aletas elásticas 226, están dispuestos elementos portadores en ángulo 228 para soportar las macetas de plantas 223 por encima del nivel de agua 225.

10 Las aletas elásticas 226 pueden ser remplazadas por configuraciones que podrían parecerse a sujetadores de copa o similares, para insertar la parte inferior de las macetas de plantas 223 en los mismos para sumergir solo la mecha 227 que se extiende desde la parte inferior de las macetas de plantas 223 en el agua 225, o para al menos permitir que la mecha 227 esté en contacto con el agua 225. En la Fig. 24 una tapa 230 está dispuesta sobre los soportes a modo de cuenco 224, en donde orificios 231 están dispuestos en la cubierta 230. Adicionalmente o alternativamente, el soporte a modo de cuenco 224 como se muestra en la Fig. 24 puede comprender una rejilla 232 o similar para
15 soportar por encima del nivel superior de agua 225 las partes inferiores de las macetas de plantas 223 dispuestas en la misma. En la Fig. 25, se muestra una realización que presenta características similares a una bandeja en las Figs. 12 y 13, en donde el soporte a modo de cuenco 224 comprende escalones 235 que llevan salientes 236, entre los cuales se pueden insertar perfiles con forma de T 237 para definir entre los mismos una distancia predeterminada correspondiente con los tamaños de la maceta de plantas, para soportar las macetas de plantas de tamaños
20 diferentes o variables ajustadamente en particular bajo un borde de las mismas.

Muchas otras configuraciones alternativas también pueden a su vez resultar provechosas o efectivas, lo cual podría también ser considerado dentro de las posibilidades que inmediatamente imagine una persona experta, después de haber sido confrontadas con la descripción anterior y los dibujos adjuntos.

25 Muchas otras realizaciones adicionales y alternativas también prácticamente forzarían a las la personas expertas en la técnica en donde las realizaciones alternativas o adicionales están todas dentro del campo de protección de la presente invención de acuerdo con los términos de las reivindicaciones adjuntas, y son en este sentido consideradas realizaciones de la presente invención.

30

35

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un sistema para disponer una mecha en una maceta de plantas que tiene una parte inferior y al menos una pared lateral, que se extiende desde la parte inferior hasta un borde y al menos un orificio, que está dispuesto previamente en o al menos cerca de la parte inferior, con sustrato hasta un nivel superior en la maceta de plantas, comprendiendo el sistema:
- 10 - un suministro, que en uso proporciona una longitud de material de mecha más larga que una altura del nivel superior del sustrato en la maceta de plantas; y
- 15 - una lanza, que en uso acopla y se orienta con la longitud del material de mecha hacia el orificio en la parte inferior de la maceta de plantas,
- caracterizado por
- 20 - un elemento de accionamiento, que en uso inserta la lanza con la longitud acoplada de material de mecha a través del orificio en, o al menos cerca, de la parte inferior de la maceta de plantas y extrae solo la lanza, para que la mecha se extienda desde debajo de la parte inferior, a través del orificio y al menos esencialmente hacia arriba por encima del nivel superior del sustrato.
- 25 2. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende un rotor, que en uso acopla la maceta de plantas para girar la maceta de plantas hasta una posición en la que la lanza y el orificio de la maceta de plantas son alineados para hacer posible que la lanza sea insertada a través del orificio en la posición alineada.
- 30 3. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el suministro comprende:
- un almacenamiento de material de mecha;
- 35 - un par de agarradores que se pueden mover individualmente y operables individualmente para extraer una longitud de material de mecha, y para transferir la longitud del material de mecha; y
- un par de sujetadores que pueden operar simultáneamente para tensionar la longitud extraída de material de mecha para ser acoplada por la lanza, antes de accionar la lanza en el interior del orificio de la maceta de plantas.
- 40 4. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 3, en el que el suministro está adaptado para, en uso, proporcionar una longitud de material de mecha, más de dos veces más larga que la altura de la maceta de plantas, y la lanza está adaptada para, en uso, acoplar la longitud del material de mecha al menos aproximadamente a medio camino de la longitud de la misma y orientar el material de mecha hacia el orificio en la parte inferior de la maceta de plantas para la inserción, con lo que el material de mecha insertado es doblado sobre sí mismo en la longitud en la maceta de plantas.
- 45 5. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un aplicador adaptado para disponer un anclaje en una parte del material de mecha al menos esencialmente en el nivel superior del sustrato en la maceta de plantas.
- 50 6. Un método para disponer una mecha en una maceta de plantas que tiene una parte inferior y al menos una pared lateral, que se extiende desde la parte inferior hasta un borde superior y al menos un orificio, que está dispuesto previamente en, o al menos cerca de, la parte inferior, con sustrato hasta un nivel superior en la maceta de plantas, comprendiendo el método:
- 55 - proporcionar una longitud de material de mecha más larga que una altura del nivel superior del sustrato en la maceta de plantas;
- orientar la longitud del material de mecha hacia el orificio de la maceta de plantas;
- 60 - acoplar la longitud del material de mecha utilizando una lanza; y
- usar la lanza, insertando la longitud del material de mecha para extenderlo desde debajo de la parte inferior, a través del orificio y al menos esencialmente hacia arriba,
- 65 caracterizado por
- proporcionar un elemento de accionamiento para insertar la lanza con la longitud acoplada de material de mecha a través del orificio en, o al menos cerca, de la parte inferior de la maceta de plantas y extraer solo la lanza, para que la mecha se extienda desde debajo de la parte inferior, a través del orificio y al menos esencialmente hasta encima del nivel superior del sustrato.

7. El método como se ha reivindicado en la reivindicación 6, que comprende además:

- 5
- llenar la maceta de plantas con el sustrato, tal como suelo, lana, turba, cocos y/o similares, hasta el nivel superior del sustrato en la maceta de planta; y
 - conectar la mecha en el nivel superior del sustrato en la maceta de plantas a un anclaje, y de este modo evitar que la mecha en uso se hunda en la maceta de plantas.

10 8. El método como se ha reivindicado en la reivindicación 6 o 7, que comprende además doblar la mecha sobre sí misma sobre una longitud de la maceta de plantas de la misma para definir un lazo en el nivel superior del sustrato en la maceta de plantas.

15 9. El método como el reivindicado en la reivindicación 8, que comprende además disponer el anclaje en la mecha en el lazo abierto de la misma.

10. Un conjunto que comprende:

20 - una maceta de plantas, que tiene una parte inferior y al menos una pared lateral, que se extiende desde la parte inferior hasta el borde superior y al menos un orificio que está dispuesto en, o al menos cerca de, la parte inferior, con un sustrato hasta el nivel superior en la maceta de plantas; y

25 - al menos una mecha que se extiende desde debajo de la parte inferior, a través del orificio y al menos esencialmente hacia arriba hacia el borde superior de la pared lateral,

caracterizado por que

- la mecha está doblada sobre sí misma para definir un lazo por encima del nivel superior del sustrato.

