

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 485 900**

51 Int. Cl.:

A61L 9/12 (2006.01)

A01M 1/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.06.2011** **E 11729668 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.05.2014** **EP 2588151**

54 Título: **Dispositivos y métodos para una distribución mejorada de líquidos volátiles**

30 Prioridad:

01.07.2010 GB 201011083

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

14.08.2014

73 Titular/es:

**RECKITT & COLMAN (OVERSEAS) LIMITED
(100.0%)
103-105 Bath Road
Slough, Berkshire SL1 3UH, GB**

72 Inventor/es:

**INGLEDEW, NATALIE;
MAROUSE, LOIC y
WALSH, STEVE**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 485 900 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivos y métodos para una distribución mejorada de líquidos volátiles

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a unos dispositivos y métodos para una distribución aérea mejorada de líquidos volátiles, que contienen uno o más materiales activos donde el material activo es al menos uno de los siguientes: una fragancia; un insecticida; un fungicida; un pesticida; un material sanitario; y/o un agente farmacéutico.

Antecedentes

10 Los líquidos volátiles que contienen uno o más materiales activos, donde el material activo comprende al menos uno de los siguientes: una fragancia; un insecticida; un fungicida; un pesticida; un material sanitario y/o un agente farmacéutico se distribuyen en el entorno doméstico mediante diversos mecanismos. Los dispositivos están disponibles con calentadores dispuestos en estos para aumentar la tasa de emanación desde una superficie saturada con el líquido, donde dicha superficie podría ser una mecha saturada con un líquido aromatizado y el calentador se sitúa adyacente a la superficie de la mecha y cerca de una chimenea para calentar el líquido en la superficie de la mecha y hacer que se evapore con mayor rapidez y se difunda en el entorno circundante a través de la chimenea.

15 De manera alternativa, dichos líquidos volátiles se pueden cargar en un recipiente de aerosol, donde el recipiente mantiene el líquido a presión y cuando se abre la válvula del recipiente se expulsa el líquido. El líquido se proporciona con un propelente, el cual se evapora en el interior del recipiente para mantener una presión constante, y en el exterior del recipiente ayuda con la atomización del líquido mediante su rápida evaporación. Algunos propelentes adecuados incluyen los hidrocarburos volátiles tales como propano, butano e isobutano.

20 Los aerosoles proporcionan generalmente un rendimiento como pulverizador satisfactorio, aunque como requieren un accionamiento manual por un usuario, no se considera que sean particularmente convenientes para su utilización habitual. Los dispositivos con activación automática del aerosol existen para su funcionamiento con aerosoles de dosis fija. Estos dispositivos se pueden accionar para activar periódicamente el aerosol y hacer que se pulverice una dosis del líquido.

25 Aunque la automatización del dispositivo supera el problema del accionamiento manual del recipiente, la utilización de aerosoles que contienen dichos propelentes está siendo cada vez menos deseable ya que estos hidrocarburos volátiles tienen la desventaja de ser inflamables, donde el incremento del precio del petróleo los está encareciendo cada vez más y además tiene la desventaja adicional de ser una fuente atmosférica de carbono, lo cual se considera que no es adecuado para el medio ambiente.

30 En el campo de los ambientadores se prefieren utilizar generalmente líquidos ambientadores con un líquido/aire volátil y aromatizado que comprenden diversos componentes. Estos componentes a menudo poseen diferentes volatilidades que pueden conducir a problemas de emisión. El efecto del fraccionamiento puede ser particularmente pronunciado en dispositivos de emisión mecánica que utilizan un calentador para efectuar la emisión tal como un dispositivo de emisión que se enchufa o similar.

35 En dicho dispositivo puede ocurrir un fenómeno de acumulación en el cual una acumulación de componentes de líquidos volátiles con las volatilidades comparativamente más bajas puede llevar a un patrón de emisión no uniforme y no deseado del líquido. Este fenómeno puede producir una sensación olfativa donde el carácter de la fragancia cambia durante el transcurso de la emisión de una cantidad de líquido volátil aromatizado de modo que las "notas altas" de una fragancia son las primeras que se evaporan cuando el material de la mecha se expone por primera vez al líquido aromatizado, y las "notas bajas" se evaporan posteriormente.

40 En este sentido, es un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo que sea capaz de abordar los inconvenientes del rendimiento anteriormente mencionados y otros inconvenientes que un experto en la técnica puede apreciar.

45 Compendio de la invención

50 Por tanto, de acuerdo con un primer aspecto de la presente invención se proporciona un dispositivo de emisión para su utilización con un recambio sustituible de líquido volátil que contiene uno o más materiales activos, donde el material activo comprende al menos uno de los siguientes: una fragancia; un insecticida; un fungicida; un pesticida; un material sanitario; y/o un agente farmacéutico; donde el recambio comprende un depósito hermético que contiene dicho líquido volátil y una mecha porosa que se extiende desde el interior del depósito hasta su exterior, donde el dispositivo comprende:

una bomba de aire;

un conducto del fluido en comunicación fluida con la bomba de aire de manera que, durante su utilización, el aire bombeado por la bomba fluirá a través del conducto del fluido;

una boquilla situada en el extremo del conducto del fluido alejada de la bomba de aire;

5 un estrechamiento de expulsión proporcionado en el conducto del fluido adyacente o sustancialmente adyacente a la boquilla; un conducto del líquido proporcionado adyacente al estrechamiento de expulsión y en comunicación fluida con el conducto del fluido en uno de sus extremos, y abierto en el otro para recibir el líquido en su interior; un medio de sujeción del recambio configurado para sujetar el recambio en relación con el dispositivo;

10 caracterizado por que se proporciona un mecanismo que permite al conducto penetrar al menos parcialmente en la mecha porosa.

Por tanto, de acuerdo con un segundo aspecto no reivindicado de la presente invención se proporciona un dispositivo de emisión para su utilización con dos o más recambios sustituibles de líquido volátil, que contienen uno o más materiales activos donde el material activo comprende al menos uno de los siguientes: una fragancia; un insecticida; un fungicida; un pesticida; un material sanitario; y/o un agente farmacéutico; donde cada uno de los 15 recambios comprende un depósito hermético que contiene dicho líquido volátil y una mecha porosa que se extiende desde el interior del depósito hasta su exterior, donde el dispositivo comprende: una o más bombas de aire;

dos o más conductos del fluido que se corresponden con el número de recambios sustituibles, donde dichos conductos del fluido están en comunicación fluida con la bomba de aire (o con cada una de ellas) de manera que, durante su utilización, el aire bombeado mediante la(s) bomba(s) fluirá a través de los conductos de fluido;

20 una boquilla situada en el extremo de cada conducto del fluido alejada de la(s) bomba(s) de aire;

un estrechamiento de expulsión proporcionado en cada conducto del fluido adyacente o sustancialmente adyacente a la boquilla; un conducto del fluido proporcionado adyacente a cada estrechamiento de expulsión y en comunicación fluida con el conducto del fluido respectivo en uno de sus extremos, y abierto en el otro extremo para recibir el líquido en su interior; caracterizado por que se proporciona un mecanismo para permitir que cada conducto 25 del líquido penetre al menos parcialmente en las mechas porosas respectivas de dichos dos o más recambios sustituibles.

Los dispositivos de acuerdo tanto con el primero como con el segundo aspecto de la presente invención han resultado ser particularmente favorables ya que tienen la capacidad de pulverizar el líquido volátil con una regularidad uniforme evitando por tanto los inconvenientes del fraccionamiento y/o del fenómeno de acumulación.

30 El mecanismo se dispone preferiblemente para permitir que el conducto del líquido avance generalmente en una dirección descendente hacia el recambio cuando se carga en el dispositivo, para penetrar al menos parcialmente en la mecha porosa del recambio.

Como alternativa, el mecanismo se puede disponer para permitir que el medio de sujeción del recambio avance generalmente en una dirección ascendente hacia el conducto del líquido para penetrar al menos parcialmente en la 35 mecha porosa cuando se carga un recambio en el dispositivo.

Como una alternativa adicional, el mecanismo se puede disponer para permitir que el medio de sujeción del recambio avance en una dirección generalmente ascendente hacia el conducto del líquido y sustancialmente de manera simultánea a esto, el mecanismo también permite que el conducto del líquido avance generalmente en una 40 dirección descendente hacia el recambio, de manera que dicho desplazamiento dual permite que el conducto del líquido penetre al menos parcialmente en la mecha porosa cuando se carga un recambio en el dispositivo.

Preferiblemente el mecanismo está motorizado y se puede activar mediante una entrada por parte del usuario en el dispositivo, para indicar al mecanismo que haga que el conducto del líquido penetre al menos parcialmente en la mecha y viceversa.

45 Como alternativa o de manera adicional, el mecanismo se puede accionar mediante unos componentes desplazables por el usuario del dispositivo para hacer que el conducto del líquido penetre al menos parcialmente en la mecha y viceversa.

El conducto del líquido está fabricado preferentemente a partir de un material rígido o sustancialmente rígido, tal como una aleación metálica o un material de plástico, esto puede ser favorable al permitir que dicho conducto penetre en la mecha. El extremo abierto del conducto del líquido se puede proporcionar con una punta afilada o 50 similar para ayudar a penetrar en la mecha.

El conducto del líquido se proporciona preferiblemente con una longitud que es inferior a la longitud de la mecha, en otras palabras, el conducto del líquido se extiende preferiblemente desde el conducto del fluido hasta una longitud

que no entrará en contacto con una superficie interior base del depósito del recambio. En esta disposición el desplazamiento del líquido desde el depósito del recambio hasta y pasada la boquilla del dispositivo se consigue ya que el líquido se desplaza por capilaridad en el interior de la mecha y a continuación se desplaza mediante una succión impuesta por el estrechamiento de expulsión que actúa en conjunto con el aire bombeado hacia arriba al interior del conducto del líquido y al exterior pasada la boquilla. Se prefiere esta disposición ya que es más sencillo para un usuario del dispositivo de la presente invención introducir parcialmente el conducto del líquido en el interior de la mecha en lugar de introducirlo a lo largo de toda la longitud de la mecha. Además se prefiere esta disposición ya que la mecha es más eficiente al garantizar la extracción de todo el líquido en el depósito en el interior de la mecha porque es menos susceptible de no estar en contacto con el líquido almacenado en las partes bajas del depósito.

El recambio es preferiblemente un recambio disponible comercialmente tal como el que se vende con la marca AIRWICK® para su utilización con un difusor de fragancia con alimentación eléctrica vendido con la misma marca. El recambio puede estar compuesto por un depósito que es parcial o completamente transparente por lo que permite al usuario observar el nivel de líquido en su interior. Preferiblemente el depósito está fabricado con vidrio o un material de plástico sustancialmente rígido. El depósito está sellado preferiblemente con un tapón que tiene una abertura a través de este, y la abertura tiene un tamaño que se corresponde preferentemente con el diámetro o la sección transversal de la mecha, por lo que la sujeta firmemente en una posición fija al mismo tiempo que mantiene sustancialmente un sellado del líquido para evitar sustancial o completamente la fuga del líquido del depósito. El recambio se proporciona preferiblemente con un precinto extraíble que rodea al tapón y a la mecha sobresaliente para proteger la mecha y prevenir la emisión del líquido volátil desde la mecha, hasta que se requiera la emisión del líquido volátil.

La mecha se fabrica preferentemente a partir de un material fibroso compacto, tal como celulosa compacta o uno similar. La mecha se puede fabricar a partir de cualquier material poroso, donde dicho material poroso es lo suficientemente maleable para permitir que el conducto del líquido se inserte al menos parcialmente en su interior.

La mecha tiene preferiblemente un tamaño que se extiende desde una base del depósito hasta sobresalir a través del tapón o del sello del depósito y extenderse por encima de estos.

Una ventaja adicional de la presente invención frente a los dispositivos habituales utilizados para la emisión de líquidos volátiles desde un recambio sustituible con mecha, tal como un difusor conectable con alimentación eléctrica, es que como el calor no se utiliza para conducir la emisión del líquido volátil, no habrá una decoloración antiestética de la mecha.

El recambio se puede proporcionar con un precinto unido extraíble, donde una sección superior de una parte superior del precinto se fabrica a partir de un material más débil que el resto del precinto, por lo que el conducto del líquido es capaz de perforar de manera sencilla el material más débil con el fin de situar el conducto del líquido en el interior de la mecha porosa. El precinto se puede disponer de forma tal que el precinto se proporcione con una parte base que contenga un medio configurado para que se ajuste con el medio de cierre del precinto proporcionado con el recambio y además se proporcione el precinto con una parte superior que se extienda alejándose de la parte base para alojar a la mecha en su interior.

Preferiblemente el material más débil en la sección superior de la parte superior se proporciona en forma de una abertura cubierta por una o más películas perforables, tal como una membrana delgada de plástico y/o una lámina metálica y/o una lámina metalizada o similar. Sin embargo, se proporciona preferiblemente una única película perforable para el mantenimiento de los costes de fabricación.

Como alternativa el material más débil en la sección superior de la parte superior se puede proporcionar al formar el precinto con un material más delgado en la sección superior con relación al resto del precinto, de modo que el material más delgado sea fácilmente perforable.

Como alternativa el precinto se puede formar a partir de al menos dos materiales diferentes que están unidos entre sí, la parte base formada de un primer material que sustancialmente es un material no perforable y toda la parte superior, o al menos la sección superior de la parte superior, se forma de un segundo material que es un material perforable.

Se proporciona preferiblemente la sección superior de la parte superior con una característica de guía en una parte central de esta, para ayudar a que el conducto del líquido perfora el precinto, y posteriormente la mecha, de manera apropiada. La característica de guía se puede proporcionar en la forma de rebajo cónico que se configura para trabajar conjuntamente con una característica cónica de forma correspondiente que rodea al conducto del líquido.

El medio de sujeción puede comprender una plataforma que soporta una superficie base del recambio cuando se carga en el dispositivo. Como alternativa o adicionalmente el medio de sujeción puede agarrar de manera que permita su extracción, una parte superior del recambio, preferiblemente una parte del cuello del recambio, cuando el

recambio se carga en el dispositivo.

La bomba de aire se configura preferiblemente para bombear aire a través del conducto del fluido sustancialmente dentro de un intervalo de 0.4-1.0 litros/min, y preferiblemente de manera fundamental de 0.6-0.8 litros/min.

5 El estrechamiento de expulsión se proporciona preferiblemente en la forma de un inserto en la boquilla, incluso más preferiblemente dicho inserto en la boquilla sustancialmente rellena la boquilla y permite el flujo del líquido volátil desde esta.

10 El inserto de la boquilla se configura preferiblemente para que se extienda desde o adyacente a la boquilla a lo largo del interior del conducto del fluido, y se puede proporcionar en una parte trasera del mismo que está separada de la boquilla con un canal. El canal puede ser cónico interiormente hacia una parte delantera de este, para que durante su utilización, disminuya adicionalmente la presión y aumente la velocidad del aire que se bombea en su interior, delante de la conicidad interior se puede proporcionar una parte con un estrechamiento de expulsión. Delante de dicha parte con un estrechamiento de expulsión se puede proporcionar una cámara de expansión. El conducto del líquido se conecta preferiblemente con el conducto del fluido en la parte con un estrechamiento de expulsión para estar en comunicación fluida con el conducto del fluido y/o con el inserto de la boquilla de manera que durante su utilización, la disminución de la presión en la conexión succione el líquido del conducto del líquido hasta el conducto del fluido y/o el inserto de la boquilla, antes de ser transportado por el flujo de aire bombeado hacia el exterior de la boquilla o del inserto de la boquilla y hasta el entorno que rodea al dispositivo.

Como alternativa el estrechamiento de expulsión se puede formar integrado en el conducto del fluido adyacente a la boquilla. Como una alternativa adicional el estrechamiento de expulsión se puede formar integrado en la boquilla.

20 La boquilla o el inserto de la boquilla se pueden proporcionar con una o más barreras de rotura y/o cámaras en espiral con el fin de mejorar la atomización del líquido volátil que se pulveriza desde esta durante su utilización.

25 El dispositivo se proporciona preferiblemente con un controlador que se configura para controlar la bomba de aire y controlar la pulverización del líquido volátil desde el dispositivo. Preferiblemente el controlador se proporciona con un temporizador para permitir al controlador ordenar a la bomba que funcione durante unos períodos definidos por el controlador. El dispositivo se puede proporcionar con un medio de entrada del usuario para permitir a un usuario indicar al controlador durante cuánto tiempo pulverizar y/o con qué frecuencia pulverizar y/o la tasa de pulverización del dispositivo.

30 El dispositivo se puede proporcionar con un sensor que está conectado al controlador, donde dicho sensor se configura para detectar una particularidad en el entorno que rodea al dispositivo. El controlador se accionaría preferiblemente para analizar una entrada del sensor y controlar la bomba de aire para pulverizar una determinada cantidad de líquido volátil.

Preferiblemente el sensor se proporciona como al menos un sensor de movimiento y/o al menos un sensor de olor.

35 El sensor de movimiento se puede proporcionar en la forma de al menos uno de los siguientes: un sensor infrarrojo (IR); un sensor láser; y un sensor de sonido. El sensor IR, el cual es preferiblemente un sensor IR pasivo, se puede operar para que detecte la radiación en el espectro infrarrojo, por tanto es capaz de detectar la presencia de una persona o un animal en la proximidad del dispositivo. El láser se puede operar para que emita uno o más haces de láser y se puede adaptar para que detecte cuando un objeto interrumpe el o los haces al moverse atravesando el(los) hace(s), por tanto indica la presencia de una persona o un animal en la proximidad del dispositivo. El sensor de sonido se puede operar para que detecte el sonido en la proximidad del dispositivo y preferiblemente, una vez que un sonido detectado exceda un nivel predefinido esto será indicativo de movimiento en la proximidad del dispositivo.

45 El sensor de olor se puede proporcionar mediante un sensor MOS o similar y se puede operar para que detecte los olores domésticos habituales (y los productos químicos de los que constan) estos malos olores. Por ejemplo: el mal olor de la cocina; el mal olor del baño; el humo del tabaco; los olores de las mascotas; el moho y/o la humedad; el olor corporal; el pescado; las cebollas; la basura; la fragancia de otros productos (tales como detergentes, abrillantadores, productos de limpieza etc.). Para facilitar dicha detección el sensor de olor se puede operar para detectar al menos algunos de los siguientes componentes químicos: aminas y compuestos nitrogenados; ácidos y/o compuestos del azufre, tales como los mercaptanos, tioácidos, tioésteres, sulfuros, fenoles y escatol.

50 El dispositivo de cualquiera de los aspectos anteriormente mencionados se puede proporcionar con un indicador, donde dicho indicador se opera para que indique a un usuario qué función está realizando el dispositivo en ese momento. El indicador se puede operar para que proporcione una indicación visual y/o proporcione una indicación audible.

El indicador se configura preferiblemente para proporcionar una indicación visual mediante la emisión de luz desde

una o más fuentes de luz, preferiblemente uno o más LED.

La o las fuentes de luz se pueden adaptar para que emitan un color diferente de luz para indicar la función que está realizando el dispositivo en ese momento. Adicional o alternativamente, la o las fuentes de luz pueden parpadear o destellar para indicar la función que está realizando el dispositivo en ese momento.

5 Alternativa o adicionalmente, el dispositivo se puede operar para indicar visualmente la función que está realizando el dispositivo en ese momento mediante una pantalla. La pantalla puede ser una pantalla de LCD que esté adaptada para proporcionar un mensaje al usuario, por ejemplo, dichos mensajes podrían incluir "ENCENDIDO", "DISPENSANDO", "EN ESPERA", "MODO NORMAL", "MODO DE DETECCIÓN", "MODO POTENCIADO", "APAGADO".

10 El dispositivo se puede alimentar mediante un medio de suministro de electricidad y/o se puede alimentar mediante pilas y/o alimentar mediante células solares situadas en el dispositivo. No obstante, con mayor preferencia el dispositivo se alimenta con pilas para mejorar la portabilidad de este. De hecho se prefiere la alimentación con pilas, en tanto que la utilización de dicha fuente de energía se considera que es particularmente ventajosa, frente a los dispositivos habituales utilizados para la emisión de líquidos volátiles con un recambio sustituible con mecha, tales como un difusor conectable con alimentación eléctrica, ya que el dispositivo no necesita estar situado adyacente a una toma de corriente eléctrica ni a una distancia aceptable de la toma de modo que se pueda tener un cable eléctrico entre el dispositivo y la toma de corriente, por lo que proporciona portabilidad real.

15 De acuerdo con un tercer aspecto de la presente invención se proporciona por tanto un método para dispersar un líquido volátil que contiene uno o más materiales activos, donde el material activo comprende al menos uno de los siguientes: una fragancia; un insecticida; un fungicida; un pesticida; un material sanitario; y/o un agente farmacéutico; donde dicho método comprende los pasos de:

- activar un mecanismo para introducir al menos parcialmente un conducto del líquido de un dispositivo, de acuerdo con un primer o segundo aspecto de la presente invención, en una mecha de un recambio de líquido volátil que contiene uno o más materiales activos;

25 - hacer que una bomba de aire bombee aire en un conducto del fluido y al exterior a través de una boquilla, pasado un estrechamiento de expulsión, de modo que el líquido se aspire desde la mecha hasta el interior del conducto del líquido y hacia el exterior de la boquilla en el entorno que rodea al dispositivo.

Por tanto, de acuerdo con un cuarto aspecto no reivindicado de la presente invención se proporciona un dispositivo de emisión de una fragancia que comprende:

30 un recambio sustituible de líquido volátil que contiene uno o más materiales activos, donde el material activo comprende al menos una fragancia; donde el recambio comprende un depósito hermético que contiene dicho líquido volátil y una mecha porosa que se extiende desde el interior del depósito hasta su exterior; y donde el dispositivo comprende:

una bomba de aire;

35 un conducto del fluido en comunicación fluida con la bomba de aire de modo que, durante el uso, el aire bombeado por la bomba fluirá a través del conducto del fluido;

una boquilla situada en el extremo del conducto del fluido alejada de la bomba de aire;

un estrechamiento de expulsión proporcionado en el conducto del fluido, adyacente o sustancialmente adyacente a la boquilla;

40 un conducto del líquido proporcionado adyacente al estrechamiento de expulsión y en comunicación fluida con el conducto del fluido en un extremo de este, y abierto en el otro extremo para recibir el líquido en su interior;

caracterizado por que se proporciona un mecanismo para permitir que el conducto del líquido penetre al menos parcialmente en la mecha porosa.

45 Por tanto, de acuerdo con un quinto aspecto no reivindicado de la presente invención se proporciona un dispositivo de emisión de una fragancia que comprende:

dos o más recambios sustituibles de líquido volátil en los que cada uno contiene uno o más materiales activos, donde el material activo comprende al menos una fragancia; donde los recambios comprenden cada uno un depósito hermético que contiene dicho líquido volátil y una mecha porosa, que se extiende desde el interior del depósito hasta su exterior; y donde el dispositivo comprende:

50

una o más bombas de aire;

dos o más conductos del fluido correspondientes al número de recambios sustituibles, donde dichos conductos del fluido están en comunicación fluida con la bomba de aire (o con cada una de ellas) de modo que, durante su utilización, el aire bombeado por la(s) bomba(s) fluirá a través de los conductos del fluido;

una boquilla situada en el extremo de cada conducto del fluido alejada de la(s) bomba(s) de aire;

un estrechamiento de expulsión proporcionado en cada conducto del fluido adyacente o sustancialmente adyacente a la boquilla; un conducto del líquido proporcionado adyacente a cada estrechamiento de expulsión y en comunicación fluida con el conducto del fluido respectivo en un extremo de este, y abierto en el otro extremo para recibir el líquido en su interior; caracterizado por que se proporciona un mecanismo para permitir que cada conducto del líquido penetre al menos parcialmente en las respectivas mechas porosas de dichos dos o más recambios sustituibles.

Cualquiera de las características descritas en la presente se puede combinar con cualquiera de los aspectos anteriores en cualquier combinación.

Descripción breve de los dibujos

Las realizaciones de la invención se describirán a continuación con un propósito meramente ilustrativo, haciendo referencia a los siguientes dibujos en los cuales:

la Fig. 1 ilustra una vista en despiece de los componentes básicos de un dispositivo de acuerdo con la presente invención; y

la Fig. 2 ilustra una sección de una vista lateral de un dispositivo de acuerdo con la presente invención.

Descripción de una realización

La Fig. 1 ilustra una vista en despiece de los componentes básicos del dispositivo 1 de acuerdo con la presente invención. El dispositivo 1 consta de una bomba de aire 2, la cual está impulsada por pilas 3 y controlada mediante un controlador 4 proporcionado en la forma de un PCB, con componentes adecuados unidos a este para facilitar el control de la bomba de aire 2.

La bomba de aire 2 se muestra en comunicación fluida con un conducto del fluido 5, de modo que el aire bombeado por la bomba 2 se bombee en el interior del conducto del fluido 5. El aire bombeado se desplaza a lo largo del conducto del fluido 5, a través de un inserto de la boquilla 6 (descrito con mayor detalle a continuación) y hacia el exterior de una boquilla (no se muestra). Conectado al conducto del fluido 5 alrededor del inserto de la boquilla está el conducto del líquido 7.

El conducto del líquido 7 está fabricado a partir de un material rígido o sustancialmente rígido tal como un metal, una aleación o un material plástico, y su construcción es generalmente tubular para permitir que el líquido volátil se desplace en su interior. Aunque no se muestra, el extremo abierto 8 del conducto del líquido 7 se proporciona con una punta afilada o similar para ayudar a penetrar en una mecha 9 de un recambio 10 del líquido volátil.

El recambio 10 es preferiblemente un recambio disponible comercialmente tal como el que se vende con la marca AIRWICK® para su utilización con un difusor de fragancia de alimentación eléctrica vendido con la misma marca. El recambio 10 comprende un depósito 11 que es parcial o completamente transparente por lo que permite a un usuario observar el nivel del líquido volátil 12 en su interior. El depósito 11 está sellado con un tapón (no se muestra) que tiene una abertura a través de este, y la abertura tiene un tamaño que se corresponde con el diámetro o la sección transversal de la mecha, por lo que la sujeta firmemente en una posición fija al mismo tiempo que mantiene sustancialmente un sellado del líquido para evitar sustancial o completamente la fuga del líquido del depósito.

La mecha 9 se puede fabricar de cualquier material poroso donde dicho material poroso debe ser lo suficientemente maleable para permitir que el conducto del líquido 7 se inserte al menos parcialmente en su interior. Como se muestra en la Fig. 1, el conducto del líquido se proporciona con una longitud que es inferior a la longitud de la mecha 9 para permitir que el conducto del líquido 7 se extienda parcialmente en el interior de la mecha 9.

Aunque no se muestra en detalle en la Fig. 1, el inserto de la boquilla 6 se configura para que se mantenga en su sitio mediante la boquilla y se extienda desde esta a lo largo del interior del conducto del fluido 5. En una parte trasera 13 del inserto de la boquilla 6 se proporciona un canal, el cual puede ser cónico interiormente hacia una parte delantera (es decir, hacia la boquilla) de este, para que durante su utilización, disminuya adicionalmente la presión y aumente la velocidad del aire que se bombea en su interior. Delante de la conicidad interior se puede proporcionar una parte con un estrechamiento de expulsión 14 y delante de dicha parte con un estrechamiento de expulsión se puede proporcionar una cámara de expansión. El conducto del líquido 7 se conecta con el conducto de

fluido 5 en la parte con un estrechamiento de expulsión 14 para estar en comunicación fluida con el conducto del fluido 5 y/o con el inserto de la boquilla 6 de manera que durante su utilización, la disminución de la presión en la conexión succione el líquido del conducto del líquido 7 hasta el conducto del fluido 5 y/o el inserto de la boquilla 6, antes de ser transportado por el flujo de aire bombeado hacia el exterior de la boquilla y hasta el entorno que rodea al dispositivo 1.

5
10 Como se muestra en la Fig. 1 el conducto del líquido 7 se extiende desde el conducto del fluido 5 con una longitud que permitirá que el conducto del líquido 7 penetre en la mecha 9, pero no lo suficientemente largo para contactar con una superficie interior de la base del depósito 11. Esta disposición garantiza que el transporte del líquido 12 desde el depósito 11 se consiga mediante una combinación del líquido 12 que se desplaza primero mediante capilaridad en el interior de la mecha y posteriormente se desplaza, mediante una succión impuesta por el estrechamiento de expulsión que actúa en conjunto con el aire bombeado, hacia arriba al interior del conducto del líquido 7 y al exterior a través de la boquilla.

15 Aunque no se muestra, un dispositivo de acuerdo con el segundo aspecto de la presente invención se podría concebir en base a una multiplicación de las características ilustradas en referencia con la Fig. 1 y/o con las variaciones realizadas en esta, dentro de los conocimientos de un experto en la técnica de fabricación de dispositivos de emisión.

20 Volviendo a la Fig. 2, el dispositivo 1 se proporciona con una carcasa 15, la cual compartimenta los componentes del dispositivo, las pilas 3 se sitúan en el interior de una base de la carcasa 15. Sobre las pilas 3 se sitúa la bomba de aire 2 y el conducto del fluido 5 que está conectado a esta. Se proporcionan unos medios de sujeción 16 en la forma de una plataforma 17, sobre la cual descansa el recambio 10 y también en la forma de un medio de agarre del cuello 18, el cual se dispone para agarrar una parte superior del recambio 10.

25 El mecanismo se proporciona en la forma de un medio guía 19, el cual permite que una parte superior 20 de la carcasa 15 se separe de la plataforma 17 en una dirección generalmente ascendente definida por el medio guía 19, para permitir que el recambio 10 se coloque sobre la plataforma 17. Una vez que el recambio 10 está sobre la plataforma 15, la parte superior 20 de la carcasa se puede desplazar generalmente hacia abajo como se define mediante el medio guía 19, para permitir que el conducto del líquido 7 penetre en la mecha 9 del recambio. El medio de agarre del cuello 18 incide sobre una parte superior del recambio 10 para evitar una mayor penetración del conducto del líquido 7 en el interior de la mecha 9.

30

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Un dispositivo de emisión (1) para su utilización con un recambio sustituible (10) de líquido volátil (12) que contiene uno o más materiales activos, donde el material activo comprende al menos uno de los siguientes: una fragancia; un insecticida; un fungicida; un pesticida; un material sanitario; y/o un agente farmacéutico; donde el recambio (10) comprende un depósito hermético (11) que contiene dicho líquido volátil (12) y una mecha porosa (9) que se extiende desde el interior del depósito (11) hasta su exterior, donde el dispositivo (1) comprende:
- una bomba de aire (2);
- 10 un conducto del fluido (5) en comunicación fluida con la bomba de aire (2) de manera que, durante su utilización, el aire bombeado por la bomba (2) fluirá a través del conducto del fluido (5);
- una boquilla situada en el extremo del conducto del fluido (5) alejada de la bomba de aire (2);
- un estrechamiento de expulsión proporcionado en el conducto del fluido (5) adyacente a la boquilla;
- caracterizado por**
- 15 un conducto del líquido (7) proporcionado adyacente al estrechamiento de expulsión y en comunicación fluida con el conducto del fluido (5) en uno de sus extremos, y abierto en el otro para recibir el líquido (12) en su interior;
- un medio de sujeción del recambio (16) configurado para sujetar el recambio (10) en relación con el dispositivo (1);
- 20 donde se proporciona un mecanismo que permite al conducto del líquido (7) penetrar al menos parcialmente en la mecha porosa (9).
- 2.** Un dispositivo de emisión de acuerdo con la reivindicación, donde el mecanismo se dispone para que permita que el conducto del líquido (7) se desplace en una dirección descendente hacia el recambio (10) cuando se carga en el dispositivo, para penetrar al menos parcialmente en la mecha porosa (9) de un recambio.
- 25 **3.** Un dispositivo de emisión de acuerdo con la reivindicación 1, donde el mecanismo se dispone para que se desplace el medio de sujeción del recambio (16) en una dirección ascendente hacia el conducto del líquido (7), para penetrar al menos parcialmente en la mecha porosa (9) cuando se carga un recambio en el dispositivo.
- 4.** Un dispositivo de emisión de acuerdo con la reivindicación 1, donde el mecanismo se dispone para que se desplace el medio de sujeción del recambio (16) en una dirección ascendente hacia el conducto del líquido (7) y, simultáneamente con este, que se desplace el conducto del líquido (7) en una dirección generalmente descendente hacia el recambio (1), donde dicho desplazamiento dual permite que el conducto del líquido (7) penetre al menos parcialmente en la mecha porosa (9) cuando se carga un recambio en el dispositivo.
- 30 **5.** Un dispositivo de emisión de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde el mecanismo está motorizado y es activado, durante su utilización, por la entrada de un usuario en el dispositivo para indicar al mecanismo que haga que el conducto del líquido (7) penetre al menos parcialmente en la mecha (9).
- 35 **6.** Un dispositivo de emisión de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde el mecanismo se acciona mediante unos componentes desplazables por el usuario del dispositivo para hacer que el conducto del líquido (7) penetre al menos parcialmente en la mecha (9).
- 7.** Un dispositivo de emisión de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde el conducto del líquido (7) se fabrica a partir de un material rígido, y el extremo abierto (8) del conducto del líquido (7) se proporciona con una punta afilada.
- 40 **8.** Un dispositivo de emisión de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde el conducto del líquido (7) se proporciona con una longitud que es inferior a la longitud de la mecha (9).
- 9.** Un dispositivo de emisión de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde el dispositivo se alimenta con pilas.
- 45 **10.** Un método para dispersar un líquido volátil (12) que contiene uno o más materiales activos, donde el material activo comprende al menos uno de los siguientes: una fragancia; un insecticida; un fungicida; un pesticida; un material sanitario; donde dicho método comprende los pasos de:
- activar un mecanismo para introducir al menos parcialmente un conducto del líquido (7) de un dispositivo

(1), de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en una mecha (9) de un recambio (10) de líquido volátil (12) que contiene uno o más materiales activos;

5 - hacer que una bomba de aire (2) bombee aire en un conducto del fluido (5) y al exterior a través de una boquilla, pasado un estrechamiento de expulsión, de modo que el líquido (12) se aspire desde la mecha (9) hasta el conducto del líquido (7) y hacia el exterior de la boquilla en el entorno que rodea al dispositivo (1).

11. El método de acuerdo con la reivindicación 10, donde el método además comprende el paso de que el mecanismo desplaza el conducto del líquido (7) en una dirección descendente hacia el recambio (10), cuando se carga el recambio en el dispositivo, para penetrar al menos parcialmente en la mecha porosa de un recambio (9).

10 **12.** El método de acuerdo con la reivindicación 10, donde el método además comprende el paso de que el mecanismo desplaza el medio de sujeción del recambio (16) en una dirección ascendente hacia el conducto del líquido (7), para penetrar al menos parcialmente en la mecha porosa cuando se carga un recambio en el dispositivo.

15 **13.** El método de acuerdo con la reivindicación 10, donde el método además comprende el paso de que el mecanismo desplaza el medio de sujeción del recambio (16) en una dirección ascendente hacia el conducto del líquido (7) y, de manera simultánea a esto, desplaza el conducto del líquido (7) en una dirección generalmente descendente hacia el recambio, donde dicho desplazamiento dual permite que el conducto del líquido (7) penetre al menos parcialmente en la mecha porosa (9) cuando se carga un recambio en el dispositivo.

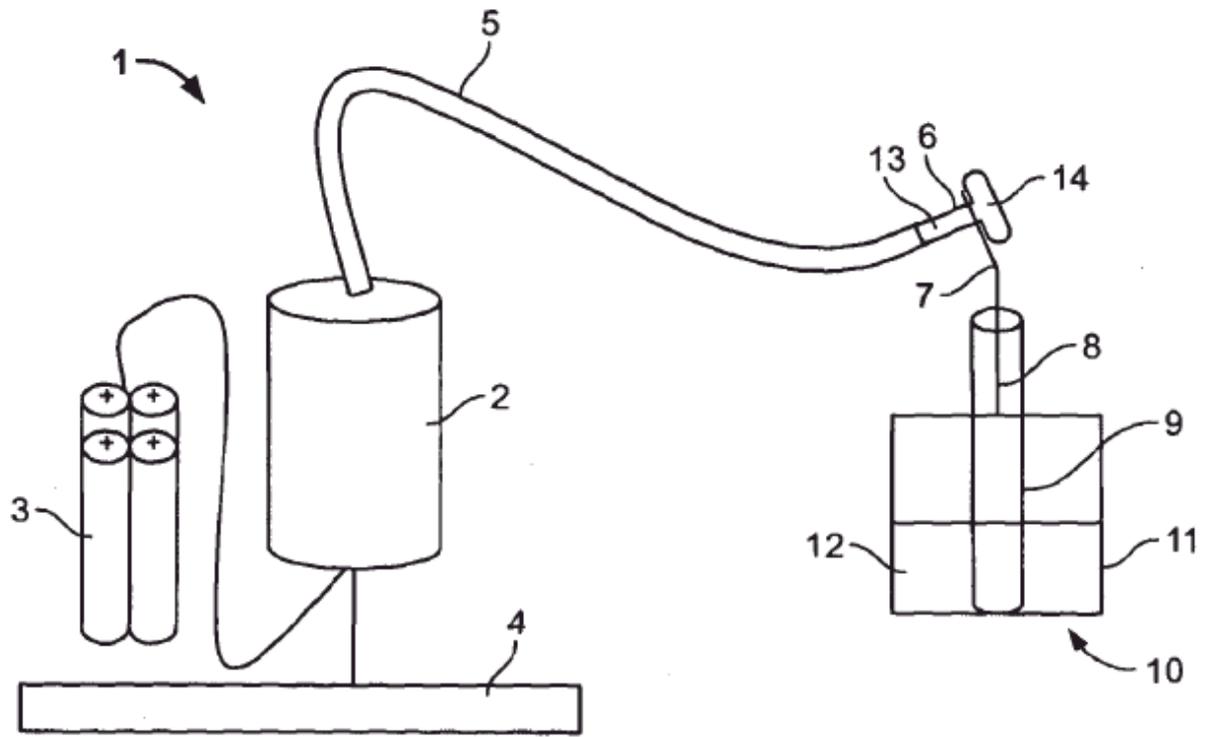


FIG. 1

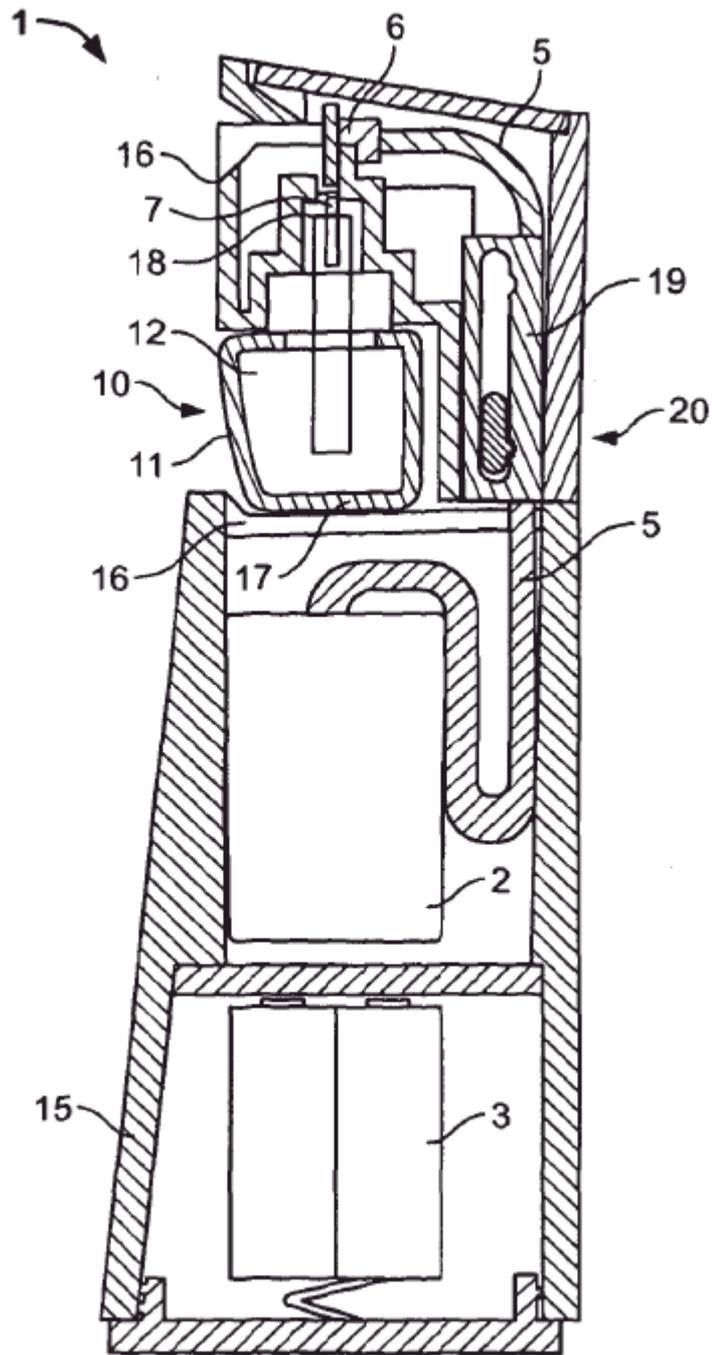


FIG. 2