

MACETA PLEGABLE CON ENGANCHE REMOVIBLE PARA LA CONFIGURACION DE JARDINES VERTICALES

I. CAMPO TÉCNICO

La presente invención se encuentra en el sector técnico de artículos de jardinería, específicamente de jardinería vertical como decoración y auto sostenibilidad, pero también relacionada al rubro publicitario y al arte.

II. ESTADO DE LA TÉCNICA

Actualmente existen numerosas opciones de sistemas de jardinería vertical. Entre las más conocidas tenemos las macetas plásticas modulares y mantas plásticas y/o porosas con bolsillos. En todos los casos cuentan con un depósito sensiblemente cónico para albergar sustrato (tierra preparada) donde se desarrollará la raíz de la planta. Además, todos cuentan con un sistema de riego por goteo o caída y tienen orificios de drenaje para dejar correr el agua hacia las macetas o bolsillos inferiores.

Sin embargo, las diferencias son más notorias al evaluarse el sistema de enganche a la pared. Los sistemas de tipo manta son colgados directamente en la pared sin posibilidad de poderse retirar o reemplazar. Los de tipo maceta plástica se enganchan a una estructura modular anclada a la pared. Algunos productos de tipo maceta plástica tienen la opción de retirarse de la estructura, normalmente albergan más de una planta por lo que tienen un peso significativo.

El documento de patente con N.º DE EXPEDIENTE 2799-2016/DIN (Contenedor de plantas colgante con sistema acelerado de riego por caída para jardines verticales) buscaba diferenciarse de los sistemas antes mencionados logrando albergar una planta en un mínimo de sustrato necesario para su desarrollo. Este sistema de jardinería vertical podía adaptarse a un sistema de riego hidropónico y eliminar peso al utilizar un sustrato inerte en lugar de tierra preparada. Sin embargo, en algunos casos, el sistema de enganche no resulta tan sencillo al momento de necesitar ser retirado o reemplazado. Y con el peso de algunas plantas el ángulo de inclinación de la maceta puede verse alterado.

Sin embargo, los antecedentes antes mencionados presentan una serie de desventajas técnicas, como son:

- El peso y tamaño que ocupa el material que afecta el medio de transporte a utilizar.
- La falta de flexibilidad para densificar y definir figuras con las mismas plantas.
- El costo y consumo energético de los procesos de fabricación.
- La dificultad para manipular una unidad de planta en la instalación o mantenimiento.

III. DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION:

Como solución a los problemas antes mencionados se desarrolló la presente invención, que consiste en una maceta fabricada en base a la manipulación de una lámina plegable a través de dobleces y cortes para contener el sustrato, agua y planta (raíz). La forma lograda permite el fácil enganche y desenganche de la maceta en una estructura vertical preferentemente del tipo malla, del mismo modo permite un riego eficiente preferentemente por goteo cuando son alineadas verticalmente.

Ello supone una mejora en el estado de la técnica ya que permite trabajar con las plantas como unidades desmontables que pueden variar su ubicación sin ser alteradas para generar diferentes diseños a gusto del usuario. Estos diseños pueden ser figuras, letras, frases, logotipos y cualquier imagen que pueda ser plasmada en tramas de hasta aproximadamente 5.0 cm. (separación vertical) por hasta aproximadamente 2.5 cm. (separación horizontal) lo cual logra mayor densidad y definición al representar las formas.

La invención permite obtener el espacio mínimo que asegura la cantidad de sustrato necesario para la subsistencia de la planta con lo cual hay un ahorro de sustrato, agua y transporte debido al poco peso. Además, reduce la aparición de insectos rastreros y malezas. Del mismo modo, el jardín vertical tiene un espesor menor a otros sistemas, lo cual es una ventaja en los casos donde no haya mucho espacio.

Las macetas pueden ser agrupadas en estructuras verticales de tipo malla de formato reducido para facilitar su transporte. Por lo tanto, el jardín vertical puede ser prefabricado de acuerdo al diseño planteado y luego ser llevado al lugar de instalación para ser

colocadas en un menor tiempo y sin afectar la zona. Esto quiere decir que otras actividades o trabajos pueden irse realizando mientras se va instalando.

Ante la opción de utilizar las macetas en un sistema hidropónico, se pueden plantar diferentes tipos de plantas dentro del sistema, sobre todo plantas de diferentes frecuencias de riego que no se verán afectadas ante el exceso de agua.

