



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 075 341**

⑫ Número de solicitud: U 201130535

⑮ Int. Cl.:

A01G 9/02 (2006.01)

A01G 31/02 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **17.05.2011**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **22.09.2011**

⑰ Solicitante/s: **Anne-Sophie Fontaine
c/ del Viver, 33
08150 Parets del Valles, Barcelona, ES**

⑱ Inventor/es: **Fontaine, Anne-Sophie**

⑳ Agente: **No consta**

㉔ Título: **Objeto de decoración vegetal con condiciones asépticas.**

ES 1 075 341 U

DESCRIPCIÓN

Objeto de decoración vegetal con condiciones asépticas.

5 Antecedentes de la invención

Esta invención se refiere al sector de la decoración vegetal, y/o de decoración de interior y de regalo de diseño, donde se da preferencia a la aplicación de tecnología de última generación. Es sumamente indicada para viviendas, tiendas, oficinas y/o espacios reducidos.

10 Desde siempre, las flores y las plantas han sido admiradas y utilizadas en ornamentación, decoración y regalo, procurando un sentimiento de bienestar y alegría. Hasta ahora, las maneras más comunes de adaptar elementos vegetales vivos en objetos, se limitan a macetas con tierra donde crece una planta, envases terrarium, o bien vasos rellenos de agua donde se exponen flores cortadas. Por otra parte, tenemos objetos de decoración vegetal inanimados (flores secas, 15 elementos vegetales inmortalizados en resina o aceite) e imitaciones de plantas de plástico o de materiales naturales (madera, paja, pluma, etc). Las soluciones oscilan entre tener fresca no duradera y/o necesitando mantenimiento y tener decoración vegetal sin vida o artificial duradera, sin fresca.

Últimamente se han comercializado vasos de flores rellenos con bolas de gel hinchadas con agua, que permiten 20 suministrar humedad lentamente a las flores, y que cuentan con un estilo de conjunto más "high tech" y moderno. Existen también algunas patentes que describen una plántula creciendo dentro de un envase transparente (US-A4328641; US-A4118889, EP1790257B1) pero en estos casos éstas se refieren únicamente a objetos pequeños. La planta está bañada en agua que hay que reponer o en un medio líquido, a veces completamente sumergida. El medio líquido contiene hormonas que pueden ser tóxicas en caso de fuga y posterior contacto con la piel. Cuando el recipiente está 25 cerrado permanentemente, en el mejor de los casos solo el recipiente es estéril. De manera general, todavía no se resuelve totalmente el problema de evitar que se marchite o pudra el elemento vegetal rápidamente y/o de necesitar mantenimiento (riego, abono, tratamiento anti-plagas, etc.).

La presente invención se inspira en las técnicas de cultivo vegetal (hidroponía, micropropagación) utilizadas en 30 agronomía y en la industria biotecnológica, para resolver estos problemas y se propone adaptarlas al sector de la decoración de interior y objetos de regalo.

El modelo de utilidad se refiere a un objeto de decoración que comprende una planta aséptica insertada sobre un 35 gel estéril, viviendo en un ambiente aséptico dentro de un envase esterilizado transparente o parcialmente transparente.

En efecto, dentro del envase, el sustrato necesario para que la planta crezca está sustituido por un gel nutritivo transparente estéril. Este gel sirve a la vez, de soporte para el desarrollo natural de la planta así como de fuente de 40 alimentación y agua. Contrariamente a las macetas de plantas y a los vasos de flores tradicionales, este elemento ornamental permite apreciar y contemplar el desarrollo de *las plantas vivas durante varios meses, sin requerir ningún tipo de mantenimiento*. En condiciones asépticas, la planta está protegida de las infecciones por patógenos y de los insectos. Recíprocamente, estando la planta envasada de manera estanca, no diseminará agentes potencialmente alérgicos producidos por ella (p. ej. polen).

Con la planta aséptica creciendo sin suelo tradicional, el modelo de utilidad tiene la ventaja adicional de ser 45 *higiénico y limpio*, permitiendo utilizarlo para regalo y/o adornar lugares como hospitales, restaurantes, habitaciones de hotel, habitaciones de bebés, oficinas, etc.

Las piezas de decoración creadas según este modelo pueden ser tanto grandes como pequeñas. A nivel industrial y 50 comercial, comparado con las flores y plantas del mercado tradicional, este objeto se transporta, almacena y conserva más fácilmente.

Descripción de la invención

55 El objeto de decoración vegetal comprende tres elementos principales, recipiente o envase cerrado, gel y planta. Preferentemente, el recipiente es en su totalidad de alta transparencia, de un material de alta claridad, y el interior del envase está opcionalmente recubierto con productos químicos para evitar la condensación de agua en la superficie interna del envase, proporcionando una visión clara del elemento vegetal interior. Los materiales adecuados para el 60 recipiente incluyen policarbonato, (poli) metacrilato de metilo, polipropileno y vidrio. También puede ser cualquier otro material, con alta claridad, que pueda soportar altas temperaturas (> 160°C) y presiones (2 atmósferas) para permitir su esterilización en autoclave, o bien plásticos esterilizables por otros métodos comunes (gases, radiaciones). Lo mas cómodo es la utilización como envase de elementos o consumibles (de vidrio o de plástico) empleados en los laboratorios de química y/o biología, porque son fáciles de esterilizar o bien son directamente vendidos en forma estéril. Ejemplos de estos elementos son los tubos de ensayo, viales, Erlenmeyers, matraces, botellas, vasos, probetas, 65 frascos de análisis, frascos de premuestras, botes, Magentas, placas de Petri, botellas de cultivo, etc. Los envases empleados en alimentación son igualmente cómodos; por ejemplo, los tarros de conservas, etc.

El ambiente aséptico dentro del envase está mantenido porque el recipiente, previamente esterilizado, está sellado o bien cerrado herméticamente con tapón permitiendo únicamente intercambio de gases. Respetando estas propiedades, el tapón puede ser de cualquier material que soporte la esterilización: corcho, metal, plástico, goma, vidrio, vidrio esmerilado, etc y con cualquier tipo de cierre: bayoneta, rosca, encapsulación, clip y/o simplemente pegado. El tapón podrá ser, de totalmente opaco a totalmente transparente, con o sin color. El recipiente en sí, puede también estar sellado sin tapón, juntando sus paredes para obturar su abertura inicial, por la cual ha sido introducido el gel y la planta.

El gel es un medio nutritivo (llamando también medio de cultivo) que comprende como mínimo todas las sustancias necesarias para las funciones vitales de los vegetales.

La composición del gel tiene que suplir lo que la planta absorbe en el suelo que la rodea, a saber: agua; macroelementos (grupo formado por aquellas sustancias que la planta consume en grandes cantidades) y que son nitrógeno (N), fósforo (P), potasio (K), calcio (Ca), magnesio (Mg) y azufre (S), proporcionado en forma asimilable; microelementos (grupo formado por aquellos elementos nutritivos absorbidos por la planta en cantidades menores), incluyéndose en este grupo el hierro (Fe), cobre (Cu), zinc (Zn), manganeso (Mn), molibdeno (Mo) y boro (B), proporcionado en forma de quelatos, suministrando lenta y continuamente los iones metálicos a la planta sin alcanzar nunca concentraciones tóxicas. Para complementar la nutrición mineral, se añade compuestos orgánicos; sacarosa, como fuente de carbono directamente accesible, vitaminas, mioinositol y aminoácidos, para promover el crecimiento y la diferenciación del vegetal. Finalmente, para substituir a la función de soporte del suelo, se añade al medio de cultivo líquido un agente gelificante. La goma de Gellan o el Agar pueden ser utilizados como agente gelificante inerte en el medio de cultivo ya que proporcionan un gel muy claro, facilitando la contemplación a la luz de las raíces del vegetal. También por estética se podrá añadir al gel un colorante estable ante factores físicos/químicos. Se ajusta el pH del medio de cultivo (entre 5 y 8) y se esteriliza por autoclave antes de introducirlo en el recipiente estéril. Como ejemplo de preparación, se puede usar el medio Murashige and Skoog (Physiol. Plant. 1962 15(3): 473-497), es el más utilizado en los experimentos de cultivo de tejidos vegetales.

La planta aséptica envasada se obtiene a partir de un explanto o bien de su descendiente estéril (brotes, callos, células vegetales, planta entera regenerada) después de cultivarlo *in vitro*. Un explanto es un fragmento desinfectado de una planta madre y que puede ser un trozo de tallo, trozo de hoja, trozo de raíz, yema vegetativa, embrión, y/o simplemente semilla. Las especies de plantas introducidas en el recipiente son preferiblemente las mas simbólicas y comerciales; rosa (*Rosa sp.*), pensamiento (*viola sp.*) Crisantemo (*Chrysanthemum sp.*), margarita (*Bellis sp.*), (*Gerbera sp.*) y/o bien especies de alta facultad regenerativa, fáciles de cultivar *in vitro* (*Bambusea*), y/o bien que produzcan naturalmente flores en miniatura para obtener resultados estéticos rápidos en un recipiente pequeño (*Myositis sp.*; *Arabidopsis sp.*).

El recipiente y el gel transparentes del objeto le confieren un estilo depurado que destacada la belleza natural de la planta. El objeto crea un ambiente de bienestar en interiores y además aporta frescura natural duradera. Además, como algunas especies envasadas florecen, por ejemplo, las rosas, el objeto puede ser regalado en ocasiones como San Valentín, San Jordi, en cumpleaños, etc. En el caso de servir de regalo, el objeto podrá incluir optativamente un mensaje etiquetado de buenos deseos o bien de felicidades, de tipo: "Te Quiero"; "Feliz Cumpleaños", dependiendo del valor simbólico de la planta envasada o bien un mensaje expresivo de cualquier tipo. El ejemplo más original para regalar es que la planta envasada sea un trébol de cuatro hojas (*Trifolium sp.*, *Oxalis sp.* *Marsilea quadrifolia*), acompañado, o no, de un mensaje de tipo: "Buena Suerte" o "¡Suerte!". De la misma manera, el muguete (*Convallaria sp.*), símbolo de suerte, también se puede usar.

El objeto puede ser de pequeño, pero también de mediano o gran tamaño, conteniendo verdaderas composiciones florales o vegetales en su interior. Por ejemplo, puede contener un bonsai (ej. *Buxus sp.*), acompañado de musgo y helechos (*Bryophyta*, *Pteridophyta*), o un mini árbol de navidad (*Abies sp.*). Finalmente, en opción, como modelo mas sofisticado, un sistema de iluminación puede estar acoplado al objeto o montado en su base y/o en el tapón, de tal manera que permite destacar aun más el valor contemplativo y estético de la(s) planta(s). Igualmente, como variantes, el gel transparente puede ser coloreado.

Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Representación gráfica del objeto de regalo con el trébol de cuatro hojas como ejemplo del modelo de utilidad.

Figura 2.- Representación gráfica del objeto de decoración con una rosa y en opción (B) un sistema de iluminación introducido en su base como ejemplo del modelo de utilidad.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Objeto de decoración vegetal de tipo recipiente, transparente o parcialmente transparente, conteniendo un elemento vegetal **caracterizado** porque el recipiente esterilizado está permanentemente cerrado o sellado herméticamente, y/o dotado de un tapón esterilizado únicamente permeable a gases, preservando en el interior del recipiente un ambiente aséptico y dentro del cual vive al menos una planta libre de microbios, utilizando como sustrato y soporte de desarrollo, un medio nutritivo acuoso gelificado transparente estéril.
- 10 2. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque el recipiente es de tamaño miniatura, de volumen interior inferior o igual a 50 ml.
3. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque el recipiente es de tamaño grande, de volumen interior superior o igual a 500 ml.
- 15 4. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque el recipiente es de tamaño intermedio, de volumen interior comprendido entre 50 ml y 500 ml.
- 20 5. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque el recipiente es de tipo o tiene la forma de elemento de vidrio utilizado en laboratorios de química y/o biología. Tal como, tubo de ensayo, vial, Erlenmeyer, matraz, botella, vaso, probeta.
- 25 6. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque el recipiente es de tipo o tiene la forma de los recipientes de polímero (plástico) utilizado en laboratorios de química y/o biología. Tal como, frasco de análisis, frasco de muestra, tubo de ensayo, Magenta, placa de Petri, bote, botella de cultivo.
7. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque el recipiente es de tipo o tiene la forma de los recipientes de vidrio utilizados en alimentación. Tal como tarro y/o frascos de conserva.
- 30 8. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque el tapón también es transparente.
9. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque el tapón es de vidrio transparente o esmerilado.
- 35 10. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque el tapón es de corcho.
11. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque el recipiente esta acoplado por su base a un sistema sencillo de iluminación, que comprende una bombilla y/o LED, una fuente de alimentación, iluminando la planta a través del gel.
- 40 12. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque el tapón comprende un sistema sencillo de iluminación comprendiendo una bombilla y/o LED, una fuente de alimentación, iluminando la(s) planta(s) por su(s) parte(s) superior(es), permitiendo destacar aun más el valor contemplativo y estético de esta(s).
- 45 13. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque el recipiente con tapón transparente esta acoplado por su parte superior a un sistema sencillo de iluminación que comprende una bombilla y/o LED, una fuente de alimentación, iluminando la(s) planta(s) por su(s) parte(s) superior(es).
14. Objeto de decoración vegetal según reivindicaciones 11, 12 y/o 13 **caracterizado** porque el sistema sencillo de iluminación comprende además, o está substituido por, al menos un espejo o superficie reflectante.
- 50 15. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque el medio nutritivo acuoso gelificado transparente estéril comprende macroelementos principales fertilizantes, microelementos, vitaminas, aminoácidos, una fuente de carbono, un agente gelificante y agua.
- 55 16. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 15 **caracterizado** porque el medio nutritivo acuoso gelificado transparente estéril comprende además mioinositol.
17. Objeto de decoración vegetal según reivindicaciones 15 o 16 **caracterizado** porque el agente gelificante comprende goma de gellan (tipo Phytigel® y/o Gelrite®).
- 60 18. Objeto de decoración vegetal según reivindicaciones 15 o 16 **caracterizado** porque el agente gelificante comprende agar y/o agarosa.
- 65 19. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque el medio nutritivo acuoso gelificado transparente estéril contiene un colorante.

20. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque incorpora una etiqueta con un mensaje.

5 21. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque la(s) planta(s) libre(s) de microbios proviene(n) de explanto(s) desinfectado(s) que puede(n) ser; yemas, trozos de hojas, trozos de tallos, porciones de raíces, semillas y/o embriones, extraído de una planta madre.

10 22. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque la(s) planta(s) libre(s) de microbios proviene(n) de brote(s) descendiente(es) estéril(es) de explanto(s) cultivado(s) *in vitro* que puede(n) ser; brotes, yemas, callos, células vegetales y/o planta(s) enteras regeneradas.

23. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque al menos una planta libre de microbios tiene la forma de un trébol de cuatro hojas.

15 24. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque al menos una planta libre de microbios tiene la forma de una rosa y/o rosal.

20 25. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque al menos una planta libre de microbios tiene la forma de un bambú.

26. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque al menos una planta libre de microbios tiene la forma de una brizna de muguete.

25 27. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque al menos una planta libre de microbios tiene la forma de una miosotis.

28. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque al menos una planta libre de microbios tiene la forma de una arabidopsis.

30 29. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque al menos una planta libre de microbios tiene la forma de un pensamiento.

35 30. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque al menos una planta libre de microbios tiene la forma de una margarita.

31. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque al menos una planta libre de microbios tiene la forma de un crisantemo.

40 32. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque al menos una planta libre de microbios tiene la forma de un árbol miniaturizado.

33. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque al menos una planta libre de microbios tiene la forma, estructura y/o constitución del musgo.

45 34. Objeto de decoración vegetal según reivindicación 1 **caracterizado** porque al menos una planta libre de microbios tiene la forma, estructura y/o constitución de helecho.

50

55

60

65

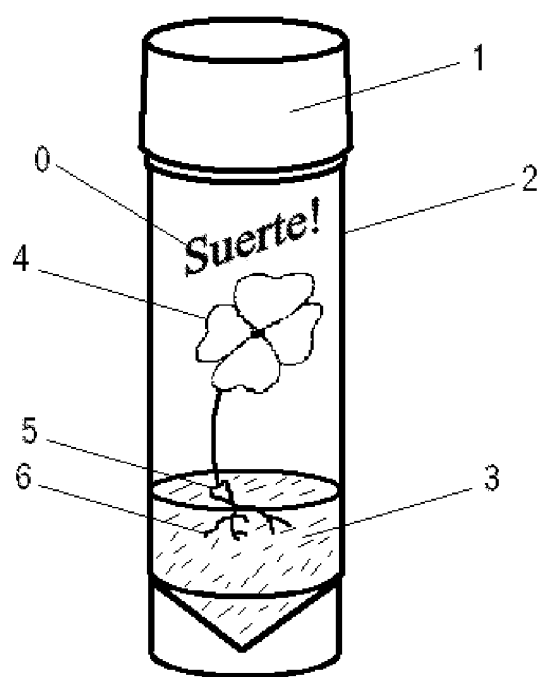


Fig. 1

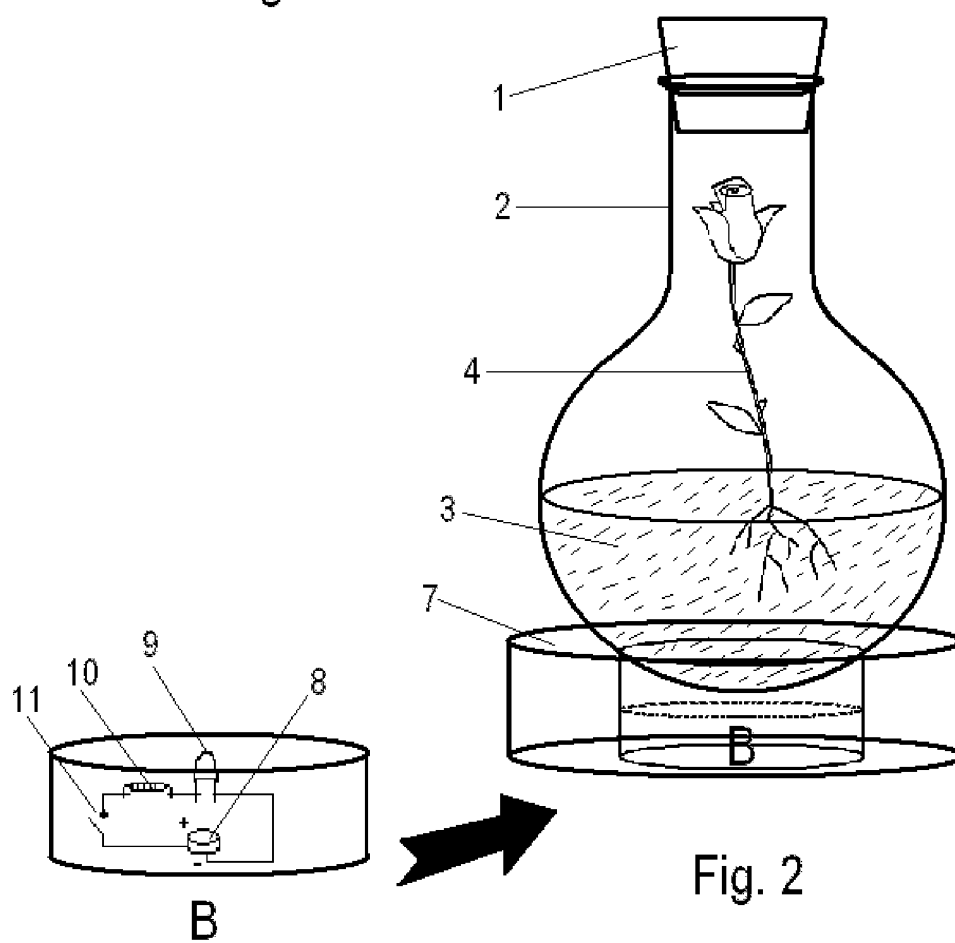


Fig. 2