

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 768 799**

21 Número de solicitud: 201831264

51 Int. Cl.:

**A61L 9/12** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**21.12.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**02.07.2020**

71 Solicitantes:

**ZOBELE ESPAÑA, S.A. (100.0%)**  
**Josep Plà 2 , Edificio B2, planta 8 Torres**  
**Diagonal**  
**08019 Barcelona ES**

72 Inventor/es:

**CAMARERO DÍEZ, Roberto;**  
**RUIZ BALLESTEROS, Julio Cesar y**  
**SIJMONS, Jessica**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

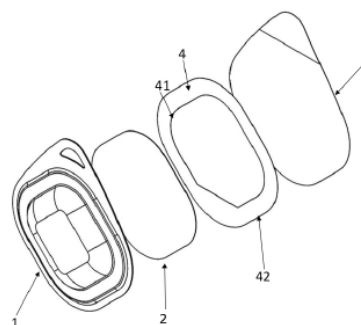
54 Título: **Dispositivo de difusión de sustancias volátiles**

57 Resumen:

El dispositivo de difusión de sustancias volátiles comprende un contenedor (1) que contiene un material con dichas sustancias volátiles, un difusor (2) poroso que se impregna con dicho material con las sustancias volátiles, y una lámina de protección (3) que se retira antes del primer uso del dispositivo de difusión, en el que el dispositivo también comprende una capa de barrera (4) provista de una ventana (41), estando dicha capa de barrera (4) unida al contenedor (1) y colocada entre el difusor (2) poroso y la lámina de protección (3).

Gracias a la presencia de la ventana, las sustancias volátiles se difunden a una alta tasa de difusión desde el momento en el que se retira la lámina de protección.

**FIG. 1**



## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de difusión de sustancias volátiles

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo de difusión de sustancias volátiles, que comprende un contenedor y una lámina de protección que se retira del contenedor para permitir la difusión de dichas sustancias volátiles.

### Antecedentes de la invención

10

Los dispositivos que consisten en un contenedor con un ingrediente activo en forma de sólido, líquido o gel para la difusión de sustancias volátiles, por ejemplo, sustancias aromáticas o insecticidas, al aire son bien conocidos en la técnica.

- 15 Dicho ingrediente activo se divide típicamente del exterior del contenedor por una barrera de membrana semipermeable, o difusor poroso, que permite que el ingrediente activo pase a través de la membrana semipermeable un estado de gas, difundiéndose en el aire.

20 Una de las desventajas de las soluciones conocidas actualmente es que, como las barreras semipermeables solo permiten que el ingrediente activo pase a través de las mismas en un estado de gas, controlando la velocidad de liberación del ingrediente activo, no deja que suficiente cantidad de sustancias volátiles atraviesen la barrera semipermeable sin un aumento severo en la superficie.

25 Esta poca cantidad de sustancias volátiles que atraviesan la barrera semipermeable evita que los usuarios noten la presencia de las sustancias volátiles durante los primeros minutos u horas de activación. Así mismo, dicha barrera semipermeable, dificulta el paso de sustancias volátiles de mayor tamaño, restringiendo su uso a determinado tipo de compuestos con el tamaño adecuado.

30

Además, las barreras semipermeables tienen una pequeña capacidad de absorción, lo que llevará a una baja tasa de difusión de sustancias volátiles durante la fase de activación de la barrera semipermeable.

35 Por otro lado, los dispositivos de difusión de sustancias volátiles que consisten en materiales preimpregnados con un ingrediente activo para la difusión en el aire generalmente están

limitados a la cantidad de líquido que el material puede absorber.

Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de difusión de un gran rango de sustancias volátiles en términos de tamaño, en el que las sustancias  
5 volátiles se difundan a una alta tasa de difusión desde el momento en el que se retira la lámina de protección y, al mismo tiempo, se evita que el material con las sustancias volátiles salga del contenedor accidentalmente.

### **Descripción de la invención**

10

Con el dispositivo de difusión de sustancias volátiles de acuerdo con la presente invención se consiguen resolver los inconvenientes citados, presentando otras ventajas que se describirán a continuación.

