

CONTENEDOR DEGRADABLE Y RECIPIENTE PARA PROPAGACION VEGETAL

SECTOR TECNOLÓGICO

5

La presente invención se refiere a un contenedor degradable químicamente y por biodeterioro, y a un recipiente para la propagación vegetal. También se refiere a los dispositivos calificados para hacer más eficiente la multiplicación de germoplasma - diversidad genética de las especies vegetales- con calidad, economía y menor huella ambiental en los viveros y en el campo; y finalmente, a los eslabones importantes que determinan la producción apropiada del objetivo específico de cualquier cultivo vegetal industrial, concretamente dentro de la actividad primaria del Sector Agrícola.

10

15 ANTECEDENTE DE LA INVENCION.

Durante el desarrollo de la actividad de producción vegetal comercial, los criterios técnicos como la localización ideal del vivero, el manejo silvícola, la selección adecuada del contenedor para la densidad de las plántulas, la infraestructura de soporte, el fenotipo del tallo de la especie, la morfología, la fisiología del sistema radical temprano, el control de los tiempos de crecimiento y los discernimientos sobre el periodo de cosecha de la especie vegetal con un umbral mínimo de siete raíces secundarias por postura; son un conjunto de criterios y características que determinan el costo, la calidad de las plántulas y el éxito de los cultivos en campo.

20

25

Por lo tanto, es de interés de la presente invención proveer un contenedor y un recipiente que englobe tecnociencia y simpleza para la aplicación práctica de un procedimiento puntual, con usos múltiples que faciliten la propagación masiva de especies vegetales con índices de calidad significativamente superiores en las siembras industriales, a menor
5 costo y con menor huella ambiental.

Actualmente para la propagación comercial de plantas en los viveros, se encuentra una extensa variedad de contenedores plásticos, sin mayores diferencias conceptuales, y artefactos de soporte, fabricados mundialmente en procesos de alta tecnología de moldeo
10 -la mayoría corresponden solo a registros de marcas- en presentaciones individuales o agrupados en bandejas con diferente número de cavidades independientes -para propagar en su interior especies vegetales-, de varios tamaños -área de las bocas en los extremos, profundidad y volumen-, diferentes formas -cónicos y bocas circulares, cuadradas, rectangulares o irregulares- y con diversos resaltos interiores para el control
15 del espiral radical secundario. También contenedores de turba -Jiffy-Pot[®]-, bloques de propagación y bolsas de polietileno negro de humo.

Entre los contenedores y los elementos incorporados a la propagación vegetal comercial a
20 nivel industrial en los viveros, se encuentran algunos accesibles en grupos de productos fabricados internacionalmente y muy pocos diseños en Colombia. Entre los habituales se enumeran contenedores individuales que deben leerse también como: macetas, ollas, pote, vasija, tubos, tubulares, bloques de propagación, recientemente tubetes, pellets forestal y complementos de soporte.

La provisión de orificios de drenaje en las paredes laterales y en el fondo de las ollas se conoce desde hace mucho tiempo. Un ejemplo de macetas que tiene abertura de drenaje en las paredes laterales y un orificio de drenaje central en su pared inferior es la divulgada en la patente US 2404370. Sin embargo, estos orificios son bastante pequeños y limitan

5 de este modo tanto el drenaje del exceso de líquidos como la entrada y circulación de aire. Además, de presentar el crecimiento de la raíz principal hacia abajo, a través de dichas aberturas en la parte inferior, lo cual es causa del enraizamiento en el piso, perturbando la plántula cuando se arranca de la era para moverla o ser llevada a campo.

10 La patente US 3785088 A corresponde a una olla plástica de polietileno o polipropileno con dos series de aberturas, la primera serie con aberturas relativamente grandes y espaciadas vertical y circunferencialmente en la pared lateral de la olla y, la segunda serie en el fondo de la olla para el drenaje del exceso de humedad y en su interior bridas para dirigir las raíces hacia el centro de la olla. Su contenido de elementos de construcción es

15 complejo, tamaño mínimo grande y nada funcional para cultivos industriales.

Hasta el año 1.975, las semillas se plantaban en bandeja de espuma de poliestireno que contenían el medio de crecimiento. Cuando las plántulas estaban listas para llevar a campo, las envolvían en papel encerado, pero la manipulación en el vivero, en el

20 transporte –mayor y menor- y en el desempaquetado para ser trasferidas al medio edafoclimático donde se cultivaban ocasionaban que la raíz estuviese prácticamente desnuda, reduciendo así considerablemente la supervivencia.

La invención de la patente US 3889416 A combina una bandeja de soporte y una

25 pluralidad de tubos abiertos en ambos extremos, provistos de nervios longitudinales que controlan el espiralamiento de las raíces. Igualmente, en el sitio de plantación las

plántulas deben ser extraídas de los tubos individuales para la siembra definitiva, afectando el contacto de las raíces con el medio de crecimiento y consecuentemente la supervivencia y el crecimiento continuo de las plántulas. Las celdas vacías de gran durabilidad pudiesen ser reutilizadas.

5

Un problema común de la propagación de plántulas en contenedores plásticos termoformados, es la producción de estructuras de raíces secundarias orientadas geotrópicamente y la necesidad de separar el pan de tierra del contenedor para la plantación. Además, cuando los contenedores se colocan directamente en la tierra de la era –espacio
10 donde se acomodan los contenedores en el piso o en estructuras de soporte-, la raíz se desarrolla en el suelo y debe ser podada al extraerla, por otra parte

el contenedor puede tener una profundidad insuficiente que limita el crecimiento normal de la raíz principal.

- 15 La patente US 4006558 A corresponde a un aparato tubular de dos piezas que al ser enganchadas forman un dispositivo de cavidad múltiple para la germinación y propagación de plántulas. Cada cavidad está corrugada alrededor de todo su perímetro exterior para dirigir el crecimiento de las raíces hacia abajo y evitar el espiral radical. La porción inferior se inclina hacia dentro terminando en una abertura más pequeña que la
20 superior para permitir el drenaje y la poda de aire, dicho aparato se puede separar para revisar la raíz y volver a ponerlas juntas sin dañar la planta y descansar en un dispositivo sin que el fondo toque el suelo. Esta invención se refiere a un aparato de propagación de plantas en tubulares múltiples de dos piezas y encaje a presión que impide el cruce de raíces entre cavidades adyacente, capaz de mantener las plántulas hasta el momento de
25 la siembra en su hábitat permanente. Esta invención corresponde a un dispositivo tubular

que se conoce con el nombre comercial de Roottrainers, que impide que las raíces se crucen entre cavidades y tienen un orificio inferior para la poda de aire, pero el dispositivo no es independiente y requiere ser colocado en un recipiente especial.

- 5 Actualmente las plantas se cultivan en el vivero y una vez alcanzan el desarrollo apto para campo son transportadas en bandejas a los terrenos de siembra definitivos. Una vez en el terreno se extrae la plántula con el cepellón de la bandeja y se procede a la siembra. Este proceso genera efectos negativos en la planta debido a que durante la manipulación generalmente el cepellón se desintegra, la raíz queda desnuda y, en tales condiciones el
- 10 proceso de adaptación de la especie vegetal a la oferta ambiental definitiva se menoscaba y la supervivencia disminuye.

- En la patente WO 2012042069 se describe un porta-semillas abierto en la parte superior para depositar el sustrato y una zona alveolar concebida para que en el seno de los
- 15 mismos una vez se coloque la semilla, se lleve a cabo la germinación y el primer estadio de desarrollo de las plantas, logrando que esto se lleve a cabo en el lugar donde se va a implantar definitivamente la especie vegetal, evitando la manipulación tradicional que afecta negativamente el posterior crecimiento vegetativo. El receptáculo de configuración física similar a la de un polígono, se pueda manipular sin que sufra deterioro alguno
- 20 debido a que su arquitectura permite adaptarse a las características del suelo. El principal inconveniente de este sistema consiste en que para la siembra se debe extraer la plántula del porta-semillas, no tienen bridas para el control del espiral radical y el manejo del desperdicio de agua, pesticidas e insumos agropecuarios es por aspersión; problema corregido con la invención propuesta, entre otras ventajas, como ya se ha dicho, dado que
- 25 se elimina el riego, la fertilización y la aplicación de insumos agrícolas por aspersión y por goteo.

De otra parte, las consideraciones de profundidad y volumen de la capacidad de los alveolos de los contenedores plásticos individuales o en bandeja, debe ser directamente proporcional a las exigencias de la especie vegetal que se multiplica y a la altura del tallo que se cosecha. La reciente patente U201331478 se refiere a un contenedor y bandeja forestal para el cultivo de especies frondosas que desarrollan

una importante raíz pivotante desde su edad temprana en el vivero. La invención combina profundidad, volumen moderado, estrecha relación volumen/profundidad y baja densidad de plantas por metro cuadrado. Por ejemplo, en España los contenedores y bandejas accesibles tienen alveolos con un volumen entre 250 y 400 cm³, y una profundidad máxima de 180 mm. Para resolver el problema el contenedor patentado comprende un alveolo capaz de combinar una profundidad de 300 mm con un volumen moderado de 505 cm³, integrado en una bandeja forestal con 15 aberturas. El inconveniente que presenta esta invención es que a más profundidad del alveolo menos circulación de aire en el medio de crecimiento y mayor dificultad para extraer la plántula con cepellón para la plantación en campo. El peso de alrededor de 500 g por plántula, es un limitante cuando la siembra del bosque es retirada de las vías de acceso. Además las bandejas están limitadas solo a la crianza de especies frondosas específicas.

Los Tubetes son fabricados en polietileno (PE) rígido, cónicos, individuales, con diferentes presentaciones, diseños y medidas -profundidad, abertura superior, base inferior, volumen y formas- todos con resaltos interiores verticales para el control del espiralamiento y en la parte inferior hoyos para el drenaje, retornables con vida útil en promedio de 7 años; estos tubetes comúnmente son utilizados en los viveros para la

siembra en su interior de plántulas que durante el proceso de producción vegetal se requiere de una bandeja para acomodarlos verticalmente y una estructura porta bandejas.

Existen bandejas o también llamadas charolas, que son un sistema de espacios abiertos para colocar los tubetes verticalmente; otra presentación de bandejas, las más usadas, son las que tienen los alveolos incorporados para la siembra directa y son clasificadas de acuerdo a las dimensiones -largo, ancho, alto-, número de cavidades, material de fabricación, vida útil, facilidad de limpieza y extracción de la plántula, material reciclable, costillas, estrías o ranuras verticales; donde el número de cavidades es seleccionado según la abertura superior y su capacidad volumétrica y donde las estrías o ranuras verticales en el interior de las paredes laterales guían las raíces hacia abajo evitando que estas den vueltas -espiralamiento-. Estas bandejas incluyen perforaciones en la base para el drenaje del exceso de agua y, permitir que el aire circule libremente dentro del envase para mayor desarrollo de la raíz y por lo tanto, plántulas de crecimiento más rápido. Entre más profundo sea el envase, las condiciones anaeróbicas para la raíz son más evidentes y además se presenta más dificultad para extraer el pan de tierra. Los fabricantes recomiendan apoyar las bandejas en estructuras que permitan la circulación libre del aire en la base, para la poda de las raíces.

Los cubre bandejas son tapas que se ajustan sobre las bandejas con celdas individuales antes del proceso del llenado de los tubetes, para evitar que el sustrato se deposite entre las celdas.

Las bandejas, tubetes y pellets forestales en los viveros deben de estar apoyados en estructuras complementarias entre las que se conocen: malla plástica o en acero, soportes contruidos en tubería PVC para facilitar el almacenamiento y transporte y pies

que encajan entre los alveolos de las bandejas facilitando el transporte al sitio de plantación.

Actualmente existen los contenedores Jiffy-Pot®, pellet forestal (<http://www.psilvicola.com.mx/productos/jiffy-pellets/>), que son contenedores fabricados de

5 turba estéril con un porcentaje de fibra de madera para que conserve la forma durante su manejo, una malla exterior biodegradable (pared suave que permite el desarrollo natural de las raíces laterales, con mínima o ninguna deformación), con referencias que tienen orificios superiores grandes para la siembra de semilla o trasplante; características que favorecen el desarrollo de la plántula en campo dependiendo en gran medida de la

10 humedad del suelo. Entre los inconvenientes se destacan los siguientes: En los centros de producción vegetal los pellet deben de estar apoyados en estructuras de soporte, la hidratación juega un papel importante para que se expandan verticalmente los pellets, en promedio cinco veces su tamaño original, el costo, el manejo del sistema de aplicación de los productos por aspersión, común en todos los viveros y, principalmente el déficit de

15 humedad en campo que afecta las características del contenedor, resintiéndolo el sistema radical que deteriora el crecimiento de la plántula sembrada.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION.

20

En la mayoría de los viveros la metodología universal de propagación vegetal es la siembra directa o trasplante en el interior de contenedores, por las siguientes ventajas: protección del sistema radical de las plantas durante su manipulación, la aclimatación en campo, el tiempo generoso para la siembra sin estrés, mayor sobrevivencia, crecimiento

25 continuo en vivero y en el sitio definitivo. En los viveros los contenedores se agrupan formando eras longitudinales, generalmente de 90 cm de ancho, a ras del piso o en

estructuras elevadas de soporte. El riego, la fertilización y los controles fitosanitarios son aplicados por aspersión foliar y pocas veces por goteo.

El principal problema en la multiplicación de plantas en el Sector Agrícola, en línea con el
5 protocolo de producción vegetal, es la selección acertada del contenedor ideal en concordancia con el desarrollo óptimo de las expresiones de los genomas de las especies, condiciones edafoclimáticas del sitio de plantación, el manejo técnico de la silvicultura y los costos durante el proceso de propagación en el vivero. Conjunto de
10 factores directamente relacionados con la multiplicación adecuada según las exigencias de cada especie, para el éxito comercial de la siembra de bosques y frutales arbustivos.

Al través de los años y todavía para la producción vegetal en los viveros universalmente se utilizan cantidades importantes de bolsas plásticas de polietileno negro de humo, generalmente de baja densidad (LDPE), por ser un envase barato, flexible, liviano,
15 manejable, fácil de trasportar, su almacenamiento ocupa superficies mínimas con volúmenes máximos de contenedores disponibles. Pero los principales inconvenientes son el defecto del espiralamiento de las raíces secundarias alrededor del eje radical principal, afectando las funciones morfológicas y fisiológicas de las raíces tempranas, anomalía responsable, entre otras, del deficiente desarrollo vegetal y volcamiento en
20 campo de algunos arbustos maduros por el estrangulamiento del tallo a nivel del cuello de la raíz, defecto reconocido por diferentes organizaciones científicas como el principal daño que afecta el índice de calidad de las plántulas (Proceedings of the North American Containerized Forest Tree Seedling Symposium,

Denver, Colorado, 1.974). Además, las pequeñas perforaciones circulares en las paredes
25 de la bolsa no permiten la oxigenación del pan de tierra y el desarrollo natural horizontal

del sistema radical; colocadas en las eras las posturas se enraízan en el suelo y se debe mover el material, que genera más costos y daños vegetativos. Además, en el sitio de plantación para extraer la plántula del contenedor e interrumpir el enrollamiento de las raíces, se tiene que hacer un corte vertical en la bolsa con la pérdida de más del 30% de las raíces y promoviendo focos de inoculación de enfermedades y, el más sentido, la huella ambiental del producto plástico en campo.

A diferencia de los contenedores y del manejo silvícola en el patio de crianza referenciado en los antecedentes, la presente invención tiene como objeto solucionar con éxito los puntos de control de los índices de calidad y costos en la multiplicación de las plántulas en los viveros. La invención comprende un contenedor degradable para la propagación de plantas, caracterizado por contener una película plástica de polietileno degradable químicamente y por biodeterioro, con amplias aberturas geométricas individuales, distribuidas y dimensionadas en proporción al tamaño del contenedor en uso, las cuales no sobrepasan el 40% del área lateral de la pared del cilindro del contenedor sin fondo, con el propósito de oxigenar el sistema radical de la planta para su máximo desarrollo. Además, el crecimiento predominante de los meristemos primarios de absorción, que se extienden radialmente hacia el exterior; y potenciar la simbiosis micorrizica o nodulación por rhizobium según la especie, para obtener en contexto un suficiente número de raicillas activas en el momento de abordar la plantación en campo sin extraer la plántula del contenedor. También, el área y forma del troquelado de las ventanas debe permitir el llenado del sustrato sin desperdicio y una mínima deformación de las aristas de las aberturas que intervienen en el refuerzo del control del espiralamentamiento –uno de los cuatro defectos del sistema radical-.

El contenedor de la presente invención permite la fabricación amigable, versátil y económica de las especificaciones del contenedor requerido por el experto profesional del vivero. El objeto de la utilidad esta direccionado a reemplazar los contenedores referenciados en los antecedentes de la invención, principalmente el extenso consumo de las bolsas plásticas de polietileno negro de humo de baja densidad (LDPE), fabricadas con resinas derivadas del petróleo, huella ambiental significativa por el impacto del producto en campo. Plástico prohibido en varios países y con tendencia a ser descontinuado mundialmente en el año 2018.

- La invención incluye además un recipiente con base y paredes monolíticas, impermeables, caracterizado por estar moldeado con materiales de la familia de los termoplásticos en procesos industriales de soplado, en concreto armado o cualquier otro material que garantice su estructura, conservando el principio de la invención; fijos o móviles, con conexiones para el suministro de agua e insumos agropecuarios en solución para la sanidad y crecimiento de las plántulas sin desperdicio, con indicador del nivel del agua o solución disponible en el recipiente para mantener la humedad de contacto sin saturar la capacidad de campo del sustrato, con un sistema de drenaje para el manejo silvícola, sin revestimiento o con revestimiento interior con una solución de betún refinado, adhesivos y compuestos plastificantes con aditivos que pueden ser aplicados con brocha y reforzado opcionalmente con dos capas y un

alma para el control del desarrollo de la raíz –suberizacion- fuera de la base del contenedor. También en el recipiente se pueden acomodar los contenedores ordenadamente en las eras libres de arvenses y, opcionalmente la propagación en el recipiente de flores, aromáticas y medicinales sin utilizar contenedores.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para comprender mejor la descripción y las reivindicaciones, los dibujos adjuntos ayudan de por sí solos a reseñar las ventajas de las características de los elementos con que cuenta la invención para abordar la solución evidente de la mejor manera de llevar a cabo la utilidad, para solucionar la problemática planteada en el cuerpo del presente documento, como un ejemplo ilustrativo no limitativo de la invención, en los que:

- 10 La Figura 1 es una vista de planta del troquelado de la película tubular plana de plástico – polietileno degradable- suficientemente flexible para la formación circular del área perimetral de las paredes del contenedor individual de la invención.

- 15 La Figura 2 perspectiva del contenedor plástico –polietileno degradable- que comprende el troquelado y el medio de crecimiento donde se aloja la plántula en crecimiento.

La Figura 3 es una vista en perspectiva del recipiente de propagación vegetal.

- 20 La Figura 3,1 muestra una vista de perfil lateral derecho de la pared ensamblada a la base sustancialmente plana del conjunto del recipiente de la Figura 3, con un mecanismo fuera del recipiente para operar el contenido de humedad y soluciones disponibles para la crianza de la planta e ilustrando además la escala del nivel de las soluciones en el recipiente.

25

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

De acuerdo con la presente invención, la descripción detallada de los dibujos del contenedor degradable es ilustrativa, con el objeto de dar claridad a la solución de los problemas planteados en el presente documento y no debe interpretarse como limitativa de la misma. Las diferentes modificaciones preferidas por los expertos pueden ser posibles sin apartasen del espíritu y alcance de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas. A lo largo de la descripción detallada de la invención, los elementos similares se designan con las referencias iniciales para mejor comprensión.

10

La FIG. 2 muestra las características puntuales y funcionales del contenedor (1) degradable, moldeado con cualquier película tubular plana, de la familia de los polímeros plásticos (10), como se muestra en la FIG. 1, de estructura macromolecular de origen natural, clasificados internacionalmente como polímeros de baja densidad, código 4, biodegradable (EDPs), de fácil acceso en el mercado de los plásticos, económico y amigable la fabricación de los diseños según el calibre del polímero correspondiente a las dimensiones –diámetro, profundidad- requeridas por el cultivo específico.

15

El contenedor (1) comprende una pared (26) exterior cilíndrica troquelada con una pluralidad (12), (14), (16) de cualquier tipo de aberturas geométricas que comprenden áreas individuales de aproximadamente entre $0,233 \text{ cm}^2$ y máximo $4,54 \text{ cm}^2$, sustancialmente grandes, sin sobrepasar el 40% del área colectiva total de la superficie de la pared (26) cilíndrica. La abertura de cada una de las ventanas tiene preferiblemente un rango aproximado entre el 0.2 % y el 1.9% en proporción al tamaño del área lateral del plástico del contenedor usado para el cultivo de la plántula, en una relación preferente de

20

25

0,38:1 diámetro/altura del contenedor (1). Además, cuando se llena el volumen de la cavidad interior del contenedor (1) con el medio de crecimiento (22) donde se aloja la plántula (24), las aberturas facilitan el drenaje, la aireación del sustrato que promueve el crecimiento natural de los meristemos primarios que se extienden radialmente. Por otra parte, la presión ejercida por el sustrato deforma levemente las aristas de las ventanas (12), (14), (16), perfeccionando el control del giro de las raíces secundarias alrededor de la pared lateral interna del contenedor. Como se entenderá el transporte y almacenamiento de la película tubular (10) no requiere mayor espacio físico. Una vez empacada la película tubular (10) con el sustrato, el contenedor (1) se coloca directamente en el piso de las

5 eras del patio de producción vegetal o se acomodan en el recipiente (3) de propagación vegetal, por último la siembra de la plántula (24) en el sitio definitivo se hace sin extraer la planta del contenedor (1), por cuanto la película del contenedor es de un material biodegradable.

15 Por otro lado, a manera de ejemplo, el recipiente (3) de propagación vegetal de la invención, mostrado en la FIG. 3, en la realización práctica adopta una configuración rectangular sustancialmente plana pero que puede ser cualquier otro arreglo apropiado sin que ello afecte la esencia de la invención. La pared (30) lateral vertical se extiende en todo el contorno de la base (28) para formar suficiente integridad estructural monolítica del

20 recipiente (3) impermeable, construido fijo o portátil con cualquier material o agregado que se dosifique en función del tamaño o la condición del recipiente (3) en concordancia con las características de la invención como medio para acomodar en su interior una pluralidad de contenedores (1) o un medio de cultivo (22) para germinar, trasplantar o cultivar toda clase de especies vegetales.

Como se muestra en la FIG.3 sobre la base (28) se instala el sistema (32) de lengüetas perforadas, ensambladas con elementos y accesorios de hasta 28,8 mm de diámetro o cualquier otro mecanismo que tenga la doble función de: el drenaje del recipiente (3) y suministrar a la planta (24) agua, nutrientes y agroquímicos en solución.

- 5 En el detalle ampliado en la FIG. 3.1, la red de suministro (34) regulada con el registro de paso (36) y los anillos (38) de drenaje, los cuales comprenden accesorios calibrados para el suministro de la humedad de contacto y los productos fitosanitarios solubles al sustrato (22) según la dosis formulada en el protocolo experimental de la producción vegetal de la plántula (24) del contenedor (1) o concretamente otro ejemplo de la realización es llenar
- 10 con el sustrato (22) el recipiente (3) con múltiples cavidades según las necesidades del cultivo vegetal, en la eventualidad que se utilice el recipiente (3) para la crianza de semillas y plántulas que no requieren contenedor (1) individual como lo son las aromáticas, medicinales, hortalizas y flores, entre otros cultivos. La profundidad, el número y la forma de las cavidades en cada recipiente (3) dependen de la densidad
- 15 determinada a un espacio medio de crecimiento en función de las variables: especie, altura de cosecha y el ahilamiento.

- Como complemento de la estructura descrita, el citado recipiente (3) incluye además el revestimiento (20) interior que puede ser una solución de betún refinado con adhesivos y
- 20 compuestos plastificantes con aditivos que impiden que las raíces migren a lo largo de la superficie de la base (28) sin afectar la planta; se puede aplicar el revestimiento con brocha una o dos capas con una tela de refuerzo o espuma de celda cerrada entre las dos capas. En la medida que la planta aumenta su tamaño, la raíz se extiende progresivamente dentro el contenedor (1) en todos los sentidos; como se mencionó
- 25 anteriormente, el revestimiento interno del recipiente (3), por ejemplo funciona de por sí solo en la base (28) controlando también el dominio del crecimiento de la raíz principal,

induciendo el desarrollo copioso e importante del sistema de raíces secundarias tempranas.

En contexto la descripción, y sus diferencias en el cuerpo del documento no persiguen
5 excluir características técnicas, aditivas, ventajas, objetos o pasos que se desprenden por la descripción o por la práctica de los peritos en la materia de la invención, englobando la utilidad en todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

- 10 Las características novedosas de esta invención, tanto en cuanto a la forma de construcción de la utilidad del contenedor y el recipiente, se entenderán mejor con referencia a las figuras y a la descripción detallada de la invención. Debe entenderse, sin embargo, que las figuras y la descripción son sólo ilustrativos y no pretenden ser una definición del alcance de la invención.