

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 395**

21 Número de solicitud: 201431236

51 Int. Cl.:

**A61L 9/12** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**19.08.2014**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**22.03.2016**

56 Se remite a la solicitud internacional:

**PCT/ES2015/070611**

71 Solicitantes:

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

72 Inventor/es:

**RUIZ BALLESTEROS, Julio Cesar;  
MAYOR SANS, Fernando y  
GARCÍA FÁBREGAS, Rubén**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

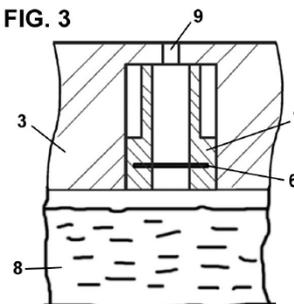
54 Título: **Dispositivo evaporador de sustancias volátiles**

57 Resumen:

El dispositivo evaporador de sustancias volátiles comprende un recipiente (1) que aloja un líquido (8) que contiene las sustancias volátiles, una salida (2) a través de la cual salen las sustancias volátiles y un orificio (9) para igualar la presión entre el interior y el exterior del recipiente, y se caracteriza porque también comprende una membrana (6) colocada entre el recipiente (1) y el orificio (9), siendo dicha membrana (6) estanca a dicho líquido (8) y porosa a los gases.

Esta membrana evita el derramamiento accidental de líquido, y además, resuelve el problema de equilibrado de presiones en el interior del recipiente, manteniendo constante la velocidad de evaporación hasta la finalización de las sustancias volátiles.

FIG. 3



## DESCRIPCIÓN

Dispositivo evaporador de sustancias volátiles

5 La presente invención se refiere a un dispositivo evaporador de sustancias volátiles que comprende un sistema mejorado de compensación del vacío provisto de una membrana microporosa.

### Antecedentes de la invención

10

La utilización de membranas porosas al aire es bien conocida en el mercado y aplicadas en productos que contienen sustancias químicas. Estas membranas actúan como válvulas de escape, permitiendo la salida de los gases procedentes de la sustancia volátil almacenada en el interior de un contenedor y evitando que se produzca una sobrepresión en el interior del contenedor del producto.

15

La generación de gases por parte de las sustancia volátiles básicamente se produce durante el almacenamiento del contenedor y como consecuencia del aumento de la temperatura del entorno, y requiere el uso de un sistema de compensación de presiones.

20

Tradicionalmente, como sistema de compensación de presiones en los productos ambientadores o insecticidas que comprenden una botella con mecha y fragancia (líquido ambientador o insecticida), se ha usado un orificio que comunica la fragancia contenida en la botella con el exterior.

25

El orificio de compensación de presiones es útil porque se debe equilibrar la presión en el interior de la botella con el exterior, ya que, de otro modo, como consecuencia de la evaporación del líquido, se provocaría una presión negativa (en términos relativos) en el interior del contenedor, con lo que la evaporación se haría más lenta, llegándose a detener.

30

Un grave inconveniente de usar este orificio es que se crea un sistema abierto durante el uso del ambientador o insecticida por parte del usuario, por lo que es susceptible de que se derrame fragancia a través del orificio, como consecuencia de que se vuelque accidentalmente el contenedor.

35

Por lo tanto, es evidente la necesidad de un sistema de compensación de presiones

estanco, de manera que no permita la salida del líquido, incluso si el contenedor se volcara accidentalmente.

### **Descripción de la invención**

5

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

10 El dispositivo evaporador de sustancias volátiles de acuerdo con la presente invención comprende un recipiente que aloja un líquido que contiene las sustancias volátiles, una salida a través de la cual salen las sustancias volátiles y un orificio para igualar la presión entre el interior y el exterior del recipiente, y se caracteriza porque también comprende una membrana colocada entre el recipiente y el orificio, que es estanca a dicho líquido y porosa a los gases, permitiendo la salida de dichas sustancias volátiles y la entrada de aire.

De acuerdo con una realización preferida, dicha membrana es microporosa y hecha de de politetrafluoroetileno, aunque también podría ser de cualquier material estanco al líquido y porosa a los gases de manera bidireccional, como polipropilenos y polietilenos microporosos.

Ventajosamente, dicha membrana está montada en una carcasa, que es preferentemente de material plástico.

25 Además, dicho orificio está definido preferentemente en un obturador, que cierra dicho recipiente, y dicha carcasa está montada en el interior de dicho obturador.

Dicho orificio está ventajosamente cerrado por una cubierta antes del primer uso del dispositivo, para evitar la salida de las sustancias volátiles. Dicha cubierta puede ser un tapón o una lámina, que se retiran justo antes del primer uso del dispositivo de acuerdo con la presente invención.

La utilización de una membrana de material poroso como sistema de compensación de presiones genera un sistema cerrado, es decir, estanco al líquido. Como la membrana permite la entrada de aire pero no la salida de líquido, el uso de la membrana resuelve los dos problemas que son inherentes a la funcionalidad del sistema.

Por un lado, evita el derramamiento accidental de líquido, y además, resuelve el problema de equilibrado de presiones en el interior del recipiente. Permite la entrada de aire en el interior del mismo y permite mantener constante la velocidad de evaporación hasta la finalización de las sustancias volátiles.

5

Está claro que, al dejar pasar el aire, la membrana también dejara pasar los vapores de la sustancia volátil hacia fuera del contenedor. Para evitar que este fenómeno interfiera con la evaporación controlada a través de la salida principal, se mantendrá la superficie de apertura al exterior del orificio por debajo del 5% de la superficie de evaporación principal (mecha).

10

### **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.

15

La figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo de evaporación de sustancias volátiles de acuerdo con la presente invención, en su posición previa al primer uso;

20

La figura 2 es una vista en perspectiva del dispositivo de evaporación de sustancias volátiles de acuerdo con la presente invención, durante su uso; y

La figura 3 es una vista en sección de la parte central del dispositivo de evaporación de sustancias volátiles de acuerdo con la presente invención.

25

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

El dispositivo de evaporación de sustancias volátiles de acuerdo con la presente invención comprende un recipiente 1 donde se aloja un líquido 8 que contiene dichas sustancias volátiles que se evaporarán al entorno preferentemente de una manera pasiva a través de una salida 2 definida en un obturador 3. Preferentemente, dicha salida 2 está provista de una mecha 10 para que la evaporación de las sustancias volátiles se realice de la manera deseada.

35

Para evitar la salida de las sustancias volátiles durante el almacenamiento del dispositivo de

la presente invención antes de su primer uso, dicha salida 2 está cerrada mediante una cubierta 4, tal como una lámina, como se puede apreciar en la figura 1, o mediante cualquier elemento de cierre adecuado, por ejemplo un tapón o similares.

- 5 En el caso de utilizar una lámina, ésta puede ser de aluminio, y puede estar soldada o adherida sobre el obturador 3 cerrando la salida 2. Para facilitar la retirada de la lámina, ésta puede comprender una lengüeta 5, tal como se aprecia en la figura 1.

Además, el dispositivo de evaporación de sustancias volátiles también comprende un orificio 9 para igualar la presión entre el interior y el exterior del recipiente, estando colocada una membrana 6 entre el recipiente 1 y el orificio 2, siendo dicha membrana 6 estanca a dicho líquido y porosa a los gases, permitiendo la salida de dichas sustancias volátiles y permitiendo la entrada de aire desde el exterior. Este orificio 9 también estará cerrado por dicha cubierta 4 antes del primer uso del dispositivo de evaporación.

15 Como se puede apreciar en la figura 3, esta membrana 6 está preferentemente montada en una carcasa 7, que a su vez está colocada en el interior del obturador 3. Tanto la carcasa 7 como el obturador 3 son preferentemente de material plástico, aunque podrían ser de cualquier material adecuado.

20 De acuerdo con una realización preferida, la membrana 6 es de politetrafluoroetileno, aunque podría ser de cualquier otro material adecuado que permita que sea estanca al líquido pero porosa a los gases de manera bidireccional.

25 La membrana porosa 6 presenta también las siguientes características técnicas:

- La membrana 6 presenta una resistencia para ser atravesada por agua, medida en términos de presión, mayor de 0,3 bar.
- 30 - El flujo de aire nominal es como mínimo de 0,1 l/h.
- El intervalo de temperatura de trabajo de la membrana 6 es de -40°C a 120°C.
- El diámetro general de la carcasa de la membrana es mayor de 3 mm de diámetro.

El funcionamiento del dispositivo de evaporación de sustancias volátiles de acuerdo con la  
35 presente invención es el siguiente:

Cuando se desea utilizar por primera vez el dispositivo de evaporación habrá que retirar la cubierta 4, pudiéndose realizar simplemente estirando de la lengüeta 5. El usuario tendrá entonces que introducir la mecha en la salida 2.

5 Al retirar la cubierta 4, se permitirá la salida de las sustancias volátiles contenidas en el líquido 8 a través de la salida 2 mediante la mecha 10. Además, también permitirá la entrada de aire al interior del recipiente 1 atravesando la membrana 6 dispuesta en el orificio 9, para igualar las presiones en el interior y en el exterior del recipiente 1, gracias a la permeabilidad a los gases de la membrana 6.

10

Sin embargo, la estanqueidad al líquido del dispositivo de evaporación queda garantizada gracias a la característica de la membrana 6, que impide el paso del líquido a través de dicha membrana 6.

15 En una realización alternativa, la cubierta 4 podría estar aplicada únicamente sobre el orificio 9 y no sobre la salida 2.

Aunque el sistema presentado está diseñado para ser un sistema pasivo, liberando las sustancias volátiles sin la acción de otro elemento, está claro que también se podría utilizar con sistemas de evaporación conocidos como elementos calefactores, ventiladores, etc.

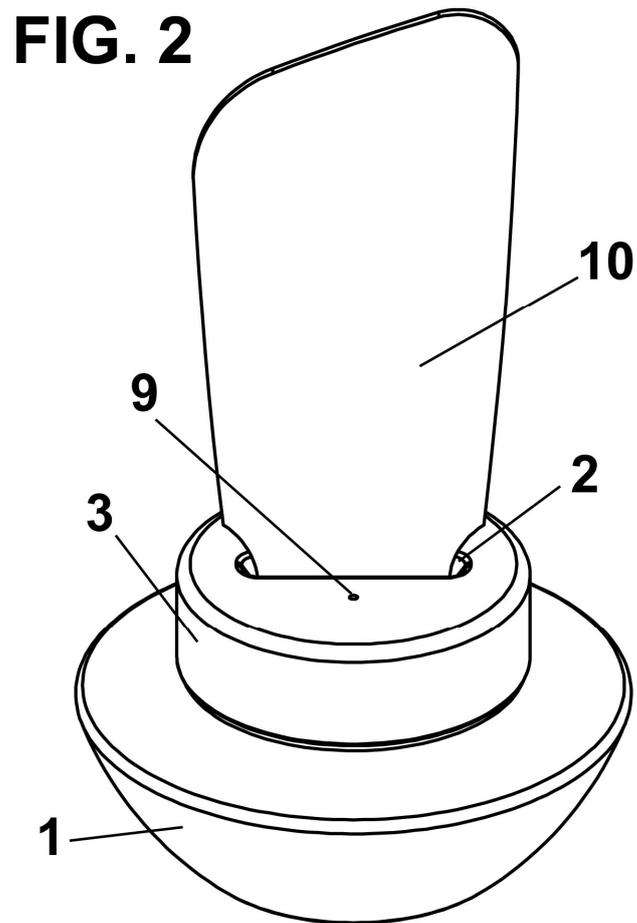
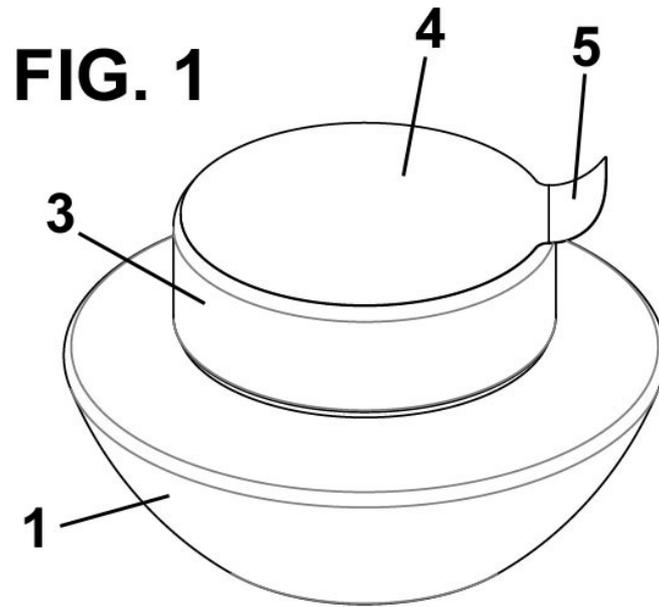
20

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 evaporación 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.

25

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo evaporador de sustancias volátiles, que comprende un recipiente (1) que aloja un líquido (8) que contiene las sustancias volátiles, una salida (2) a través de la cual salen las sustancias volátiles y un orificio (9) para igualar la presión entre el interior y el exterior del recipiente, caracterizado porque también comprende una membrana (6) colocada entre el recipiente (1) y el orificio (9), siendo dicha membrana (6) estanca a dicho líquido (8) y porosa a los gases.
2. Dispositivo evaporador de sustancias volátiles de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha membrana (6) es microporosa.
3. Dispositivo evaporador de sustancias volátiles de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que dicha membrana (6) es de politetrafluoroetileno, de polipropileno o de polietileno.
4. Dispositivo evaporador de sustancias volátiles de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha membrana (6) está montada en una carcasa (7).
5. Dispositivo evaporador de sustancias volátiles de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho orificio (9) está definido en un obturador (3), que cierra dicho recipiente (1).
6. Dispositivo evaporador de sustancias volátiles de acuerdo con las reivindicaciones 4 y 5, en el que dicha carcasa (7) está montada en el interior de dicho obturador (3).
7. Dispositivo evaporador de sustancias volátiles de acuerdo con la reivindicación 1 ó 5, en el que dicho orificio (9) está cerrado mediante una cubierta (4) antes del primer uso del dispositivo.
8. Dispositivo evaporador de sustancias volátiles de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dicha cubierta (4) es un tapón o una lámina.



**FIG. 3**