15

El dispositivo de difusión de sustancias volátiles de acuerdo con la presente invención comprende:

- un contenedor que contiene un material con dichas sustancias volátiles,
- un difusor poroso que se impregna con dicho material con las sustancias volátiles, y
- una lámina de protección que se retira antes del primer uso del dispositivo de difusión,

20

en el que el dispositivo también comprende una capa de barrera provista de una ventana, estando la capa de barrera unida al contenedor y colocada entre el difusor poroso y la lámina de protección.

25

Gracias a la presencia de la ventana, las sustancias volátiles se difunden a una alta tasa de difusión desde el momento en el que se retira la lámina de protección.

Además, la capa de barrera evita que el material con las sustancias volátiles salga del contenedor accidentalmente.

30

Ventajosamente, dicho contenedor comprende un reborde perimetral, estando unida dicha capa de barrera sobre dicho reborde perimetral.

Además, ventajosamente, que dicha ventana está recortada en dicha capa de barrera y define un marco en dicha capa de barrera.

35

Preferentemente, dicha capa de barrera es de plástico, aunque podría ser de cualquier

material que evite el paso del material con dichas sustancias volátiles.

De acuerdo con una realización, el difusor poroso es de celulosa, por ejemplo, teniendo un espesor entre 0,4 and 0,6mm, y un gramaje entre 225 g/m<sup>2</sup> y 400 g/m<sup>2</sup>.

5

Además, la lámina de protección es preferentemente de aluminio, aunque podría ser de cualquier material adecuado que evite la evaporación o difusión de las sustancias volátiles antes de su retirada, antes del primer uso del dispositivo de difusión.

10 Preferentemente, el contenedor es de material plástico termoconformado, aunque podría ser de cualquier otro material adecuado para contener el material con las sustancias volátiles, que es, por ejemplo, gel o líquido.

Si se desea, la capa de barrera puede estar unida al difusor poroso, de cualquier adecuada, por ejemplo, mediante soldadura.

15

### **Breve descripción de los dibujos**

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto, se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

20

La figura 1 es una vista en despiece del dispositivo de difusión de sustancias volátiles de acuerdo con la presente invención; y

25

La figura 2 es una vista en sección de un extremo del dispositivo difusión de sustancias volátiles de acuerdo con la presente invención, con la lámina de protección retirada.

### **Descripción de una realización preferida**

30

Tal como se muestra en la figura 1, el dispositivo de difusión de sustancias volátiles, por ejemplo, sustancias volátiles aromáticas o insecticidas, que comprende un contenedor 1 que contiene un material con dichas sustancias volátiles, un difusor 2 poroso que se impregna con dicho material con las sustancias volátiles, y una lámina de protección 3 que se retira antes del primer uso del dispositivo de difusión.

35

Además, el dispositivo de difusión de acuerdo con la presente invención también comprende una capa de barrera 4 provista de una ventana 41, estando dicha capa de barrera 4 unida al contenedor 1 y colocada entre el difusor 2 poroso y la lámina de protección 3.

5 Dicha ventana 41 está recortada en dicha capa de barrera 4 y define un marco 42 en dicha capa de barrera 4. Es decir, antes de la retirada de la lámina de protección 3, la capa de barrera 4 tiene una línea de corte que separa la ventana 41 del marco 42, estando la ventana 41 cubierta por una parte de la capa de barrera 4 que se retira junto con la lámina de protección 3 al activar el dispositivo. Esta configuración de la capa de barrera 4 es para  
10 facilitar su fabricación, aunque podría hacerse de una manera diferente.

Dicha capa de barrera 4 evita el derrame o salida accidental del material que contiene las sustancias volátiles, que es gel o líquido, así como del elemento difusor 2 poroso, mientras que dicha ventana 41 permite que las sustancias volátiles se difundan con una alta tasa de  
15 evaporación o difusión.