Las macetas permiten utilizar plantas de raíz reciente o tallos sin raíz o hasta semillas con el fin de ir enraizando durante el proceso de adaptación.

Su fabricación no implica un proceso industrial y no requiere de un significativo consumo de energía.

Del mismo modo, su transporte y almacenamiento se simplifican gracias a que son láminas cuadradas previas al proceso de plegado.

Este producto también permite realizar trabajos de propagación de plantas en sentido vertical. Lo cual puede hacer más eficiente el uso del espacio destinado a los viveros.

Previamente al proceso de plegado, la lámina plegable es definida como una estructura cuadrada plana que comprende los siguientes dobleces y cortes: pliegue central norte-sur, pliegue central este-oeste, pliegue central noroeste-sureste, pliegue central centro-noreste, pliegue punta noreste, pliegues solapas noreste, pliegue angular sur, pliegue angular oeste, pliegue punta noroeste, pliegue punta sureste, pliegue punta suroeste, orificio suroeste, cortes paralelos noreste, orificios angulares.

Al ser realizados, estos pliegues y cortes darán forma a cada una de las partes de la maceta que cumplen una función dentro del conjunto, tal como se detalla a continuación: el depósito cónico alberga el sustrato y nutrientes para el desarrollo de las raíces. El pico de dirección orienta el tallo de la planta de forma perpendicular al plano de la superficie del jardín. El anillo de sujeción brinda soporte a la planta en caso sea alterada por agentes externos (vientos, manipulación, etc.). Las solapas de contención impiden que el sustrato salga del depósito cónico con facilidad. El sistema de enganche es la combinación de tres elementos que ayudan a que la maceta se mantenga asegurada en la malla y que además pueda retirarse solo si se realiza de la forma adecuada. El primer elemento de enganche es la cola de soporte superior que atraviesa el plano de la estructura de tipo malla y rebasa el tope superior del orificio por donde se insertó para evitar que la maceta se incline hacia

adelante. El segundo elemento de enganche son las aletas de soporte inferior cuya naturaleza flexible permiten generar una tensión hacia la parte inferior del orificio por ambos lados. El tercer elemento de enganche son las muescas de anclaje que dificultan la fácil remoción de la maceta y evitan que se deforme hacia los costados. El orificio de drenaje permite el desfogue de exceso de agua. El punto de goteo dirige el agua excedente hacia la siguiente maceta ubicada en la parte inferior.

IV. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

FIGURA N°1: Se muestra una vista de la silueta de la Estructura cuadrada plana (1) donde se distinguen los lados y vértices. En la parte superior de la vista de la Estructura cuadrada plana (1) se observa una rosa de los vientos que facilitará la identificación de los componentes.

FIGURA N°2: Se muestra una vista de la silueta de la Estructura cuadrada plana (1) donde se distinguen los cuadrantes.

FIGURA N°3: Se muestra una vista de la silueta de la Estructura cuadrada plana (1) donde se distinguen los hemisferios Norte y Sur.

FIGURA N°4: Se muestra una vista de la silueta de la Estructura cuadrada plana (1) donde se distinguen los hemisferios Este y Oeste.

FIGURA N°5: Se muestra una vista de la Estructura cuadrada plana (1) en un estado previo al proceso de plegado básico que será realizado en la fabricación del producto. Se pueden observar las líneas que indican los dobleces y cortes que se deben efectuar. El borde externo está representado mediante una línea de corte (línea punteada) debido a que esta estructura es comúnmente extraída de láminas de mayor tamaño. Se aprecia un Pliegue central norte-sur (1.1), un Pliegue central este-oeste (1.2), un Pliegue central noroeste-sureste (1.3), un Pliegue central centro-noreste (1.4), dos Pliegues angulares sur (1.5), dos Pliegues angulares oeste (1.6), un Orificio suroeste (1.7), unos Cortes paralelos noreste (1.8), Orificios angulares (1.9), un Pliegue solapa norte (1.10), un Pliegue solapa este (1.11), un Pliegue punta noreste (1.12), un Pliegue punta noroeste (1.13), un Pliegue punta sureste (1.14), un Pliegue punta suroeste (1.15).

FIGURA N°6.1: Se muestra el primer paso de las instrucciones a seguir para la confección de la maceta básica mediante el proceso de plegado y corte: a) tomar una lámina cuadrada y doblar y desdoblar las dos mitades.

FIGURA N°6.2: Se muestra el segundo paso: b) dar vuelta. doblar y desdoblar en diagonal.

FIGURA N°6.3: Se muestra el tercer paso: c) unir las cuatro puntas.

FIGURA N°6.4: Se muestra el cuarto paso: d) calar la forma indicada por uno de los lados.

FIGURA N°6.5: Se muestra el quinto paso: e) doblar solo las alas superiores.

FIGURA N°6.6: Se muestra el sexto paso: f) abrir la punta hacia abajo mientras se dobla hacia afuera el eje vertical indicado.

FIGURA N°6.7: Se muestra la imagen de la maceta básica terminada donde se aprecia el Depósito cónico (2), el Sistema de enganche (3), la Cola de soporte inferior (3.1), las Aletas de soporte inferior (3.2) y el Punto de goteo (5).

FIGURA N°7: Se muestra una vista de la Estructura cuadrada plana (1) en un estado previo al proceso de plegado que será realizado en la fabricación del producto. Se pueden observar las líneas que indican los dobleces y cortes que se deben efectuar. El borde externo está representado mediante una línea de corte (línea punteada) debido a que esta estructura es comúnmente extraída de láminas de mayor tamaño. Se aprecia un Pliegue central norte-sur (1.1), un Pliegue central este-oeste (1.2), un Pliegue central noroeste-sureste (1.3), un Pliegue central centro-noreste (1.4), dos Pliegues angulares sur (1.5), dos Pliegues angulares oeste (1.6), un Orificio suroeste (1.7), unos Cortes paralelos noreste (1.8), Orificios angulares (1.9), un Pliegue solapa norte (1.10), un Pliegue solapa este (1.11), un Pliegue punta noreste (1.12), un Pliegue punta noroeste (1.13), un Pliegue punta sureste (1.14) y un Pliegue punta suroeste (1.15).

FIGURA N°8.1: Se muestra el primer paso de las instrucciones a seguir para la confección de la maceta completa mediante el proceso de plegado y corte. El proceso continua a partir del paso “e” (FIGURA 6.5): f) dar vuelta. doblar solo la punta superior hacia abajo.

FIGURA N°8.2: Se muestra el segundo paso: g) calar las dos líneas indicadas.

FIGURA N°8.3: Se muestra el tercer paso: h) abrir la punta hacia abajo mientras se dobla hacia afuera el eje vertical indicado.

FIGURA N°8.4: Se muestra el cuarto paso: i) vista de perfil. empujar la franja calada hacia dentro aprovechando el doblez de manera inversa.

FIGURA N°8.5: Se muestra el quinto paso: j) doblar por la línea indicada hacia dentro en ambos lados mientras se va abriendo medianamente el doblez.

FIGURA N°8.6: Se muestra el sexto paso: k) recortar una muesca en cada lado del cono posterior.

FIGURA N°8.7: Se muestra el séptimo paso: l) maceta terminada.

FIGURA N°9: Se muestra una vista lateral de la maceta terminada después del proceso de plegado donde se aprecia un Depósito cónico (2), un Sistema de enganche (3), una Cola de soporte superior (3.1), una Aleta de soporte inferior (3.2), una Muesca de anclaje (3.3), un Punto de goteo (5), un Anillo de sujeción (6), una Solapa de contención (7) y un Pico de dirección (8).

FIGURA N°10: Se muestra la otra vista lateral de la maceta terminada después del proceso de plegado donde se aprecia un Depósito cónico (2), un Sistema de enganche (3), una Cola de soporte superior (3.1), una Aleta de soporte inferior (3.2), una Muesca de anclaje (3.3), un Punto de goteo (5), un Anillo de sujeción (6), una Solapa de contención (7) y un Pico de dirección (8).

FIGURA N°11: Se muestra una vista frontal de la maceta terminada después del proceso de plegado donde se aprecia el Depósito cónico (2), la Cola de soporte superior (3.1), el Punto de goteo (5), el Anillo de sujeción (6), las Solapas de contención (7) y el Pico de dirección (8).

FIGURA N°12: Se muestra una vista posterior de la maceta terminada después del proceso de plegado donde se aprecia el Sistema de enganche (3), la Cola de soporte superior (3.1), las Aletas de soporte inferior (3.2), las Muecas de anclaje (3.3), un Orificio de drenaje (4) y el Punto de goteo (5).

FIGURA N°13: Se muestra una vista superior de la maceta terminada después del proceso de plegado donde se aprecia el Depósito cónico (2), la Cola de soporte superior (3.1), las Aletas de soporte inferior (3.2), el Punto de goteo (5), el Anillo de sujeción (6), las Solapas de contención (7) y el Pico de dirección (8).

FIGURA N°14: Se muestra una vista inferior de la maceta terminada después del proceso de plegado donde se aprecia el Depósito cónico (2), el Sistema de enganche (3), la Cola de soporte superior (3.1), las Aletas de soporte inferior (3.2), las Muecas de anclaje (3.3), el Orificio de drenaje (4), el Punto de goteo (5), el Anillo de sujeción (6) y el Pico de dirección (8).

FIGURA N°15: Se muestra una vista en perspectiva de la maceta terminada después del proceso de plegado donde se aprecia el Depósito cónico (2), el Sistema de enganche (3), la Cola de soporte superior (3.1), las Aletas de soporte inferior (3.2), las Muecas de anclaje (3.3), el Punto de goteo (5), el Anillo de sujeción (6), las Solapas de contención (7) y el Pico de dirección (8).

Las referencias numéricas empleadas en las figuras son:

1. Estructura cuadrada plana
 - 1.1. Pliegue central norte-sur
 - 1.2. Pliegue central este-oeste
 - 1.3. Pliegue central noroeste-sureste
 - 1.4. Pliegue central centro-noreste
 - 1.5. Pliegues angulares sur
 - 1.6. Pliegues angulares oeste
 - 1.7. Orificio suroeste
 - 1.8. Cortes paralelos noreste
 - 1.9. Orificios angulares
 - 1.10. Pliegue solapa norte
 - 1.11. Pliegue solapa este
 - 1.12. Pliegue punta noreste
 - 1.13. Pliegue punta noroeste
 - 1.14. Pliegue punta sureste

- 1.15. Pliegue punta suroeste
- 2. Depósito cónico
- 3. Sistema de enganche
 - 3.1.Cola de soporte superior
 - 3.2.Aletas de soporte inferior
 - 3.3.Muecas de anclaje
- 4. Orificio de drenaje
- 5. Punto de goteo
- 6. Anillo de sujeción
- 7. Solapas de contención
- 8. Pico de dirección

V. REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION:

La maceta se construye en base a una Estructura cuadrada plana (1), que comprende pliegues y cortes. Orientando cada lado de la Estructura cuadrada plana (1) hacia cada uno de los cuatro puntos cardinales, los Pliegues se definen de la siguiente manera: Pliegue central norte-sur (1.1), Pliegue central este-oeste (1.2), Pliegue central noroeste-sureste (1.3), Pliegue central centro-noreste (1.4), Pliegues angulares sur (1.5), Pliegues angulares oeste (1.6), Pliegue solapa norte (1.10), Pliegue solapa este (1.11), Pliegue punta noreste (1.12), Pliegue punta noroeste (1.13), Pliegue punta sureste (1.14), Pliegue punta suroeste (1.15). Los cortes se definen de la siguiente manera: Orificio suroeste (1.7), Cortes paralelos noreste (1.8) y Orificios angulares (1.9).

La maceta obtenida luego de realizados los pliegues y cortes presenta un Depósito cónico (2) con la punta hacia abajo que permite almacenar el sustrato y propiciar el enraizamiento. Permite colocar el sustrato (tierra o similares) necesario para el desarrollo de la raíz de la planta y retener el agua que se vertería periódicamente. En la parte frontal del Depósito cónico (2) que termina en punta, se ubica el Pico de dirección (8) para alineamiento del tallo. Termina en “U” para permitir el asentamiento del tallo y mantener su dirección hacia el frente del contenedor. Debajo del Pico de dirección (8) se ubica una

hendidura en el material formada por los Cortes paralelos noreste (1.10) que permiten doblar una franja inversamente y dar forma al Anillo de sujeción (6) que evita que el tallo se mueva sobre todo durante los primeros días de plantado. Los dobleces laterales que han sido realizados en el Pico de dirección (8) para dar la forma en “U” se prolongan cercanos y casi paralelos a ambos bordes superiores del Depósito cónico (2) hasta formar las Solapas de contención (7) que generan parcialmente un cierre superior al depósito para evitar que el sustrato salga con facilidad y retener parte de la evaporación del agua contenida. Además, aportan rigidez a la forma del depósito. En la parte posterior del Depósito cónico (2) se ubica el Sistema de enganche (3) formado por tres elementos. El primero es la Cola de soporte superior (3.1) conformada por tres de las cuatro puntas de la Estructura cuadrada plana (1) que provienen de dobleces radiales formados casi desde el punto central de la mencionada estructura. Dicha cola atraviesa el orificio designado de la estructura vertical preferentemente de tipo malla y rebasa el tope superior para evitar que la maceta se incline hacia adelante. El segundo elemento son las Aletas de soporte inferior (3.2) que también atraviesan el orificio de la estructura vertical y se apoyan en la parte inferior. La característica resaltante de estas aletas es que están formadas por dobleces que le dan al material un comportamiento flexible y retráctil para mantenerse tensionado una vez que ingresa en el orificio designado. El tercer elemento son las Muecas de anclaje (3.3) ubicadas en cada Aleta de soporte inferior (3.2) y que aprovechan el comportamiento flexible y retráctil para encajarse en los bordes de la estructura vertical y evitar que la maceta se mueva fácilmente. Del mismo modo, se aprovecha el comportamiento flexible y retráctil del material al querer desenganchar la maceta. De estos tres elementos, las Aletas de soporte inferior (3.2) cumplen la segunda función de proteger y encauzar el agua de riego que llega del Depósito cónico (2) a través de un Orificio de drenaje (4) ubicado en la parte posterior de dicho depósito. El agua de riego terminará siendo dirigida al Punto de goteo (5) para luego descolgarse de la maceta verticalmente hacia la que está debajo.

Al momento de trabajar con el producto, para realizar un diseño definido por diferentes tipos de plantas (colores y tamaños de hoja), es necesario ir colocando las macetas en la estructura vertical preferentemente de tipo malla de acuerdo al dibujo dividido en la misma cantidad de secciones que la malla. De esta manera, obtendremos las mismas formas que fueron dibujadas y se verán diferenciadas gracias a los diferentes tipos de plantas que puedan llegar a dar el mejor contraste. Con el paso del tiempo, se deberá

realizar un control del crecimiento de las plantas para que no deformen la figura representada. La poda que se realice a las plantas no afectará a la maceta propuesta. En caso de que sea necesario cambiar alguna planta, esta puede ser retirada de la trama a través de la misma maceta sin esfuerzo alguno y sin dejar residuos. La nueva planta será colocada en las mismas condiciones. Por último, en caso de querer cambiar el diseño, todas las plantas pueden ser reubicables repitiendo el proceso de cambio de planta antes mencionado.

Para insertar la planta en la maceta, esta debe colocarse con la raíz ocupando la parte central del depósito de sustrato y llenar con sustrato adicional preferentemente en estado húmedo. En caso de que la planta no cuente con una raíz desarrollada, esta se coloca del mismo modo con el extremo inferior del tallo en el centro del Depósito cónico (2) lleno de sustrato para que en una semana desarrolle la raíz. En ambos casos, se debe buscar que el tallo pase por el Anillo de sujeción (6) para asegurar que la planta no se mueva o caiga. En caso de que las raíces no pasen por el mencionado anillo, estas pueden asegurarse gracias a su volumen y peso que se verá afianzado en medio del sustrato colocado y por las Solapas de contención (7). En caso de que aún se requiera mayor refuerzo (plantas suculentas de hojas carnosas y pesadas) el Anillo de sujeción (6) puede ser cortado en un extremo y con ello se obtendría un gancho para colocar por encima del tallo.

Para insertar una maceta en la malla se toma la maceta por la parte inferior donde se ubican las Aletas de soporte inferior (3.2) y se sostiene colocando el dedo índice y el pulgar en cada una de ellas apuntando la cola hacia el orificio designado de la estructura vertical de tipo malla donde se irá a colocar. Se hace pasar primero la Cola de soporte superior (3.1) por el orificio inclinándose ligeramente hacia adelante y luego se insertan las Aletas de soporte inferior (3.2) ejerciendo un poco de presión con los dedos antes mencionados para reducir su ancho y pueda pasar por el orificio hasta que se llegue a la altura de las Muecas de anclaje (3.3) ubicadas a cada lado de la aleta. Una vez que haya llegado, se deja de ejercer presión y esta regresión del material servirá para encajar la muesca en la estructura vertical y mantener el enganche asegurado. Para retirar la maceta de la estructura vertical de tipo malla se ejerce la misma presión tomándola con los mismos dedos hasta que las Muecas de anclaje (3.3) se hayan liberado y se pueda girar la maceta hacia arriba hasta que las Aletas de soporte inferior (3.2) hayan salido y posteriormente se jale hacia el frente para liberar la Cola de soporte superior (3.1).

El sistema de riego no se vería afectado por los cambios de ubicación de las plantas ya que solamente tiene una línea de riego en la parte superior. Mientras las plantas sigan manteniendo su posición en hileras verticales, el riego seguirá funcionando correctamente. En la maceta superior de la hilera se coloca un gotero proveniente de la manguera de riego dispuesta en sentido horizontal. Esta recibirá el agua en un caudal preferentemente de 2 litros por hora que irá llenando el contenedor hasta la altura del Orificio de drenaje (4) para luego rebalsar y llegar al punto de goteo donde se descolgará en sentido vertical hacia la maceta ubicada debajo. De esta manera todo el sustrato contenido se humedecerá nutriendo a las raíces.

Ante la presencia de plagas, la fumigación es un recurso necesario y la ventaja de que la maceta sea de tamaño reducido optimiza el trabajo. En caso sea necesario, la planta puede ser retirada y colocada de cabeza para sumergir las hojas en agua jabonosa u de otra composición que ayude a eliminar la presencia de plagas. Luego puede ser devuelta a su lugar.

Si se va a reutilizar una maceta que contenía una planta enferma, dicha maceta puede ser desplegada y lavada con los compuestos necesarios para eliminar cualquier residuo de riesgo (virus o bacterias). Luego puede ser plegada nuevamente para colocar la nueva planta.

Para facilitar dichos trabajos, en la fabricación de las macetas se utiliza preferentemente un material plástico flexible.

Descripción de pliegues y cortes:

Previamente al proceso de plegado, la lámina plegable es definida como una estructura cuadrada plana (1) que comprende dobleces y cortes que se detallarán a continuación. Orientando los lados de la estructura a los cuatro puntos cardinales, dicha estructura cuadrada plana (1) plegable comprende:

- Un pliegue central norte-sur (1.1) conformado por una línea vertical que divide la estructura cuadrada plana en dos partes similares. Dobla hacia arriba.
- Un pliegue central este-oeste (1.2) conformado por una línea horizontal que divide la estructura cuadrada plana en dos partes similares. Dobla hacia arriba.

- Un pliegue central noroeste-sureste (1.3) conformado por una línea diagonal que une los vértices noroeste con sureste y divide la estructura cuadrada plana en dos triángulos similares. Dobla hacia abajo.
- Un pliegue central centro-noreste (1.4) conformado por una línea diagonal que une el punto central de la estructura cuadrada plana con el vértice noreste. Dobla hacia arriba.
- Dos pliegues angulares sur (1.5) conformados por una línea ubicada en el hemisferio sur compuesta de tres puntos. El primer punto se ubica en el lado sur aproximadamente a un sexto de su dimensión total desde el punto central. El segundo punto se ubica en el pliegue central norte-sur (1.1) aproximadamente a un veinteavo del punto central. El tercer punto se ubica en el lado sur y es equidistante del primero desde el punto central. El primer tramo dobla hacia arriba y el otro hacia abajo
- Dos pliegues angulares oeste (1.6) similares a los pliegues angulares sur (1.5) orientados hacia el oeste.
- Un Orificio suroeste (1.7) conformado por una línea diagonal orientada en el eje formado entre el vértice suroeste y el centro de la estructura. Los extremos de la línea quedan ligeramente apartados de los puntos mencionados. En medio de esta línea se ubica por lo menos una perforación geométrica de un ancho preferentemente entre los tres y cinco milímetros. Los extremos de la perforación no coinciden con los puntos extremos de la línea.
- Unos Cortes paralelos noreste (1.8) conformados por dos líneas paralelas perpendiculares al pliegue central centro-noreste (1.4) cuyo punto de intersección de la primera línea se ubica aproximadamente a un tercio de la dimensión total de dicho pliegue desde el vértice noreste. La segunda línea se ubica aproximadamente a un quinto de la dimensión total de dicho pliegue desde la primera línea. Ambas líneas se extienden hacia los costados aproximadamente a un quinto de la dimensión total de dicho pliegue.
- Unos Orificios angulares (1.9) conformados por cuatro formas geométricas alineadas en cada uno de los tramos del pliegues angulares sur (1.5) y pliegues angulares oeste (1.6). El punto donde empieza la forma está ubicado aproximadamente a un quinto de la dimensión total del tramo desde el extremo de la estructura. El punto donde termina aproximadamente a tres quintos de la

dimensión total del tramo desde el mismo extremo. El ancho del rectángulo es preferentemente de tres a cinco milímetros.

- Un Pliegue solapa norte (1.10) conformado por una línea sensiblemente curva compuesta por cuatro puntos. El primer punto se ubica en el lado norte aproximadamente a un octavo de su dimensión total desde el vértice noreste. El segundo punto se ubica en el pliegue punta noreste (1.12) aproximadamente a un cuarto de su dimensión total desde el lado norte. El tercer punto se ubica en el pliegue central norte-sur (1.1) aproximadamente a un décimo de su dimensión total desde el lado norte. El cuarto punto se ubica en el lado norte aproximadamente a seis décimos de su dimensión total desde el vértice noreste. Dobla hacia arriba.
- Un Pliegue solapa este (1.11) conformado por una línea similar al Pliegue solapa norte (1.10) orientada hacia el lado este.
- Un pliegue punta noreste (1.12) conformado por una línea perpendicular al pliegue central centro-noreste ubicada aproximadamente a un quinto de la distancia total de éste desde el vértice noreste. Llega a los extremos de la estructura y dobla hacia abajo.
- Un Pliegue punta noroeste (1.13) conformado por una línea perpendicular al pliegue central noroeste-sureste (1.3) cuyo punto de intersección se ubica aproximadamente a un dieciseisavo de la dimensión total de dicho pliegue desde el vértice noroeste. Llega hasta los extremos y un tramo dobla hacia arriba y la otra dobla hacia abajo.
- Un Pliegue punta sureste (1.14) conformado por una línea similar al Pliegue punta noroeste (1.13) orientado hacia el vértice sureste.
- Un Pliegue punta suroeste (1.15) conformado por una línea similar al Pliegue punta noroeste (1.13) orientado hacia el vértice suroeste. Dobla hacia arriba.

Componentes generados por los pliegues y cortes:

Una vez realizados los pliegues y cortes, estos conforman un componente de la maceta plegable descritos a continuación:

- El depósito cónico (2) está conformado por los pliegues: pliegue central norte-sur (1.1), pliegue central este-oeste (1.2), pliegue central noroeste-sureste (1.3), pliegue central centro-noreste (1.4).

- La Cola de soporte superior (3.1) está conformada por los pliegues: Pliegue punta noroeste (1.13), Pliegue punta sureste (1.14) y Pliegue punta suroeste (1.15)
- Las Aletas de soporte inferior (3.2) están conformadas por los pliegues: pliegue central norte-sur (1.1), pliegue central este-oeste (1.2), pliegues angulares sur (1.5) y pliegues angulares oeste (1.6).
- Las Muecas de anclaje (3.3) están conformadas por los Orificios (1.14).
- El Orificio de drenaje (4) está conformado por el Orificio suroeste (1.7).
- El punto de goteo (5) está conformado por los pliegues: pliegue central norte-sur (1.1), pliegue central este-oeste (1.2), pliegue central noroeste-sureste (1.3), pliegue central centro-noreste (1.4).
- El Anillo de sujeción (6) está conformado por los Cortes paralelos noreste (1.8).
- Las Solapas de contención (7) están conformadas por los pliegues: Pliegue solapa norte (1.10) y Pliegue solapa este (1.11).
- El Pico de dirección (8) está conformado por los pliegues: pliegue central centro-noreste (1.4) y pliegue punta noreste (1.12).