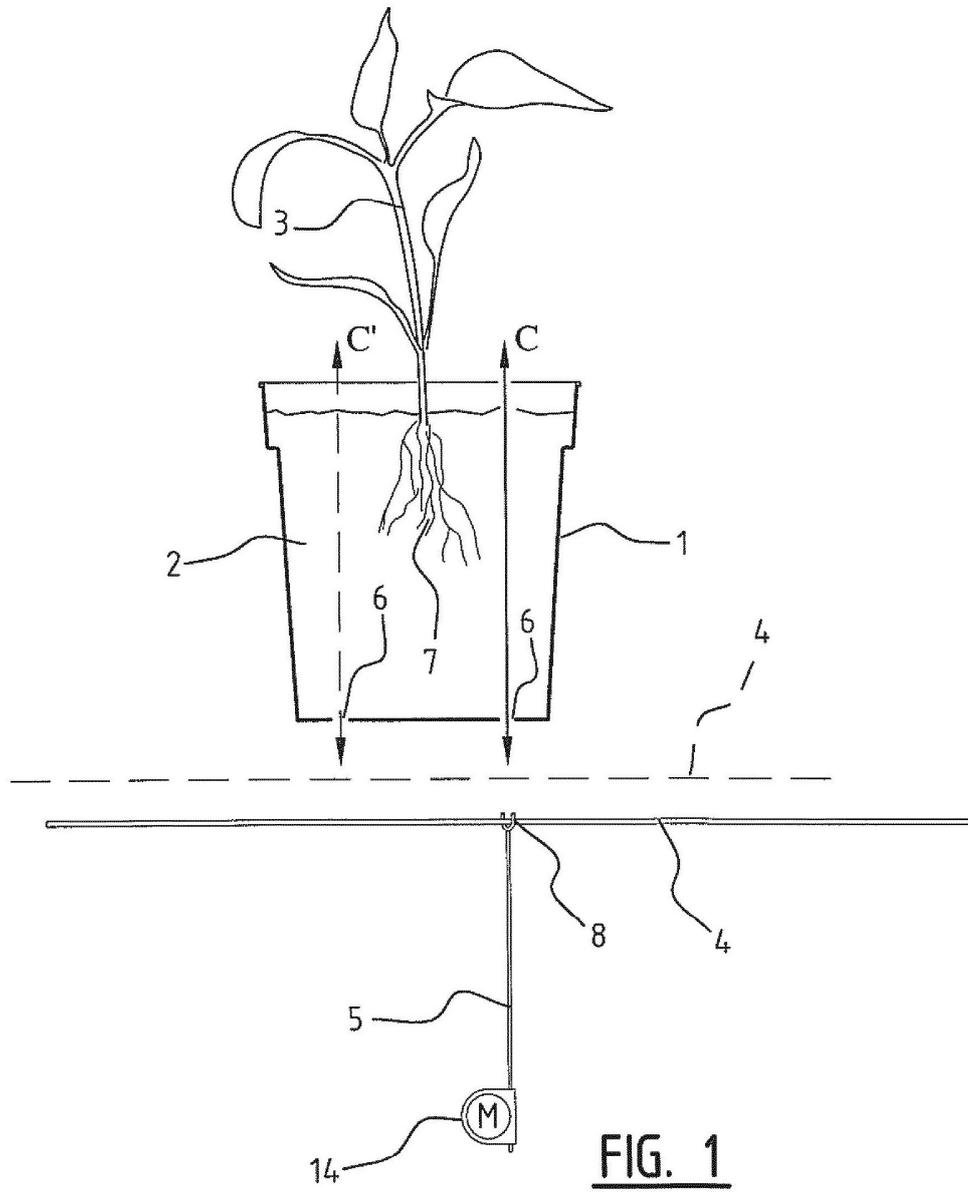
30 11. El conjunto como se ha reivindicado en el reivindicación 10, en el que el extremo de la mecha cerca del nivel superior del sustrato en la maceta de plantas está conectado a un anclaje.

35 12. El conjunto como se ha reivindicado en el reivindicación 10 u 11, en el que la mecha está doblada sobre sí misma en la longitud de la maceta de plantas para definir un lazo en el nivel superior del sustrato en la maceta de plantas.

13. El conjunto como se ha reivindicado en el reivindicación 11 o 12, en el que el anclaje se acopla con la mecha en el lazo abierto de la misma.

40 14. El conjunto como se ha reivindicado en el reivindicación 11, 12 o 13, en el que el anclaje comprende una etiqueta que porta información que se puede leer, en donde una o más de una información está en la etiqueta del grupo que comprende: el tipo de plantas en la maceta de plantas, el origen de la planta, el productor, directrices de tratamiento para una planta en la maceta de plantas, u otra información orientada al usuario.