Como se puede ver en dicha figura 1, en la capa de barrera 4 dicha ventana 41 define un marco exterior, es decir, la ventana 41 ocupa la mayor parte de la superficie de dicha capa de barrera 4.  
20

Dicho contenedor 1 para el material o ingrediente activo que contiene las sustancias volátiles puede estar hecho de un plástico termoformado, por ejemplo, de polietileno (PE), polipropileno (PP), polietileno tereftalato (PET).

25 Este contenedor 1 se forma o moldea de tal manera que se coloca en una posición horizontal, de modo que se pueda llenar desde una boquilla vertical que puede estar colocada en la parte superior.

El contenedor 1 comprende un reborde perimetral 11 sobre el que se fija la capa de barrera 4, y esta capa de barrera 4, si se desea, puede estar fijada también al difusor 2, aunque podría también estar colocada sobre dicho difusor 2 sin estar fijada al mismo.  
30

El difusor 2 es de un material poroso y con alta capacidad de absorción, que se impregna con el ingrediente activo. De esta manera, cuando durante su fabricación se emplaza bajo la lámina de protección 3 y en directo contacto con la barrera 4, y sobre el contenedor 1, el difusor 2 queda impregnado y saturado con el ingrediente activo del contenedor 1. En otras  
35

configuraciones posibles, el difusor 2 podrá estar sellado al contenedor 1 y/o a la capa de barrera 4.

5 El objetivo es que una vez que se retire la lámina de protección 3, el difusor 2, debido a la alta tasa de absorción de su material poroso, esté completamente saturado e impregnado con una cantidad relevante de ingrediente activo.

10 Los materiales que se pueden usar para este difusor 2 pueden ser papel de celulosa con diferentes espesores, materiales no tejidos (tal como polietileno, polipropileno, etc.) formados en láminas con diferentes espesores. Entre las láminas de celulosa, puede variar en espesor, por ejemplo, 0,4 and 0,6mm, y un gramaje entre 225 g/m<sup>2</sup> y 400 g/m<sup>2</sup>.

15 La lámina de protección 3 consiste en un material delgado que se puede retirar y descartar una vez que el usuario final activa el dispositivo para su primer uso. Este material puede ser, pero no está limitado a, papel de aluminio, EVOH, y similares.

20 La capa de barrera 4 consiste en un material delgado que se puede soldar, laminar o unir directamente a la superficie del contenedor 1 de plástico termoformado. Esta capa de barrera 4 se corta previamente a la operación de acoplamiento al contenedor 1 para forma la ventana 41.

25 De esta manera, cuando se retire la lámina de protección 3, la capa de barrera 4 permanece unida al contenedor 1, lo que representa un medio para sujetar el difusor 2 y evitar la fuga directa del ingrediente activo. Esta capa de barrera 4 puede ser, pero no está limitado a, polietileno.

30 Puede haber elementos de unión entre la lámina de protección 3 y la capa de barrera 4 para facilitar su laminación o entre la capa de barrera 4 y el contenedor 1. Estos elementos de unión pueden ser, pero no están limitados a, poliolefinas, resinas, y similares.

A continuación, se describen dos ejemplos concretos del dispositivo de difusión de sustancias volátiles de acuerdo con la presente invención.

35 De acuerdo con el primer ejemplo, el contenedor 1 es de plástico termoformado de PP/PET, con un espesor entre 0,4 y 0,7 mm, que se conformará con tres niveles de superficie diferenciados.

En el contenedor 1 hay un relleno de gel de viscosidad media-alta, con fragancia como ingrediente activo principal que se difunde en sustancias volátiles.

5 El difusor 2 es de celulosa con un espesor de entre 0,4 y 0,6 mm, y un gramaje de 225 g/m<sup>2</sup> a 400 g/m<sup>2</sup>, la capa de barrera 4 es de polietileno y la lámina de protección 3 es de aluminio.

El contenedor 1 se llena con el gel. Este gel impregna y satura el difusor 2 de celulosa. A continuación, el conjunto de la lámina de protección 3 y la capa de barrera 4 se sueldan al contenedor 1, sellándolo.

10

Como la capa de barrera 4 comprende una ventana 41 recortada previamente, cuando se retira la lámina de protección 3, el marco 42 de la capa de barrera 4 permanece unida al contenedor 1, dejando dicha ventana 41, a través de la cual la fragancia (sustancia volátil) impregnada en el difusor 2 comenzará a evaporarse inmediatamente.

15

De acuerdo con un segundo ejemplo, el contenedor 1 es de plástico termoformado de PP/PET, con un espesor entre 0,4 y 0,7 mm, que se conformará con tres niveles de superficie diferenciados, que está lleno de un gel líquido o de baja viscosidad, con fragancia como ingrediente activo principal, en forma de sustancias volátiles.

20

El difusor 2 es de celulosa con un espesor de entre 0,4 y 0,6 mm, y un gramaje de 225 g/m<sup>2</sup> a 400 g/m<sup>2</sup>, con una capa de barrera 4 de polietileno y una lámina de protección 3 de aluminio.

25 La principal diferencia con el primer ejemplo es que la capa de barrera 4 está soldada no solo al contenedor 1, sino también parcialmente al difusor 2. De esta manera, el líquido, o gel de baja viscosidad, se retendrá dentro del contenedor, sin riesgo de fugas.

30 A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que el dispositivo de difusión de sustancias volátiles descrito es susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser sustituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

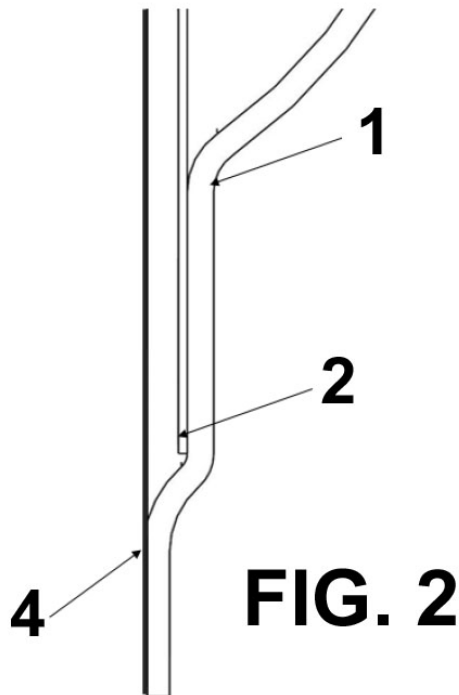
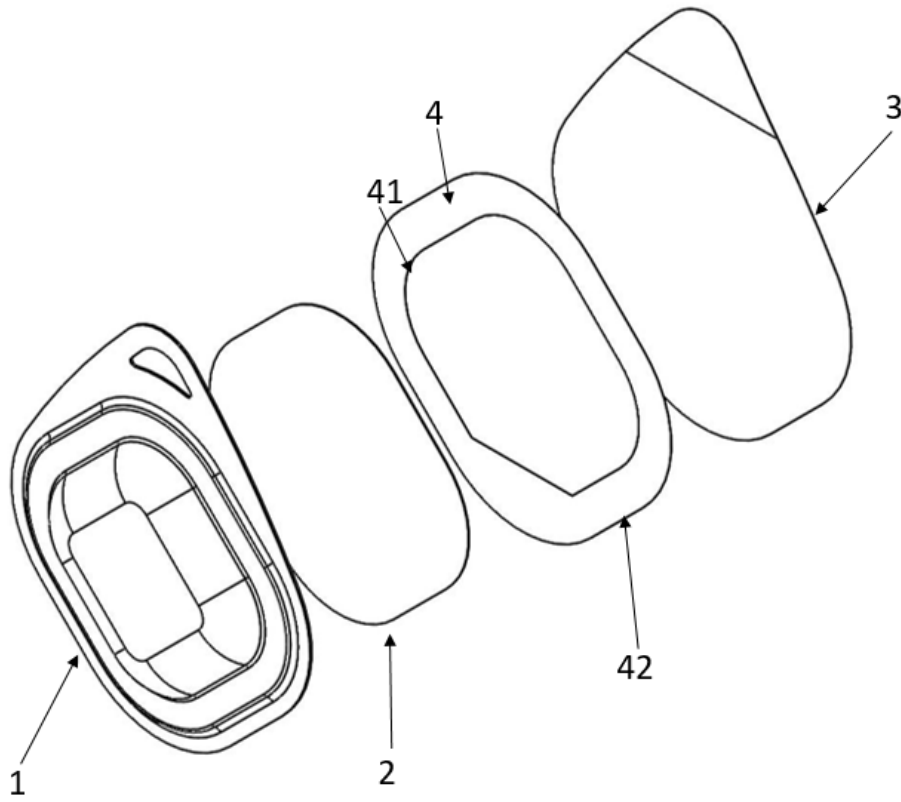
1. Dispositivo de difusión de sustancias volátiles, que comprende:
- un contenedor (1) que contiene un material con dichas sustancias volátiles,
  - 5 - un difusor (2) poroso que se impregna con dicho material con las sustancias volátiles, y
  - una lámina de protección (3) que se retira antes del primer uso del dispositivo de difusión, caracterizado por que el dispositivo también comprende una capa de barrera (4) provista de una ventana (41), estando dicha capa de barrera (4) unida al contenedor (1) y colocada entre el difusor (2) poroso y la lámina de protección (3).
- 10
2. Dispositivo de difusión de sustancias volátiles de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho contenedor (1) comprende un reborde perimetral (11), estando unida dicha capa de barrera (4) sobre dicho reborde perimetral (11).
- 15
3. Dispositivo de difusión de sustancias volátiles de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha ventana (41) está recortada en dicha capa de barrera (4) y define un marco (42) en dicha capa de barrera (4).
4. Dispositivo de difusión de sustancias volátiles de acuerdo con la reivindicación 1, en el
- 20 que dicha capa de barrera (4) es de plástico.
5. Dispositivo de difusión de sustancias volátiles de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el difusor (2) poroso es de celulosa.
- 25
6. Dispositivo de difusión de sustancias volátiles de acuerdo con la reivindicación 1 o 5, en el que el difusor (2) poroso tiene un espesor entre 0,4 and 0,6mm, y un gramaje entre 225 g/m<sup>2</sup> y 400 g/m<sup>2</sup>.
7. Dispositivo de difusión de sustancias volátiles de acuerdo con la reivindicación 1, en el
- 30 que la lámina de protección (3) es de aluminio.
8. Dispositivo de difusión de sustancias volátiles de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el contenedor (1) es de material plástico termoconformado.
- 35
9. Dispositivo de difusión de sustancias volátiles de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la capa de barrera (4) está unida al difusor (2) poroso.