45



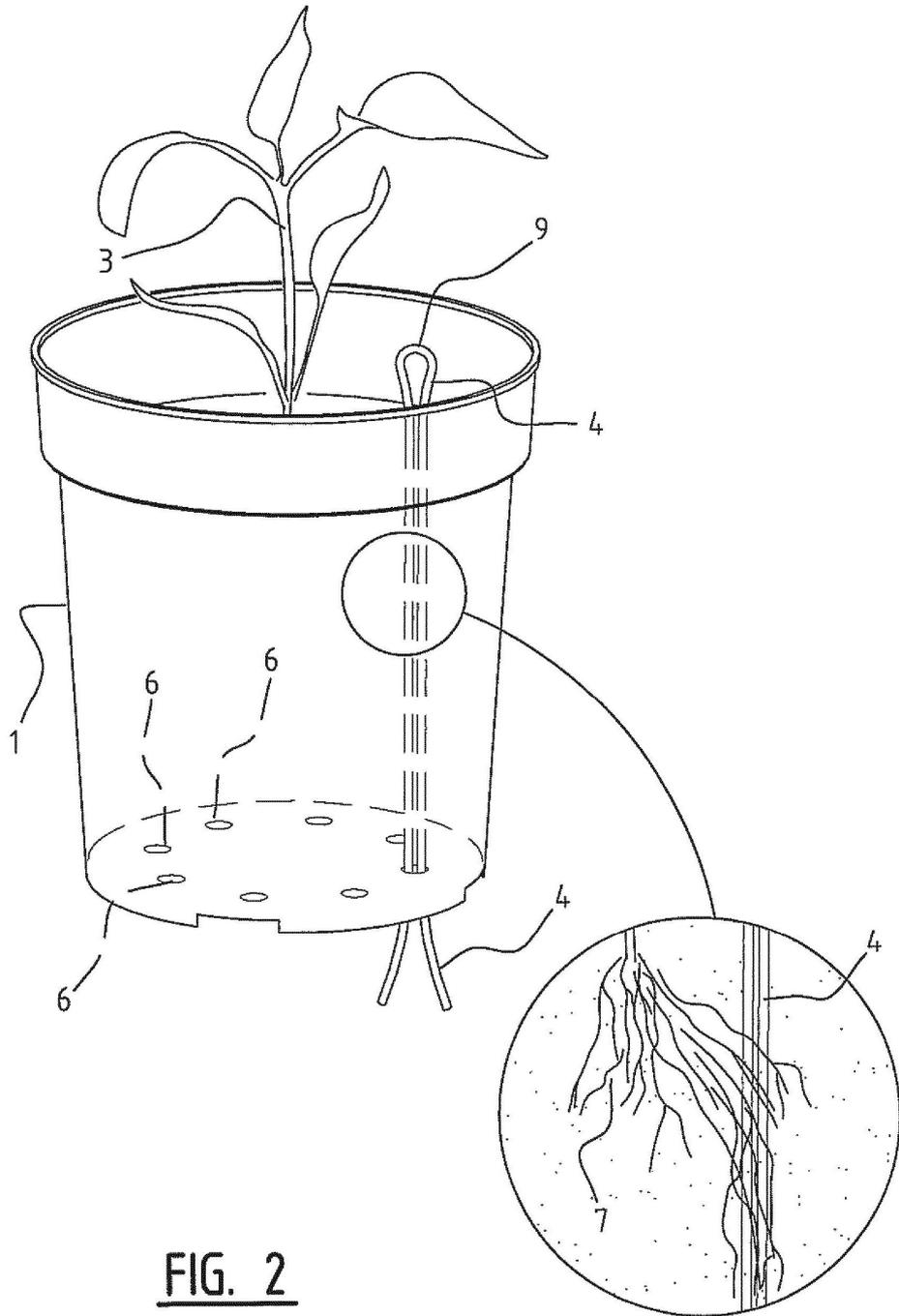
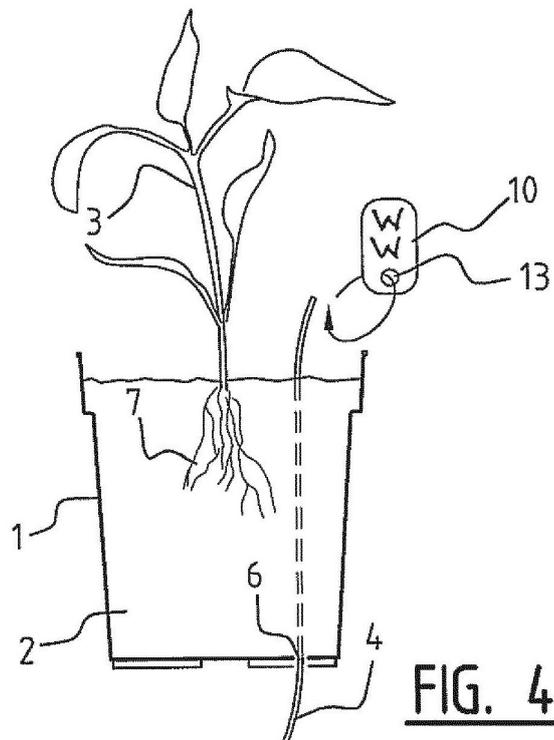
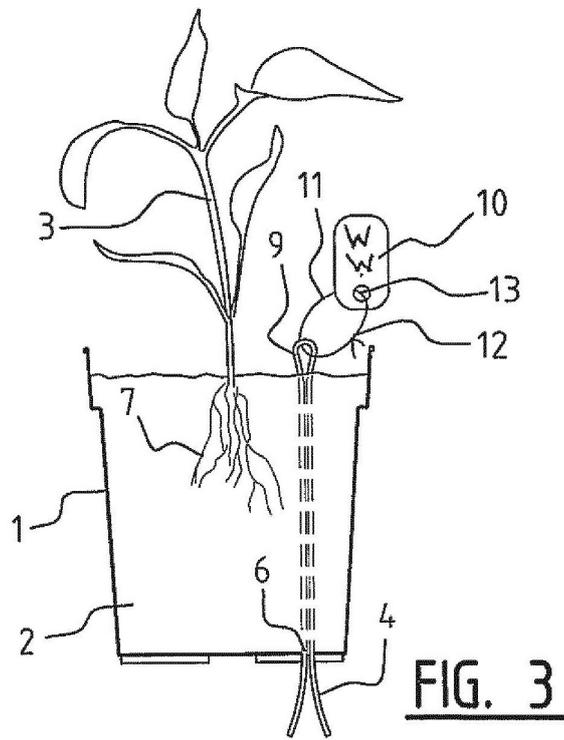


FIG. 2



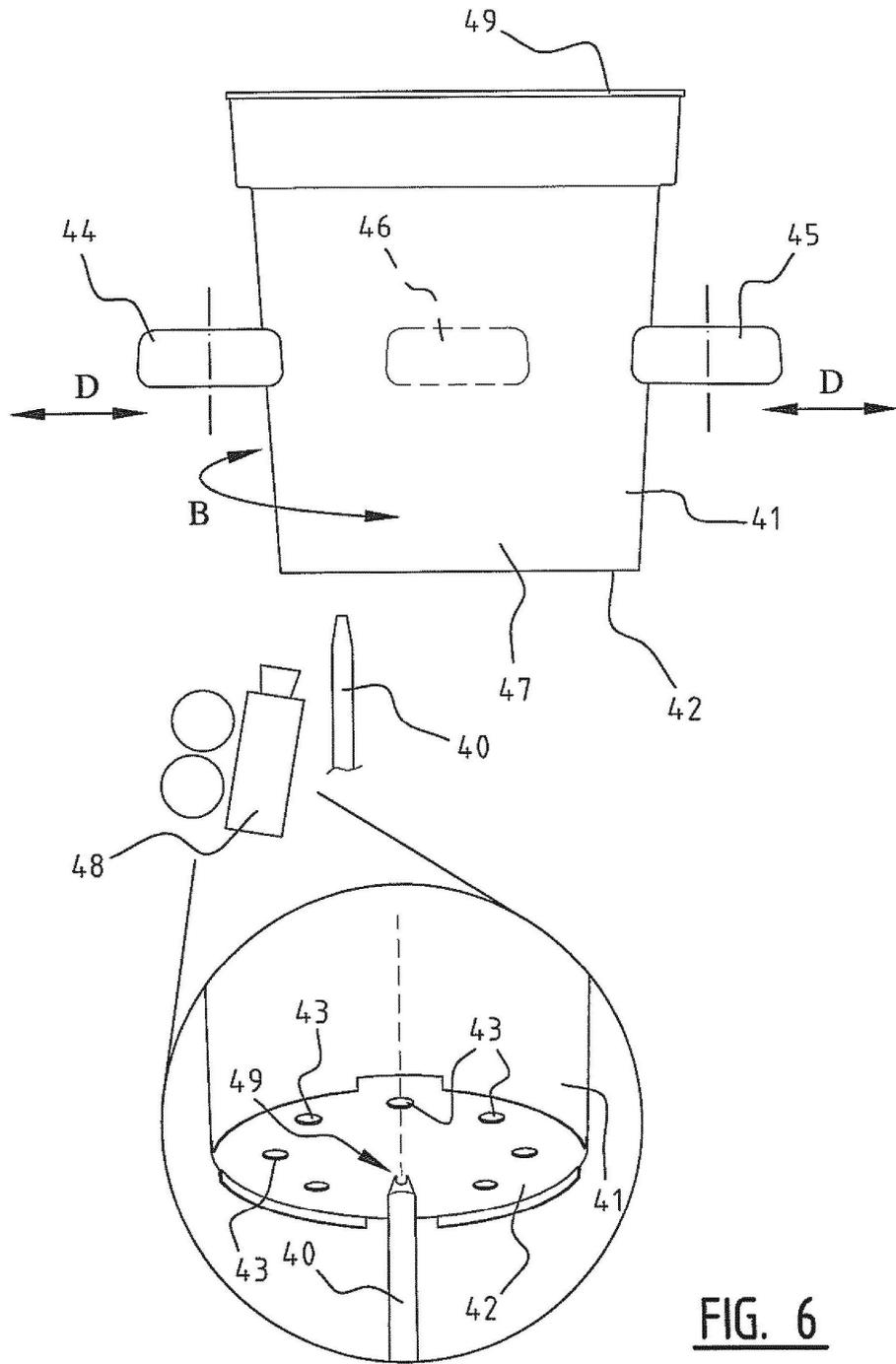


FIG. 6

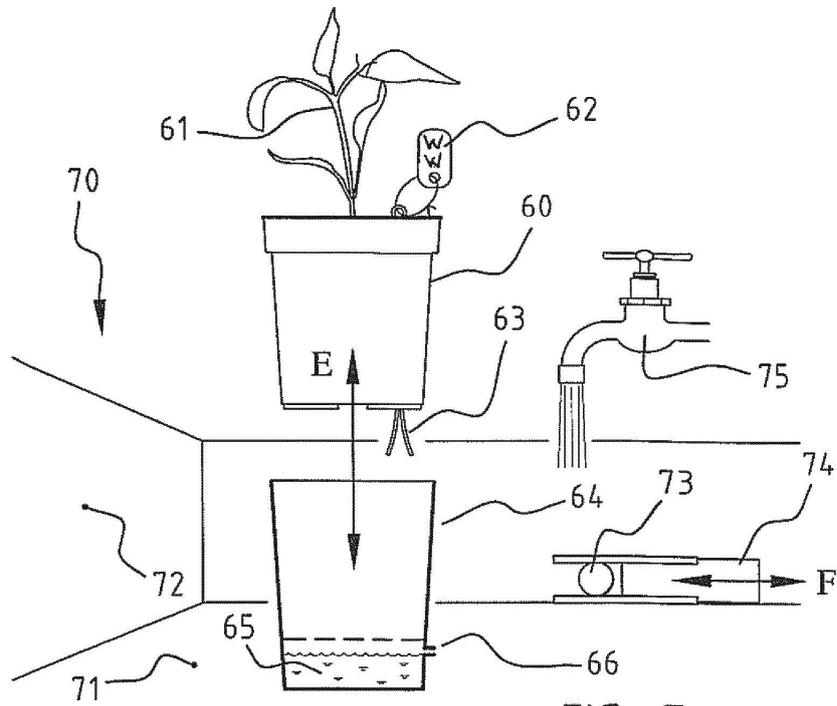


FIG. 7

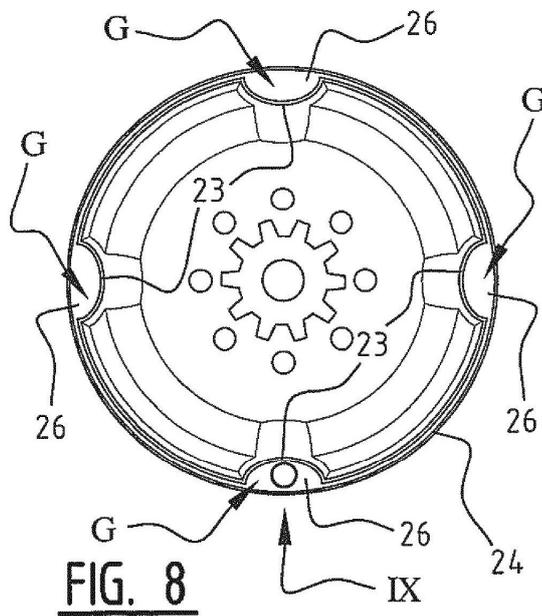


FIG. 8

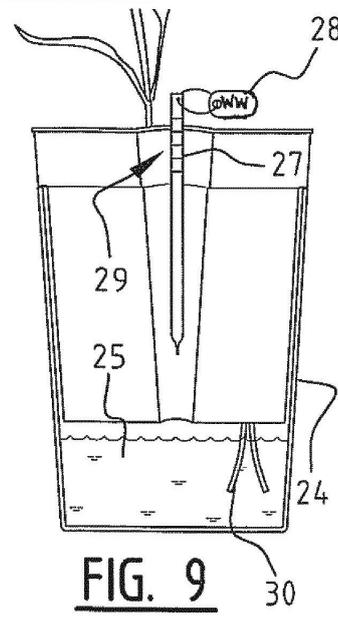
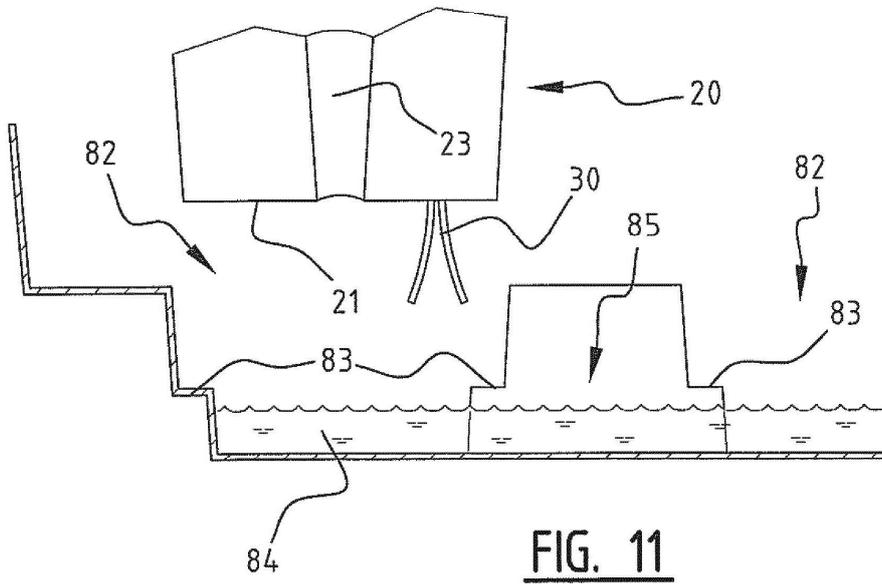
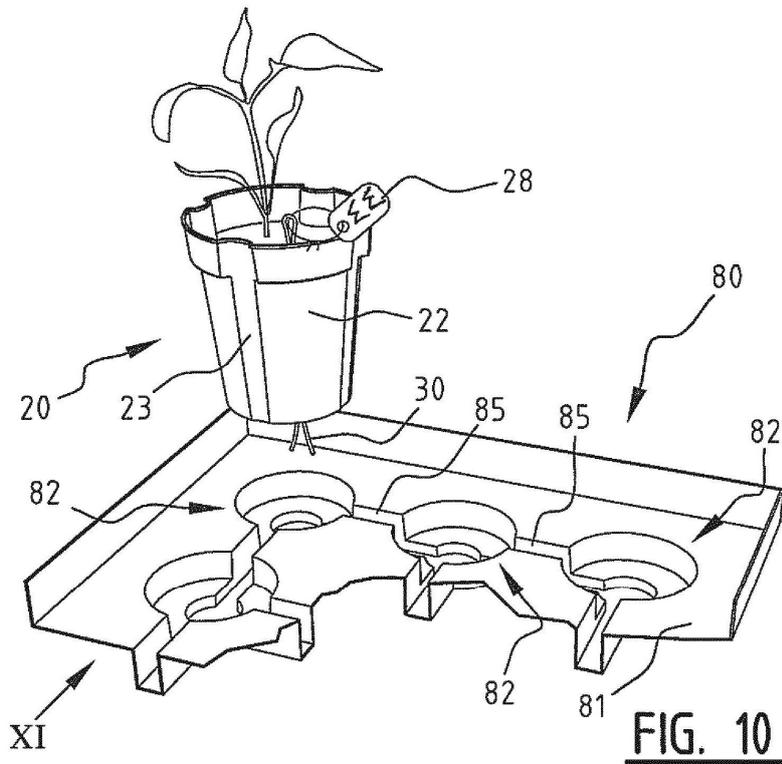


FIG. 9



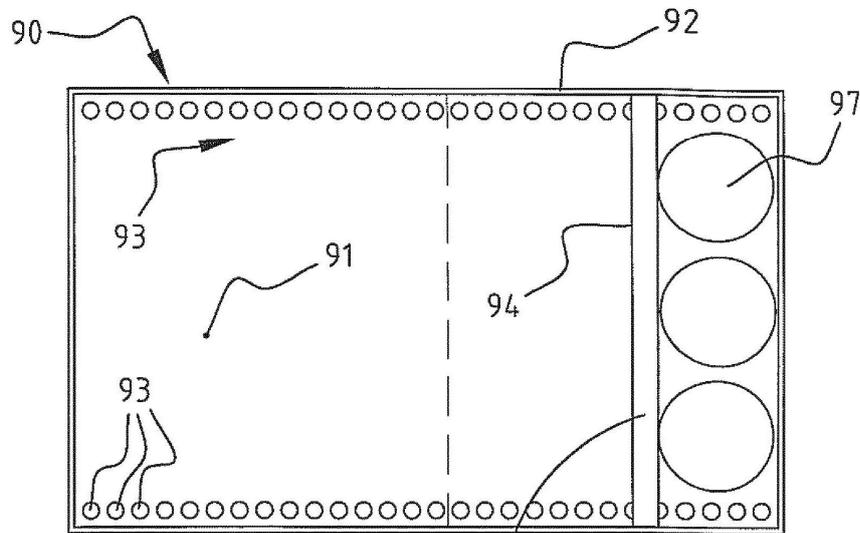


FIG. 12

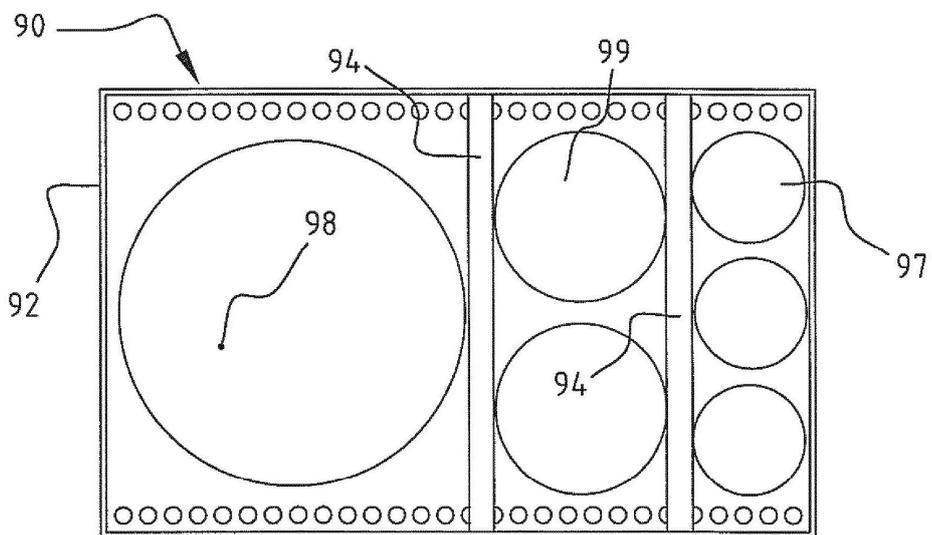
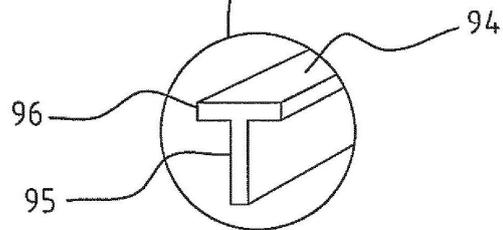


FIG. 13

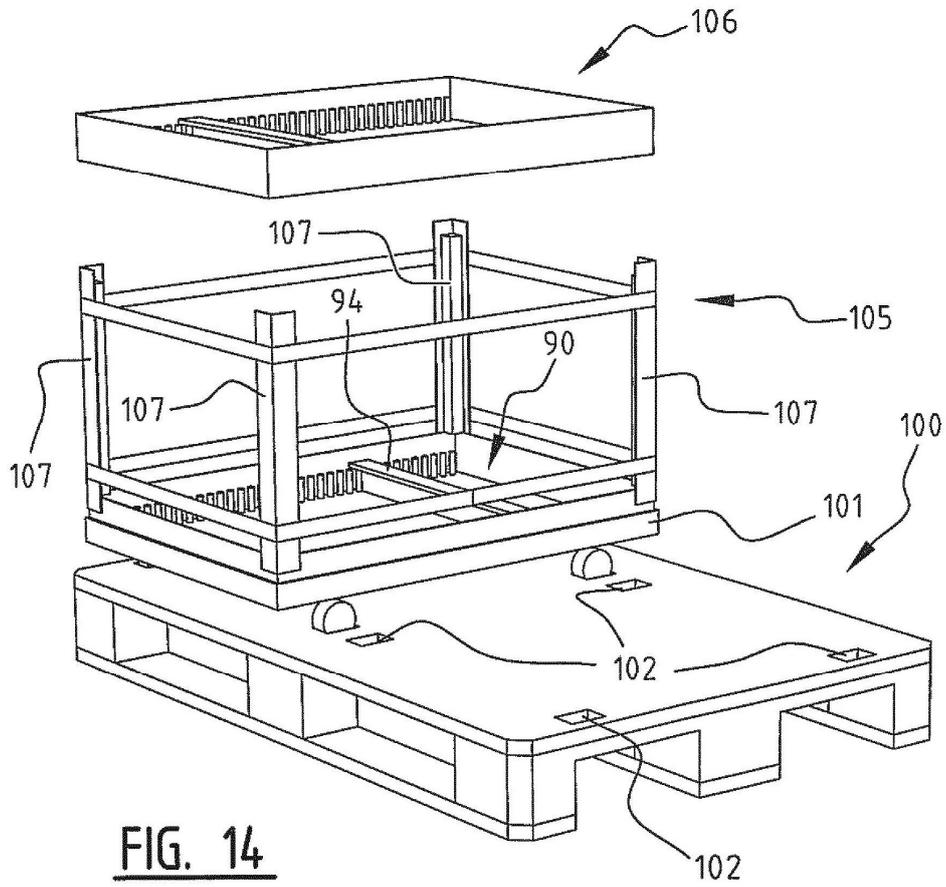


FIG. 14

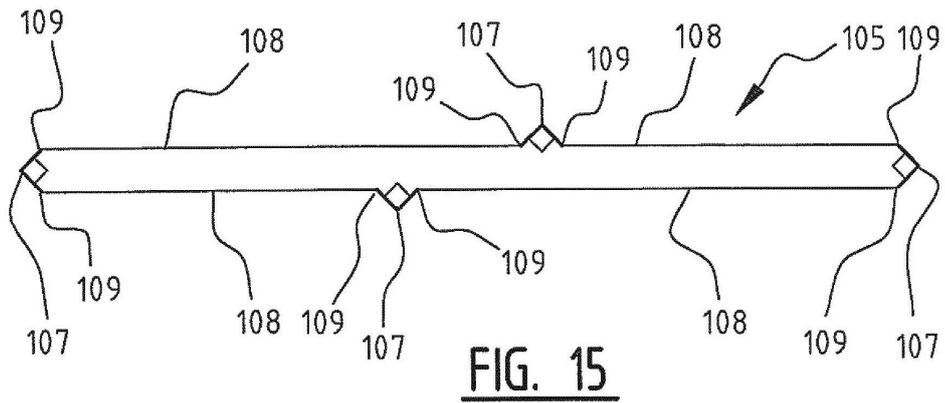
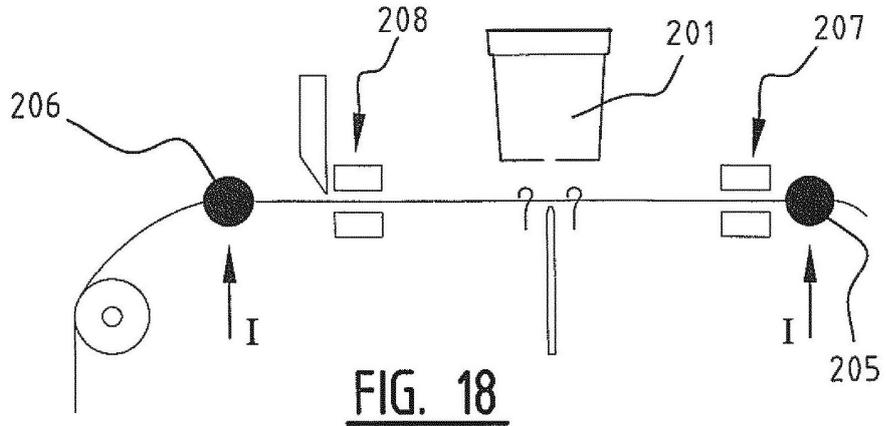
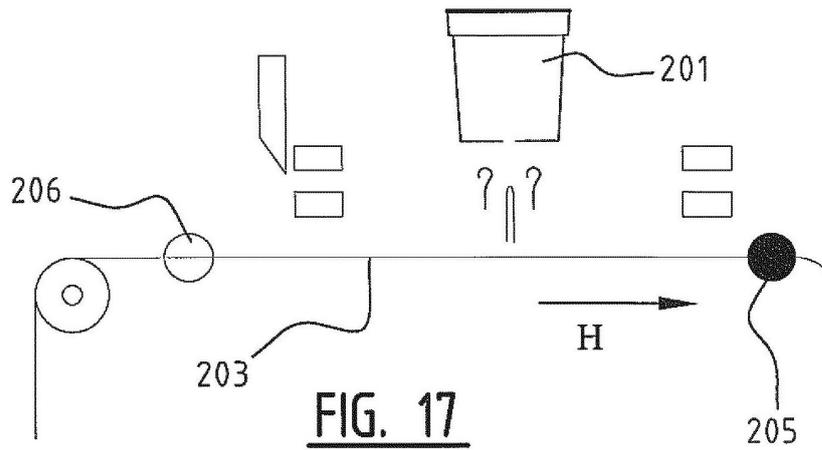
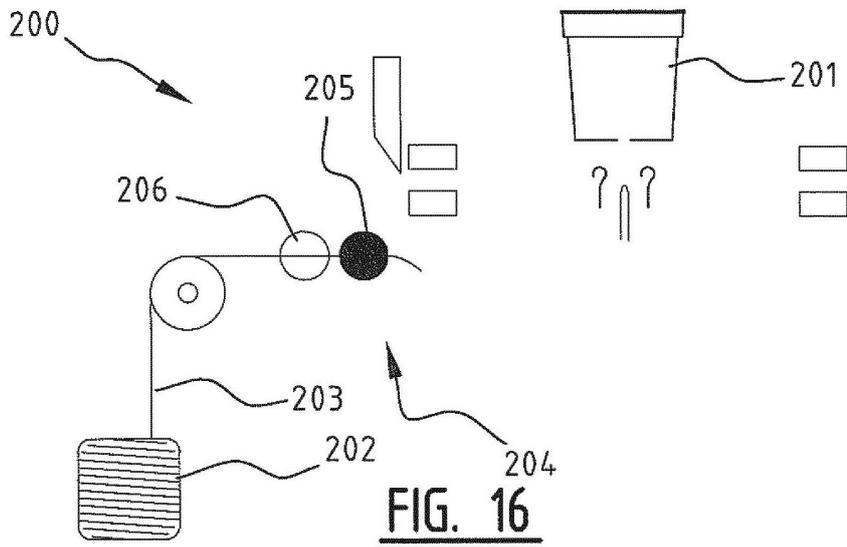
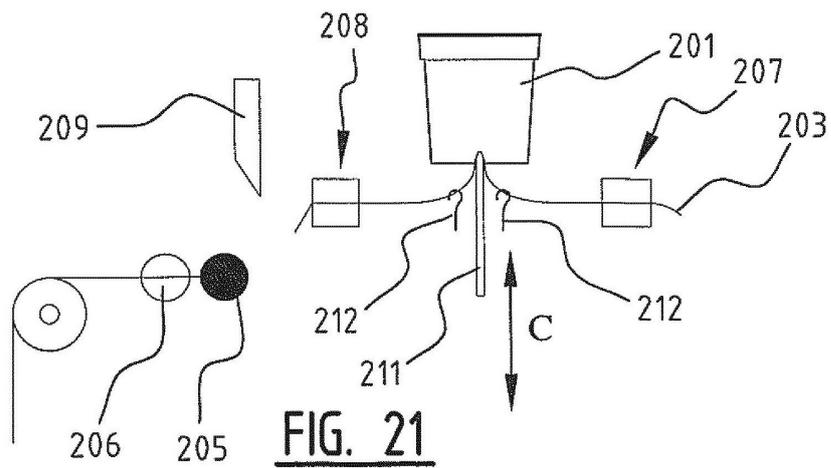
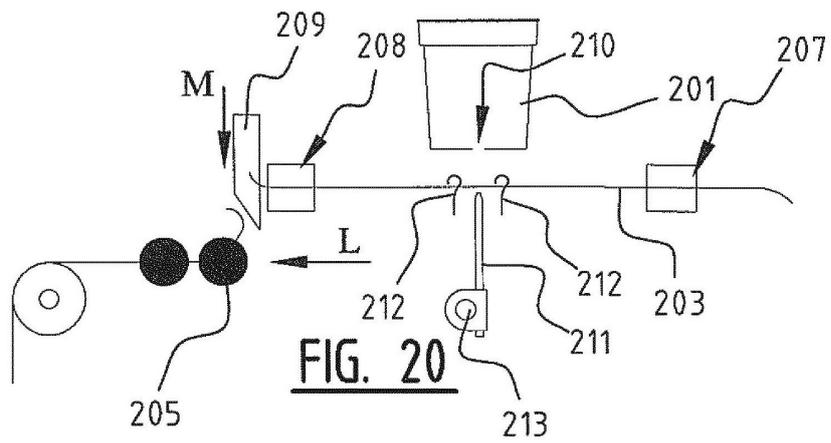
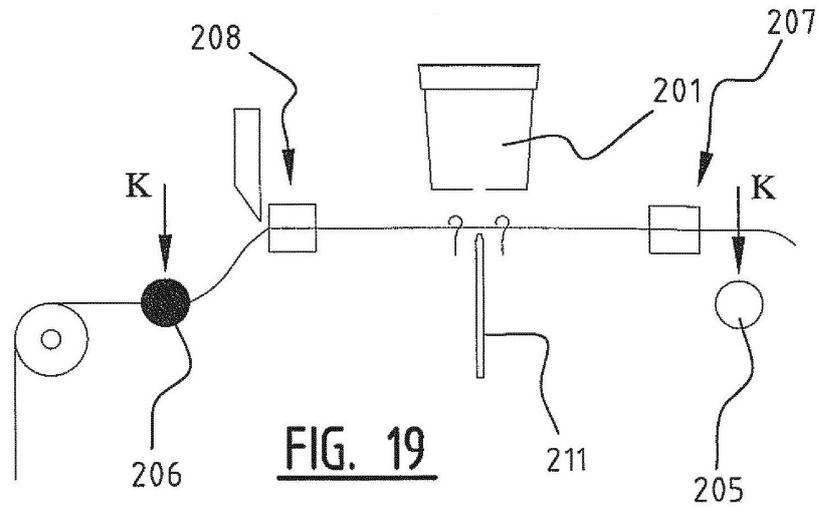


FIG. 15





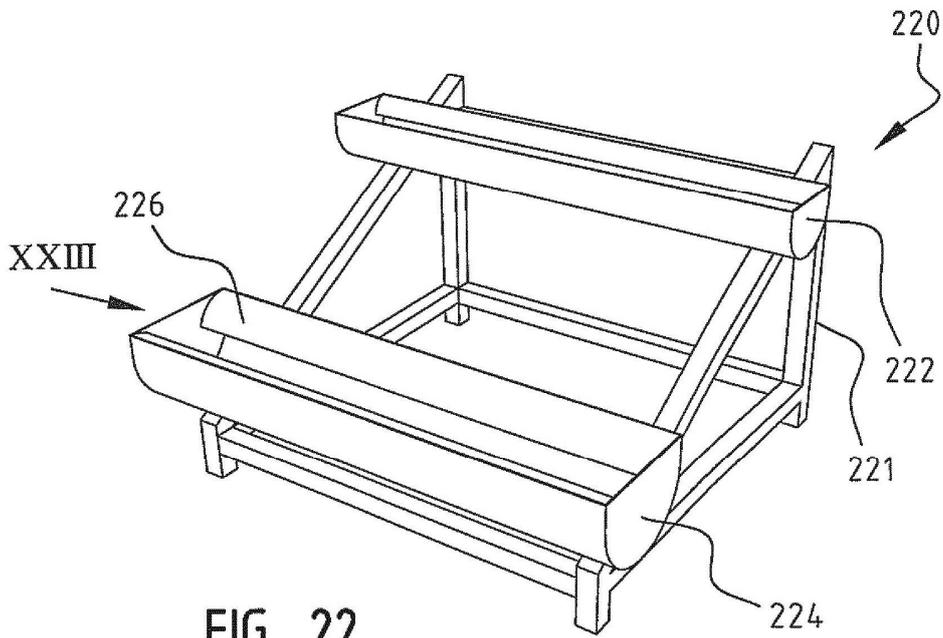


FIG. 22

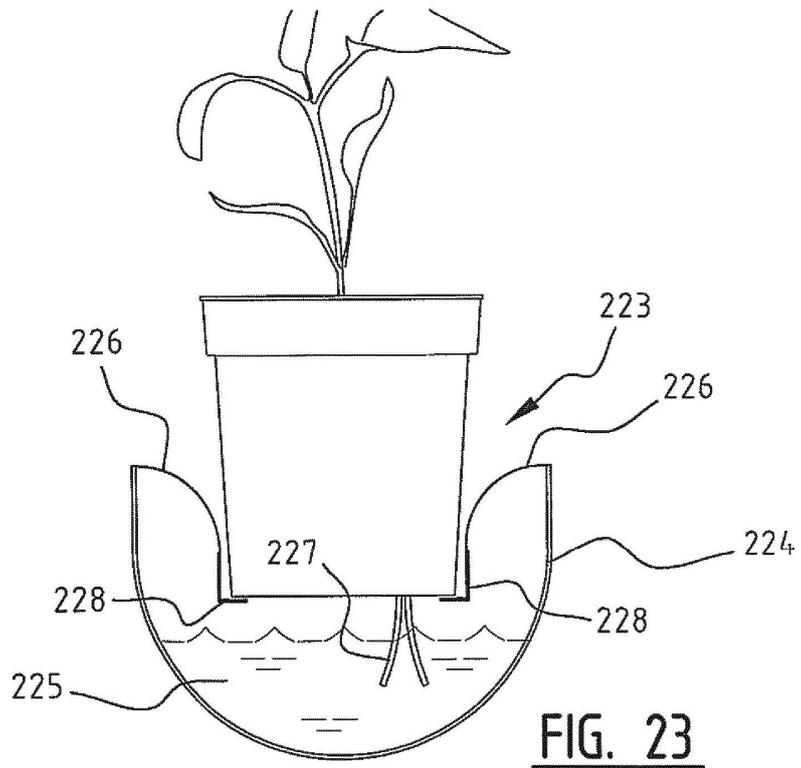
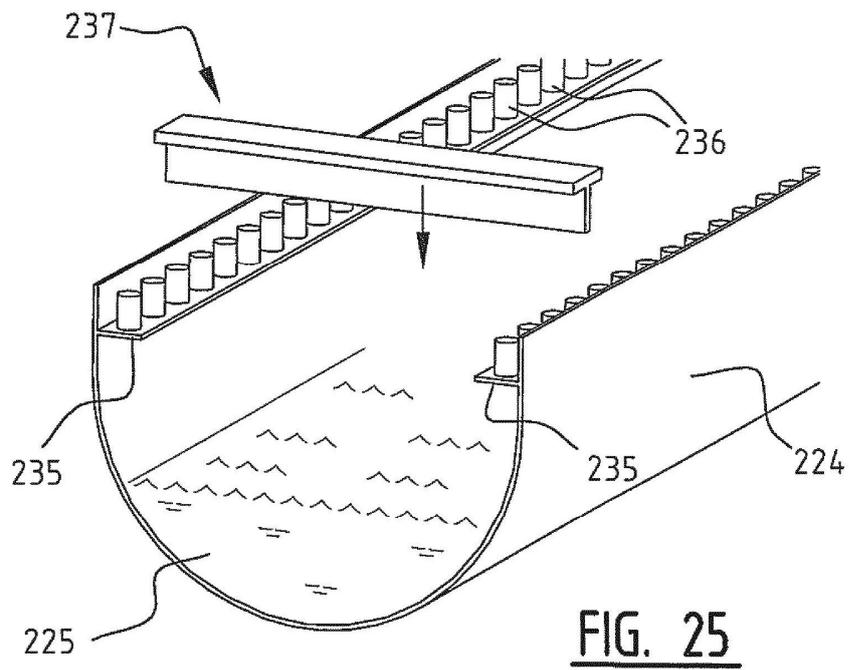
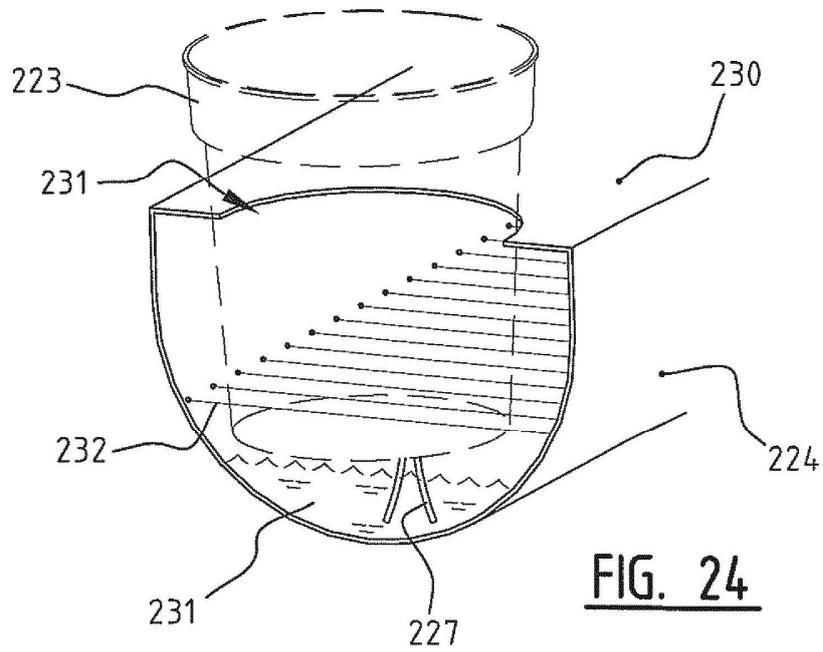
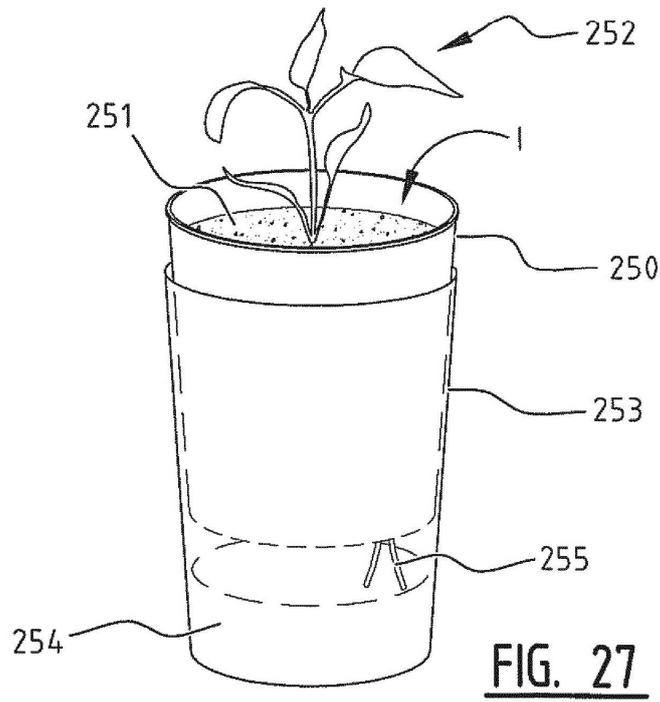
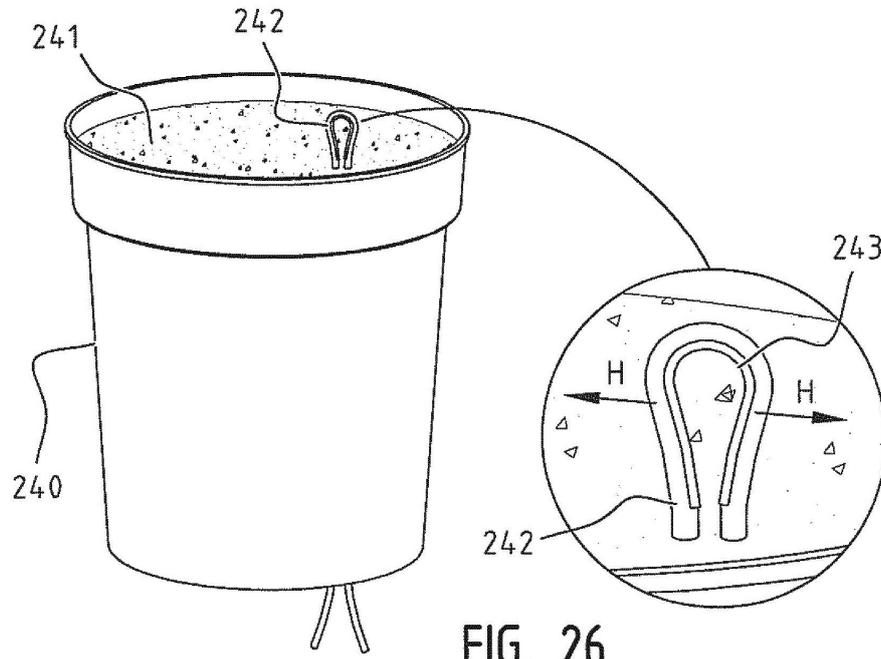


FIG. 23





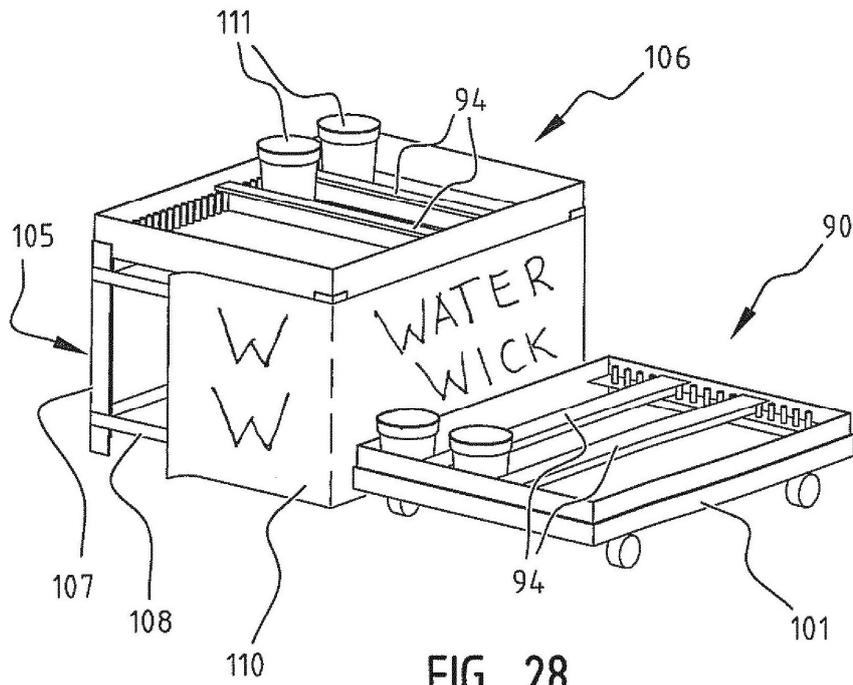


FIG. 28