10. Dispositivo de difusión de sustancias volátiles de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho material con las sustancias volátiles es gel o líquido.

5 11. Dispositivo de difusión de sustancias volátiles de acuerdo con la reivindicación 1 o 9, en el que dicho difusor (2) poroso está directamente soldado a la capa de barrera (4).

**FIG. 1**





OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201831264

②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.12.2018

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A61L9/12** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 5050798 A (SULLIVAN WILLIAM E) 24/09/1991, Columna 5, líneas 10 - 41; figura 9.	1-11
X	US 5234162 A (SULLIVAN WILLIAM E) 10/08/1993, Columna 4, línea 45 - columna 5, línea 28; figura 2.	1-11
A	US 2009148142 A1 (MCGEE THOMAS et al.) 11/06/2009, Párrafos [0034] - [0039]; figura 2.	1-11
A	EP 1082969 A1 (GEN FIX S R L) 14/03/2001, &Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN EP-99830555-A; figuras 1 - 2.	1-11
A	US 4157787 A (SCHWARTZ BURTON) 12/06/1979, &Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN US-82702277-A; figuras.	1-11
A	DE 102012204710 A1 (BEHR GMBH & CO KG) 26/09/2013, &Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN DE-102012204710-A; figuras.	1-11

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
14.03.2019

Examinador  
R. Puertas Castaños

Página  
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61L

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC