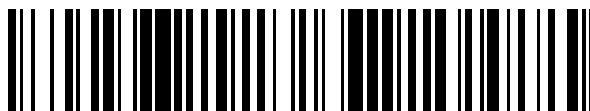


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 461 768**

51 Int. Cl.:

A61L 9/03 (2006.01)

A61L 9/04 (2006.01)

A61L 9/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.08.2007** **E 07837597 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.04.2014** **EP 2068943**

54 Título: **Dispositivo de dispersión para dispersar múltiples materiales volátiles**

30 Prioridad:

31.08.2006 US 513971

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

21.05.2014

73 Titular/es:

S.C. JOHNSON & SON, INC. (100.0%)
1525 Howe Street
Racine, WI 53403, US

72 Inventor/es:

BELAND, RENE MAURICE;
NEUMANN, HERMANN y
PORCHIA, JOSE

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 461 768 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

Dispositivo de dispersión para dispersar múltiples materiales volátiles

5 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

1. Campo de la Invención

La invención presente se refiere en general a dispositivos de dispersión de material volátil, y más particularmente a dispositivos para la dispersión selectiva de múltiples materiales volátiles.

2. Descripción de los antecedentes de la Invención

Dispositivos para la dispersión de materiales volátiles, tales como, fragancias, compuestos para la eliminación de olores e insecticidas han utilizado dispositivos del tipo de los aerosoles o nebulizadores para dicha dispersión. Otros dispositivos de éstos han usado alternativa o adicionalmente uno o más calentadores y/o un ventilador para generar un flujo de aire para ayudar en la dispersión de material volátil.

En un ejemplo, un dispositivo de difusión incluye dos calentadores para la dispersión de fragancias. El dispositivo incluye un alojamiento, una clavija que se extiende desde el alojamiento para ser insertada en un enchufe, y dos recipientes con fragancias dentro de ellos y mechas que se extienden desde ellos para absorber las fragancias de los contenedores. Cada uno de los calentadores está adyacentemente dispuesto a una de las mechas para calentar la mecha respectiva para vaporizar la fragancia contenida en ella. Opcionalmente, una CPU controlada por software interno puede activar en primer lugar uno de los dos calentadores durante un periodo de tiempo predeterminado. Después de que expire el periodo de tiempo, la CPU desactiva el primer calentador y a continuación activa el segundo calentador.

Otros dispositivos de difusión incluyen un alojamiento que tiene una cavidad para recibir un cartucho. El cartucho tiene en general una pluralidad de elementos aromáticos dispuestos en un disco giratorio. Un soplador está montado en el alojamiento para generar un flujo de aire que pasa aire a través de un elemento aromático y sale por una abertura del alojamiento. El alojamiento incluye además medios giratorios que hacen girar el disco giratorio, exponiendo de esta manera al flujo de aire los varios elementos aromáticos contenidos en el disco. El dispositivo difunde un primer aroma durante un periodo de tiempo predeterminado y a continuación hace girar el disco hasta un segundo aroma y difunde el segundo aroma durante el periodo de tiempo predeterminado. Este proceso se repite hasta que el último elemento aromático ha sido difundido y a continuación el disco es hecho girar hasta una posición de partida.

El documento de los EE.UU. US 2004/0247301 A1, en el que está basada la parte precaracterizadora de la reivindicación 1, muestra un dispensador de aroma que comprende dos botellas de fragancia líquida cada una de ellas con una mecha en contacto con el líquido de la botella y que se extiende desde el cuello de la botella. Un calentador de forma tórica rodea una parte superior de cada mecha dentro de un alojamiento del calentador tubular respectivo, coaxial a la mecha. La parte superior de cada alojamiento de calentador está cerrada por una placa bloqueadora que tiene ranuras formadas en ella. La placa bloqueadora puede ser desplazada transversalmente para abrir y cerrar el camino del flujo de aire que sale del alojamiento del calentador para controlar la cantidad de vapor emitida por la respectiva mecha.

El documento de los EE.UU. US 2003/0007787 A1 muestra un dispensador que tiene una única botella de fragancia líquida que tiene una mecha que se extiende dentro del líquido por un extremo y dentro de una chimenea dirigida hacia el interior en la parte superior de un alojamiento, por el otro extremo. Hay dispuesto un calentador tórico en el alojamiento que rodea la mecha y puede ser subido y bajado. En su posición baja solamente rodea la mecha, y en su posición elevada rodea la mecha y la chimenea, lo que apantalla la mecha contra la chimenea, reduciendo de esta manera el efecto calentador. De esta manera se controla la vaporización de la mecha.

SUMARIO DE LA INVENCION

La invención presente se define a continuación en la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se explican características opcionales.

DESCRIPCIÓN BREVE DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un dispositivo de difusión con receptáculos dispuestos dentro de un alojamiento;

La Figura 2 es una vista en alzado del dispositivo de difusión de la Figura 1;

La Figura 3 es una vista en sección tomada a lo largo de las líneas 3 – 3 de la Figura 2 con porciones detrás del plano de la sección omitidas para mayor claridad;

La Figura 4 es una vista por delante del dispositivo de las Figuras 1 – 3, mostrando la porción superior del alojamiento del dispositivo parcialmente seccionado;

La Figura 5A es una vista isométrica esquemática de una disposición en la que un único flujo de aire pasa por varias mechas;

La Figura 5B es una vista esquemática por arriba de una disposición en la que está dividido un único flujo de aire;
 La Figura 6A es una vista isométrica esquemática de una disposición en la que la superficie de la mecha expuesta al flujo de aire puede ser aumentada o reducida;
 La Figura 6B es una vista isométrica esquemática de una disposición que incluye paneles ajustables;
 La Figura 7A es una vista isométrica esquemática de una disposición que incluye un elemento calentador; y
 La Figura 7B es una vista esquemática desde arriba de una realización de la invención con un elemento calentador ajustable.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Los dispositivos de dispersión de la invención presente incluyen un alojamiento y una pluralidad de receptáculos dispuestos interna o externamente con respecto al alojamiento mientras que los contenidos de los receptáculos pueden ser situados dentro de flujos de aire que salen del alojamiento. Hay receptáculos adecuados disponibles en una amplia variedad de formulaciones de S. C. Johnson & Son, Inc., de Racine, Wis., bajo los nombres de marcas registradas GLADE® PLUGINS®, OFF® Y RAID®, por ejemplo. De preferencia, los receptáculos están dispuestos en una cavidad del dispositivo. Más preferentemente, en la invención presente hay incluidos receptáculos adicionales. Los receptáculos adicionales pueden ser fijados al interior o al exterior del alojamiento, o los dos al interior y al exterior del alojamiento, o ser provistos por separado del alojamiento como receptáculos o conjuntos individuales separados del alojamiento. Los receptáculos o conjuntos individuales del alojamiento están de preferencia empaquetados, tal como en un estante independiente o en una caja. Incluso más preferentemente, los receptáculos están configurados y/o empaquetados para ser independientes o para estar fijados al alojamiento o para ser capaces de estar dispuestos de una u otra manera. Adicionalmente, el dispositivo puede incluir múltiples módulos fijados de manera retirable, en donde cada módulo es un dispositivo de dispersión independiente que contiene uno o más receptáculos y que tiene unos medios para generar uno o más flujos de aire que dispersan los contenidos de los receptáculos.

Y todavía más, el alojamiento puede incluir un miembro de fijación en la forma de un miembro que se extiende hacia el exterior o estructuras que definen una o más aberturas, a las que una estructura complementaria de un receptáculo dado permite la fijación del receptáculo al alojamiento. El miembro de fijación al alojamiento puede estar en el interior o en el exterior del alojamiento.

Los receptáculos son de preferencia fácilmente retirables del alojamiento. El miembro de fijación puede tener cualquier forma adecuada que forme ya sea un ajuste complementario u otros medios de fijación, tales como, por ejemplo, una mordaza, un resorte, estructuras que definen un ajuste por interferencia, una fijación por tornillo roscado, adhesivos adecuados, y similares. En otras realizaciones adicionales, los receptáculos están fijados con seguridad y de manera no retirable al alojamiento. En estas realizaciones, se prefiere que los receptáculos sean recargables, en donde los materiales de recarga pueden ser los mismos o diferentes del contenido original de los respectivos receptáculos. Alternativamente, la invención presente incluye tanto los receptáculos fijos como los retirables.

Los receptáculos contienen total o parcialmente materiales volátiles. Los materiales preferidos, además de tener características de volatilidad adecuadas según se explica en esta memoria, tienen también características que repercuten en el usuario relacionadas con el olor, modo, liberación de droga, características insecticidas, repelentes de insectos, y similares. Con respecto al olor, los materiales volátiles pueden (a) introducir una fragancia en una zona, o (b) reducir o eliminar un olor existente en una zona. Los materiales volátiles particulares preferidos incluyen los siguientes productos sin limitaciones: perfumes, aceites perfumados, líquidos, o geles, sustancias aromaterápicas, refrescantes del aire, o insecticidas. Los productos volátiles particulares pueden incluir sin limitaciones, cualquiera o más de los productos químicos siguientes: ésteres, aldehídos, alcoholes, compuestos orgánicos aromáticos, desodorantes basados en el oxígeno o en las enzimas, compuestos de control de insectos que incluyen transflutrina, teflutrina, y vaportrina, o similares. La mayoría de los materiales fragantes convencionales son aceites esenciales volátiles. La fragancia puede ser un material formado sintéticamente, o un aceite derivado naturalmente tal como aceite de Bergamot, Bitter Orange, Lemon, Mandarin, Caraway, Cedar Leaf, Orange, Origanum, Petitgrain, White Cedar, Patchouli, Lavandin, Neroli, Rose absolute, y similares.

Los materiales que están dentro de los receptáculos no necesitan ser totalmente volátiles, y algunos de los materiales pueden ser no volátiles; sin embargo, según se usa en esta memoria, la expresión "material volátil" hace referencia a material incluido en los receptáculos que son usados dentro del contexto de la invención presente. El material de un receptáculo puede, en una realización, incluir un material sustancialmente no volátil para estabilizar el material volátil. Ejemplos de materiales estabilizadores incluyen, sin limitaciones, una matriz o un gel inertes.

Por la expresión "sustancialmente volátil", según se usa en el contexto de la invención presente, se pretende que una persona que no tenga deteriorados los tejidos olfativo y nervioso u otra capacidad del sistema nervioso sensorial, según proceda, sienta o experimente el efecto de al menos el material volátil incluido en los receptáculos cuando el material contenido está de preferencia situado en un flujo de aire a la temperatura y presión ambiente de la sala. De preferencia, la temperatura y presión ambiente de la sala se encuentran entre 22° y 28° centígrados al nivel del mar; temperaturas o elevaciones más altas aumentarán en general la volatilidad de los materiales

contenidos y menores temperaturas o elevaciones reducirán la volatilidad de estos materiales. Por el contrario, la expresión "sustancialmente no volátil" según se usa en esta memoria hace referencia también a un material que no se detecta fácilmente en la atmósfera a la temperatura y presión ambiente de la sala, incluso cuando el material es calentado en realizaciones de la invención presente que incluyen calor.

De preferencia, los materiales volátiles usados en el contexto de la invención presente son sentidos cuando son expuestos a un flujo de aire a la temperatura ambiente de la sala a cualquier elevación donde los humanos residan o donde se guarden animales domésticos. Sin embargo, más preferentemente, los materiales volátiles usados tienen características de dispersión que han sido diseñadas para un uso óptimo al o próximo al nivel del mar. En una realización alternativa, los materiales volátiles empleados tienen características de dispersión que han sido diseñadas para un uso óptimo en vehículos sumergibles o de aviación. No obstante, otra realización alternativa incluye materiales volátiles que tienen características de dispersión que han sido diseñadas para un uso óptimo a elevaciones mayores, tales como por encima de aproximadamente 1.000 m de elevación, por ejemplo. Dichos materiales tienen de preferencia una volatilidad menor respecto a materiales empleados al nivel del mar o por debajo. Por tanto, la capacidad de un usuario para adaptar la dispersión de materiales volátiles en tales condiciones de variabilidad depende, en parte, de variar los materiales empleados, según se ha indicado anteriormente, y/o de permitir que un usuario ajuste la intensidad de la dispersión usando ventiladores controlables y/o elementos calentadores, por ejemplo.

Para dispersar efectivamente el material volátil, éste necesita estar expuesto al flujo de aire. Se prefiere la exposición después de manipular el material para que su área superficial sea mayor. Por ejemplo, el material puede ser pulverizado o atomizado (esto es, realizar una formación de pequeñas partículas del material) usando principios e instrumentos bien conocidos, tales como un nebulizador o un atomizador líquido piezoeléctrico. En una realización, por consiguiente, el material volátil es formado en pequeñas partículas, situadas dentro del flujo de aire, y se le permite salir del alojamiento de la invención presente en forma de aerosol. En otra realización, el material volátil, tanto si es en la forma de un líquido o de un aerosol, se evapora en la atmósfera. En otra realización más, el grado de volatilidad del material contenido en los receptáculos es ajustado por medio de agentes de los que se conoce que afectan dichas características. Cualquier material dado dispersado provechosamente por medio de la invención presente tiene un grado de volatilidad conocido o conocible. Una persona experta en la técnica relevante puede usar el grado de volatilidad para configurar la invención presente para aumentar la pulverización de materiales de baja volatilidad, y viceversa; esto es, se permite la evaporación a partir de la forma de líquido o de gel que tiene un nivel más alto de volatilidad, mientras que se facilita la evaporación del material que tiene un nivel más bajo de volatilidad pulverizando este material. Adicionalmente, se usa un elemento calentador para calentar el material volátil y aumentar de esta manera su volatilidad. Estas consideraciones son bien conocidas en la técnica, igual que los métodos de determinación de la volatilidad, la concentración para conseguir el efecto apropiado del material, y la implementación de los diversos métodos conocidos.

De preferencia se usa un conducto de fluido para aumentar la velocidad de transporte del material volátil al camino del flujo de aire en contraste con no usar un conducto de fluido en donde el material volátil va directamente desde el receptáculo al flujo de aire. Un conducto de fluido es cualquier estructura que sirve para reposicionar el material volátil desde el receptáculo hasta el flujo de aire. Ejemplos de conductos de fluido incluyen, sin limitaciones, (a) estructuras acanaladas huecas, tales como un tubo, (b) estructuras compartimentadas, tales como una estructura metálica o cerámica compuesta de una serie de concavidades o cavidades que son capaces de estar en comunicación de fluido entre sí, y (c) estructuras absorbentes. Más particularmente, un conducto de fluido se compone de un material sólido, preferentemente flexible, más preferentemente absorbente.

Un conducto de fluido es una mecha, esto es, un mazo de fibras o un cordón, una cinta, o un tubo ligeramente retorcidos, trenzados o tejidos que se componen de fibras naturales o sintéticas. Según se describe adicionalmente, las series de compartimentos capaces de mantener una comunicación de fluido entre ellos o la mecha pueden comprender materia orgánica o inorgánica, con tal de que la estructura sea capaz de facilitar el movimiento del material volátil mediante acción capilar.

La mecha está situada en contacto directo o indirecto con el material volátil del receptáculo. El contacto indirecto puede ser realizado usando un segundo conducto de fluido que proporciona un camino para que el material volátil fluya desde el receptáculo hasta una posición que está cerca del flujo de aire, como se describe a continuación. De una manera u otra, la mecha está de preferencia en contacto con el material volátil en el extremo proximal de la mecha con relación al receptáculo. El extremo distal, expuesto, de la mecha se extiende desde la fuente del material volátil y está dispuesto en uno o más flujos de aire. Esta configuración da lugar a la entrega de material volátil desde el receptáculo a la mecha, a continuación desde la mecha al flujo de aire dentro del alojamiento, y a continuación, cuando el flujo de aire sale del alojamiento, al medio ambiente.

En la realización en la que la mecha tiene un contacto indirecto con el receptáculo, se usa un segundo conducto de fluido para entregar el material volátil desde el receptáculo a la mecha. Por ejemplo, se puede usar un tubo de plástico para entregar el material volátil desde un receptáculo a la mecha, en donde el receptáculo puede estar contenido en el interior o en el exterior del alojamiento. Alternativamente, el tubo puede entregar el material volátil a

un receptáculo secundario o tanque intermedio para entregarlo a la mecha. El material volátil puede entrar a continuación en el flujo de aire según se ha descrito anteriormente.

Los materiales de mecha preferidos incluyen, sin limitaciones, tejidos fibrosos, tanto si son de fibra sintética o natural, o cerámica porosa, plásticos, o metales. En general, la disposición del receptáculo y de la mecha está disponible para los usuarios en combinación con una tapa adicional u otra forma de cobertura para proteger la mecha durante el transporte y almacenamiento y para impedir la evaporación o dispersión del material volátil hasta que así desee.

En una realización, el dispositivo incluye de preferencia una pluralidad de ventiladores o de bombas dispuestos para crear un flujo de aire que pasa a través de las porciones distales expuestas de las mechas para ayudar a la evaporación y dispersión del material volátil. Los ventiladores o las bombas pueden ser de cualquier tipo apropiado que genere un flujo de aire, incluyendo, por ejemplo, un ventilador del tipo de impulsor axial, un soplador centrífugo del tipo de jaula de ardilla, o una bomba peristáltica. De preferencia, el dispositivo incluye una pluralidad de ventiladores. Los ventiladores mostrados en las Figuras 3 y 4, según un ejemplo, son ventiladores del tipo centrífugo de velocidad variable en los que la dirección del flujo de aire es radial respecto al eje de las palas del ventilador. Los receptáculos están de preferencia dispuestos en el alojamiento para que las mechas estén expuestas al flujo de aire generado por la pluralidad de ventiladores, en donde los flujos de aire soplan a través de las mechas y salen del dispositivo a través de una pluralidad de aberturas de ventilación alineadas con la pluralidad de receptáculos. Si así se desea, las aberturas de ventilación pueden estar dispuestas de manera ajustable en forma de persianas. Cada ventilador está de preferencia dispuesto para crear un flujo de aire que está principalmente dirigido a una de las mechas correspondientes. Cada ventilador está de preferencia cableado para ser conectado y desconectado y ajustado independientemente. Más preferentemente, la velocidad de los ventiladores se controla independientemente. Por consiguiente, una persona puede seleccionar el material volátil que se desea dispersar y la intensidad o velocidad de la dispersión. Los ventiladores pueden ser controlados ajustando un parámetro de la energía eléctrica que se les suministra, tal como el voltaje o la corriente, aumentando el parámetro suministrado para aumentar la velocidad y reduciendo el parámetro para reducir la velocidad o desconectar el ventilador. La energía suministrada a los ventiladores puede ser continua o intermitente. Un ejemplo de esta última es la operación en un modo de anchura de impulso de operación. Hay un interruptor asociado a cada ventilador para su control, que incluye ya sea un interruptor único para controlar múltiples ventiladores o múltiples interruptores para controlar múltiples ventiladores.

En otra realización pueden ajustarse uno o más ventiladores para generar un flujo de aire en sentido contrario que succiona aire dentro del alojamiento a través de las aberturas de ventilación y que a continuación pasa por las mechas o a través de un accesorio filtrador de aire. De preferencia, cada uno de los ventiladores es ajustable para generar flujos de aire que salen del o entran en el dispositivo, en donde el alojamiento tiene medios de aplicación apropiados para fijar varios tipos de receptáculos y filtros. Más preferentemente, el alojamiento incluye aberturas de ventilación para la entrada y salida de flujo, en donde los ventiladores están configurados para generar un flujo de aire que entra en el alojamiento a través de una abertura de entrada de flujo, que es pasado a continuación a través de uno o más filtros de aire. El aire filtrado es pasado a continuación a través de una mecha saturada con material volátil cuando el flujo de aire sale del alojamiento a través de una o más aberturas de ventilación de flujo saliente. El tamaño, disposición y número de aberturas de ventilación de flujo entrante y saliente puede ser ajustado para que proporcione un flujo de aire adecuado a través de uno o más filtros de aire y mechas. Esta configuración permite que un usuario haga que el aire circule y sea filtrado en el medio ambiente y disperse también materiales volátiles, tales como fragancias, usando un único dispositivo multiuso.

En otra realización, la pluralidad de flujos de aire es generada mediante una combinación de al menos un ventilador, uno o más conductos de aire, y uno o más deflectores con los que un flujo de aire único procedente de un ventilador puede ser dividido en múltiples flujos de aire que están asociados a múltiples receptáculos o mechas respectivamente. Se permite que el flujo de aire fluya a través de diferentes caminos de aire definidos por los deflectores o conductos de aire, tal como haciendo girar un ventilador para dirigir el flujo de aire a los diferentes caminos o abriendo y cerrando aberturas de ventilación o deflectores mientras se mantiene estacionario el ventilador para que el flujo de aire sea dividido selectivamente. Por consiguiente, se puede usar un control separado para controlar indirectamente la dirección del flujo de aire, tal como abriendo y cerrando aberturas de ventilación o deflectores, en lugar de controlar directamente la energía suministrada al ventilador. De preferencia, se puede usar un control único para controlar tanto la energía suministrada al ventilador como la dirección del flujo de aire.

Además, el dispositivo puede ser activado por un suministro de energía apropiado para suministrar energía eléctrica al dispositivo para la operación de los ventiladores y de cualquier otro componente que requiera energía eléctrica descrito explícita o implícitamente en esta memoria. Por ejemplo, las baterías o la energía solar o la corriente doméstica (enchufando el dispositivo a un enchufe de pared estándar) pueden proporcionar la energía necesaria. De preferencia, el dispositivo está activado por baterías y/o una entrada de energía para enchufar el dispositivo a un enchufe de pared estándar. Más preferentemente, el dispositivo es capaz de recibir energía eléctrica de 120V o 240V.

El dispositivo puede incluir también una lumbrera de comunicación para comunicarse con el/los interruptor(es) que permite que un usuario controle selectivamente la dispersión de los múltiples materiales volátiles de manera remota por medio de una señal inalámbrica o una conexión del tipo de cable. Más preferentemente, la lumbrera de comunicación desarrolla o es receptiva a una señal inalámbrica, con lo que un usuario puede controlar el dispositivo mediante un ordenador por medio de internet inalámbrico, un control remoto inalámbrico, o similares.

Además, el alojamiento incluye de preferencia un soporte para soportar recargas adicionales o receptáculos de visualización. En una realización, el soporte es una placa fijada con aberturas de tamaño apropiado, en donde están dispuestos los receptáculos. Más preferentemente, el soporte incluye una estructura de aplicación en el alojamiento que se aplica a las tapas de los receptáculos o a otra porción de los receptáculos. Un soporte más preferido es una estructura que está sustancialmente a tope con el alojamiento para minimizar el tamaño del dispositivo para tener en cuenta el empaquetamiento y las preferencias del usuario. Otros tipos de soportes pueden estar fijados al alojamiento de manera retirable, por ejemplo, un paquete de receptáculos de recarga disponible para los consumidores puede estar fijado al alojamiento de manera retirable con un clip o un imán u otra forma de aplicación adecuada.

Haciendo referencia ahora al dispensador mostrado en las Figuras 1 – 4, el dispositivo 10 incluye un alojamiento 12 y una pluralidad de receptáculos 14, en donde cada receptáculo está dispuesto en el alojamiento por medio de un miembro de aplicación 16 y cada receptáculo contiene un material volátil 18 y una mecha 20. Un extremo primero o proximal 22 de cada mecha 20 está en contacto con el material volátil 18 contenido en los receptáculos 14 y un extremo segundo o distal 24 de cada mecha en oposición al extremo primero o proximal se extiende más allá de una porción superior 26 de los receptáculos. El alojamiento incluye una pluralidad de ventiladores, tales como ventiladores del tipo de jaula de ardilla 28, en donde cada receptáculo 14 está asociado a un ventilador y cada mecha 20 está situada en el camino de un flujo de aire generado por cada ventilador cuando éste flujo sale del alojamiento 12 a través de una o más aberturas de ventilación 30. Adicionalmente, el alojamiento 12 puede incluir una o más aberturas de ventilación 52 a través de las que el ventilador 28 arrastra el flujo de aire dentro del alojamiento y lo pasa a través de un accesorio de filtro de aire 54. El aire filtrado es pasado a continuación a través de la mecha 20 cuando el aire sale del alojamiento 12 a través de las aberturas de ventilación 30.

Una pluralidad de interruptores 32 está dispuesta en el alojamiento 12 para controlar los ventiladores 28 situados correspondientemente conectándolos o desconectándolos y ajustando la velocidad y/o dirección de los ventiladores mientras están conectados. Se pueden conectar al mismo tiempo múltiples ventiladores 28 y sus respectivas velocidades pueden ser ajustadas independientemente para que un usuario pueda dispersar selectivamente un único material volátil 18 ó múltiples materiales volátiles y también ajustar la intensidad de la dispersión. Hay incluido un soporte 34 en forma de una placa 36 ó estructura de aplicación 38 para sujetar receptáculos adicionales o de recarga. Adicionalmente, el alojamiento 12 incluye una entrada de energía 40 para recibir energía de un enchufe de pared estándar. Una lumbrera de comunicación 42 está dispuesta también en el alojamiento 12 para permitir que un usuario controle remotamente el dispositivo 10. La lumbrera de comunicación 42 puede ser receptiva a una señal inalámbrica, por ejemplo, vía internet inalámbrico o a una señal de un móvil, o puede incluir una conexión de cable a un ordenador u otro dispositivo remoto.

Las Figuras 5A y 5B muestran disposiciones adicionales que incluyen un alojamiento 12 en donde pasa un flujo de aire único a través de múltiples mechas 20 que se extienden desde los receptáculos 14 que contienen material volátil dentro de ellos. El flujo de aire puede ser generado por cualquier dispositivo apropiado, por ejemplo, un ventilador de impulsión axial, un soplador de jaula de ardilla, o una bomba peristáltica. En la Figura 5A, el alojamiento 12 incluye un ventilador de impulsión axial 42 que se usa para generar un flujo de aire único y hay dispuestos múltiples receptáculos 14 directamente alineados con el flujo de aire cuando éste sale del alojamiento 12. La Figura 5B muestra otra disposición en donde un ventilador único 42 genera un flujo de aire que es dividido cuando éste sale del alojamiento 12 por medio de múltiples deflectores 44 que definen conductos de aire separados 46. De preferencia, un receptáculo único está asociado a cada conducto de aire; sin embargo, en otras disposiciones, pueden asociarse múltiples receptáculos y/o mechas a cada conducto de aire.

Las Figuras 6A, 6B, 7A y 7B muestran varias disposiciones que permiten que un usuario controle selectivamente la dispersión de los materiales volátiles contenidos en múltiples receptáculos. Las Figuras 6A y 6B ilustran disposiciones en las que se ajusta la dispersión aumentando o reduciendo el área superficial de la mecha expuesta al flujo de aire. Las Figuras 7A y 7B ilustran disposiciones en las que se usa uno o más elementos calentadores para ajustar la dispersión. Cada una de las disposiciones mostradas en las Figuras 6A – 7B pueden ser adaptadas para el uso, ya sea individualmente o en combinación, con las realizaciones de las Figuras 1 - 5B o con cualquier disposición adecuada que permita que los contenidos de los receptáculos que contienen material volátil sean situados en uno o más flujos de aire controlables.

En la disposición mostrada en la Figura 6A, el alojamiento 12 incluye un ventilador 42 que genera un flujo de aire que pasa por una mecha 20 que se extiende desde el receptáculo 14 que contiene material volátil. La mecha 20 y/o el receptáculo 14 son movidos con respecto al flujo de aire para ajustar la dispersión del material volátil. La mecha y/o el receptáculo pueden ser movidos por cualquier medio apropiado, por ejemplo, un trinquete o un mecanismo de

engranajes, cuyos detalles no son necesarios para una completa comprensión del dispositivo. Para aumentar la intensidad de la dispersión, el receptáculo 14 y la mecha 20 son movidos dentro del flujo de aire (mostrado mediante líneas de puntos) para exponer una mayor área superficial de la mecha al flujo de aire. Alternativamente, el receptáculo 14 y la mecha 20 son movidos fuera del flujo de aire para exponer una menor área superficial de la mecha al flujo de aire, reduciendo de esta manera la intensidad de la dispersión. El receptáculo 14 y la mecha 20 pueden ser movidos para que la mecha esté completamente fuera del camino directo del flujo de aire para reducir la dispersión hasta una cantidad sustancialmente imperceptible y para minimizar el desperdicio del material volátil hasta que el usuario desee de nuevo dispersar el material volátil. La Figura 6A ilustra el movimiento de un receptáculo único y la mecha dentro y fuera del flujo de aire; sin embargo, de preferencia, se usan múltiples receptáculos, por ejemplo, como en las Figuras 1 – 5B, en donde las posiciones de cada receptáculo o mecha están adaptadas respecto a uno o más flujos de aire.

La Figura 6B ilustra otra disposición en donde el alojamiento 12 incluye paneles ajustables 48 que controlan el tamaño del camino de aire a través del que un flujo de aire generado por un ventilador 42 viaja cuando éste pasa a través de la mecha 20 y sale del alojamiento. Esta disposición presente utiliza dos paneles 48 que pueden ser acercados entre sí para reducir el tamaño del camino de aire y separados para aumentar el tamaño del camino de aire (mostrado mediante líneas de puntos). Un camino de aire menor reduce en general la dispersión del material volátil reduciendo el área superficial de la mecha 20 expuesta al camino directo del flujo de aire. Alternativamente, un camino de aire mayor aumentará la dispersión del material volátil aumentando el área superficial de la mecha 20 expuesta al flujo de aire. De preferencia, se realiza el uso de paneles ajustables 48 utilizando múltiples flujos de aire y múltiples receptáculos como en las disposiciones de las Figuras 1 – 4 ó de la Figura 5B, por ejemplo. Adicionalmente, los paneles ajustables 48 pueden ser usados con las mechas movibles 20, como en la disposición de la Figura 6A, para controlar además la dispersión del material volátil.

En disposiciones adicionales, el dispositivo de dispersión incluye uno o más elementos calentadores para calentar el material volátil para adaptar la dispersión. En las Figuras 7A y 7B, un elemento calentador 50 está de preferencia dispuesto para aplicar calor a la mecha 20 para ajustar la dispersión del material volátil cuando un flujo de aire generado por un ventilador 42 pasa a través de la mecha y sale del alojamiento 12. El elemento calentador 50 es un elemento con forma tórica con propiedades de resistencia eléctrica. En la Figura 7A, el receptáculo 14 y la mecha 20 son movidos con respecto al elemento calentador 50 para aumentar la dispersión calentando un área superficial mayor de la mecha (mostrado mediante líneas de puntos) o para reducir la dispersión calentando un área superficial menor de la mecha. El mecanismo para mover el receptáculo y la mecha puede ser el mismo, o diferente al, mecanismo usado en la disposición de la Figura 6A. Sin embargo, de manera similar a la Figura 6A, el movimiento del receptáculo 14 y de la mecha 20 cambia generalmente el área superficial de la mecha expuesta al flujo de aire. En la Figura 7B, el elemento calentador 50 es ajustado según la invención para acercarlo a la mecha 20 para aplicar más calor a la mecha y aumentar la dispersión y para alejarlo de la mecha (mostrado mediante líneas de puntos) para aplicar menos calor a la mecha y reducir la dispersión. De preferencia, son controlables también la intensidad y la duración del calor aplicado por el elemento calentador 50 para permitir que un usuario adapte además la dispersión. Los elementos calentadores se usan preferentemente con múltiples receptáculos, como en cualquiera de las disposiciones descritas previamente.

APLICABILIDAD INDUSTRIAL

Los dispositivos de dispersión descritos en esta memoria son operables para proporcionar una dispersión selectiva de múltiples materiales volátiles. Se usan múltiples flujos de aire para dispersar selectivamente el material volátil deseado y los flujos de aire son controlables respecto a la velocidad y al camino para controlar la intensidad y la selección del material volátil deseado.

Numerosas modificaciones a la invención presente serán aparentes para personas expertas en la materia a la vista de la descripción anterior. Por consiguiente, esta descripción debe ser considerada solamente como ilustrativa y se presenta con el objeto de hacer posible que personas expertas en la materia hagan uso de la invención, así como para enseñar el mejor modo de realizar la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de dispersión para dispersar un material volátil (18), comprendiendo:
5 un alojamiento (12);
una pluralidad de receptáculos (19) conteniendo cada uno material volátil (18) dentro de ellos; y
mechas (20) en contacto con los materiales volátiles (18) extendiéndose desde los receptáculos (14);
medios (28, 42) para generar dos o más flujos de aire que salen del alojamiento (12);
10 un interruptor (32) para ajustar los flujos de aire con respecto a la velocidad o camino, en donde la pluralidad
de receptáculos (14) está conectada al alojamiento (12) de tal manera que una porción de cada uno de los
materiales volátiles (18) puede ser situada dentro de uno o más flujos de aire; y
al menos un elemento calentador de forma tórica (50) con propiedades de resistencia eléctrica rodeando al
menos una de las mechas (20);
15 **caracterizado** por que el al menos un elemento calentador con forma tórica (50) es ajustable para ser
acercado a la mecha (20) para aplicar más calor a la mecha y para ser alejado de la mecha (20) para aplicar
menos calor a la mecha (20).
2. El dispositivo de dispersión de la reivindicación 1, en donde los medios (28, 42) que generan el flujo de aire
20 están seleccionados entre el grupo consistente en ventiladores, bombas, sopladores y conductos y deflectores de
aire usados para este cometido.
3. El dispositivo de dispersión de la reivindicación 2, en donde uno o más interruptores (32) son empleados para
controlar un parámetro de la energía eléctrica suministrada a los medios (28, 42) generadores del flujo de aire y en
25 donde opcionalmente el interruptor (32) o los interruptores (32) controlan indirectamente el flujo de aire.
4. El dispositivo de dispersión de la reivindicación 1, que comprende además un panel (48) que está conectado al
alojamiento (12), en donde se permite o se bloquea el flujo de aire abriendo o cerrando el panel (48).
5. El dispositivo de dispersión de la reivindicación 1, que comprende además al menos un filtro de aire (54) que
30 está dispuesto para interceptar el aire que entra en el alojamiento (12).
6. El dispositivo de dispersión de la reivindicación 1, en donde el alojamiento incluye una pluralidad de aberturas
de ventilación (30) que están alineadas con las mechas (20) y están configuradas para controlar la dirección del flujo
de aire que sale del alojamiento (12).
35
7. El dispositivo de dispersión de la reivindicación 1, en donde las mechas (20) y los respectivos flujos de aire son
movibles uno con respecto a otro.

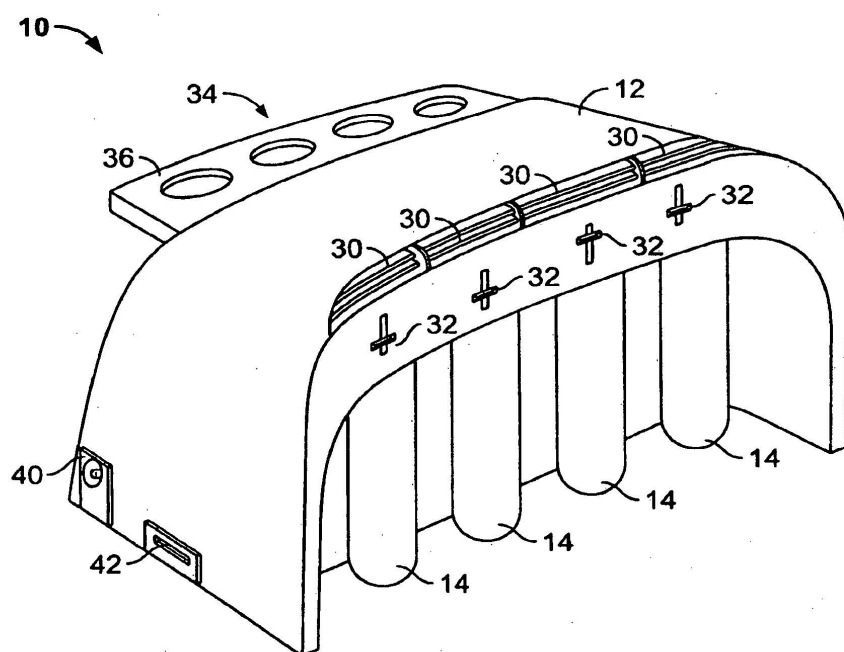


FIG. 1

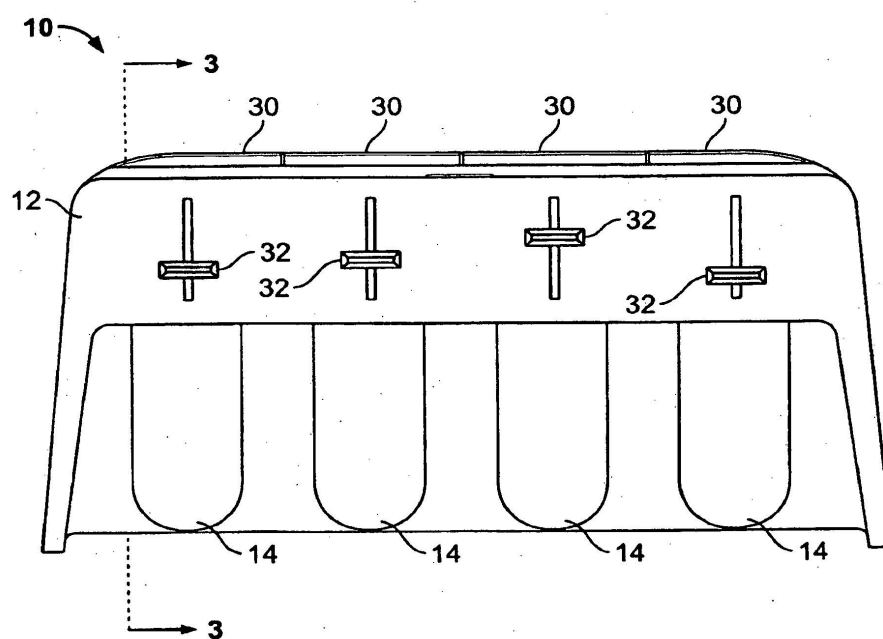


FIG. 2

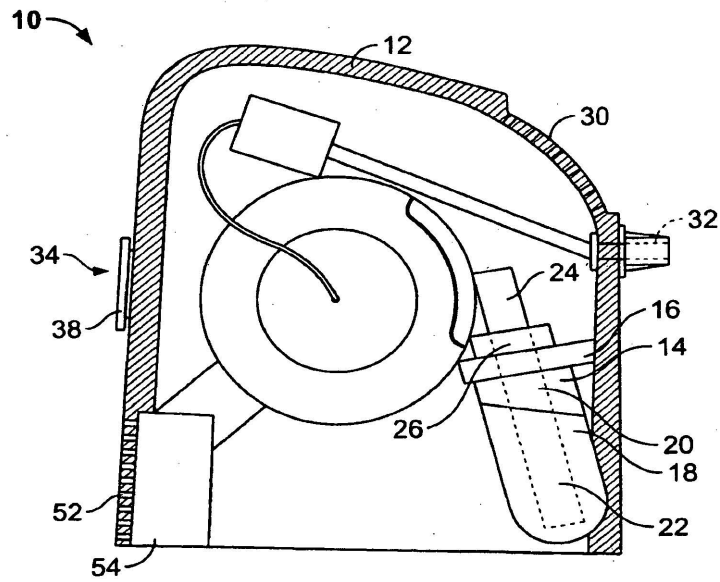


FIG. 3

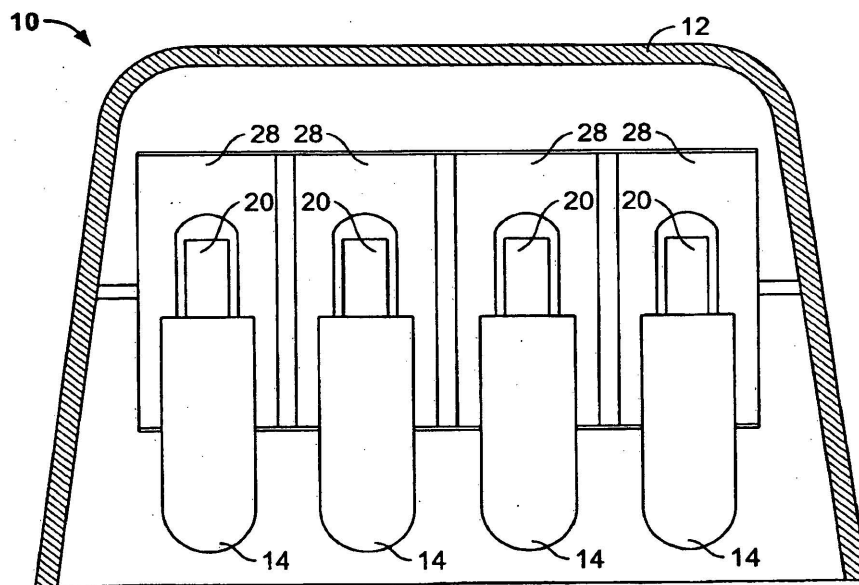


FIG. 4

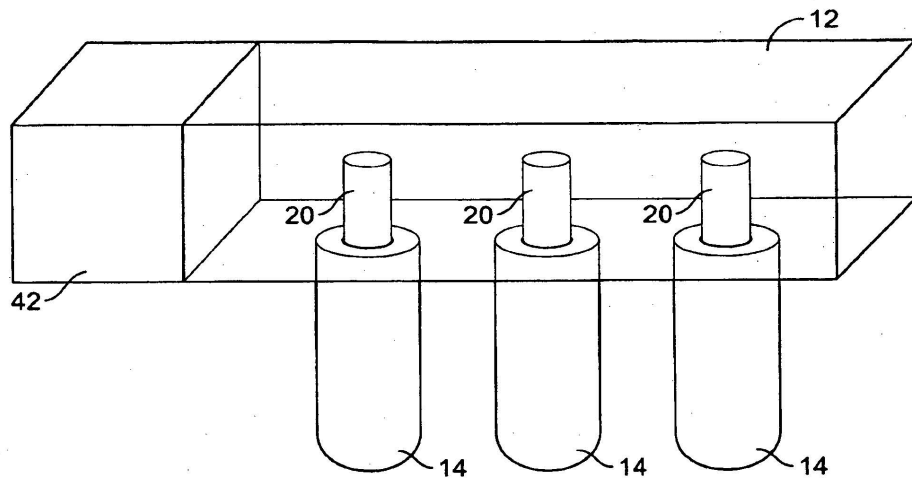


FIG. 5A

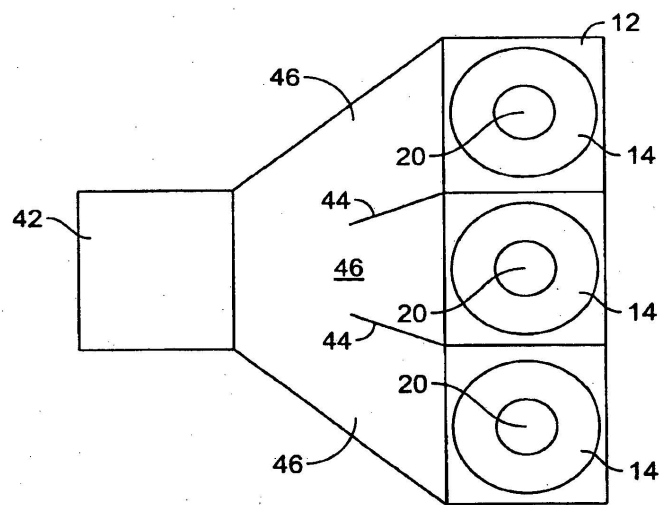


FIG. 5B

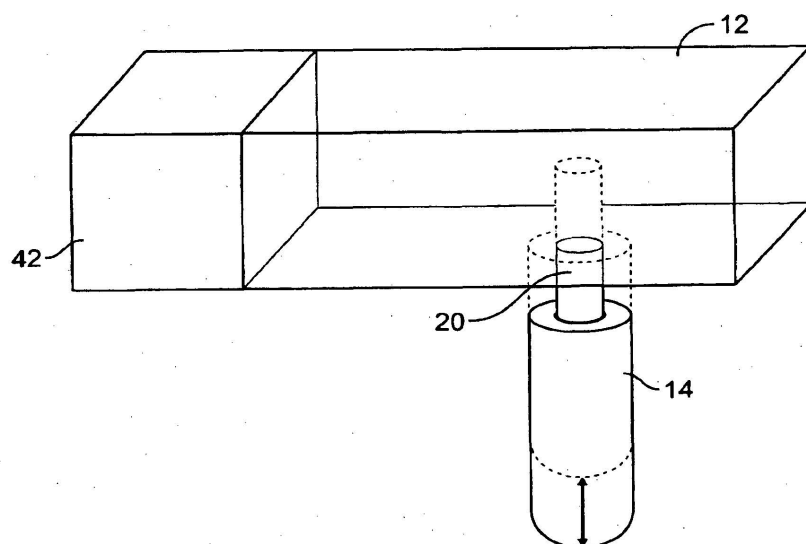


FIG. 6A

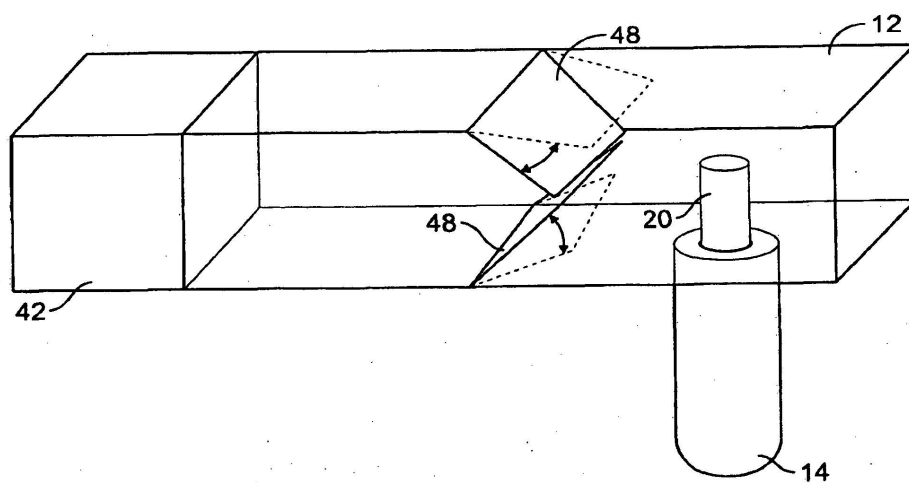


FIG. 6B

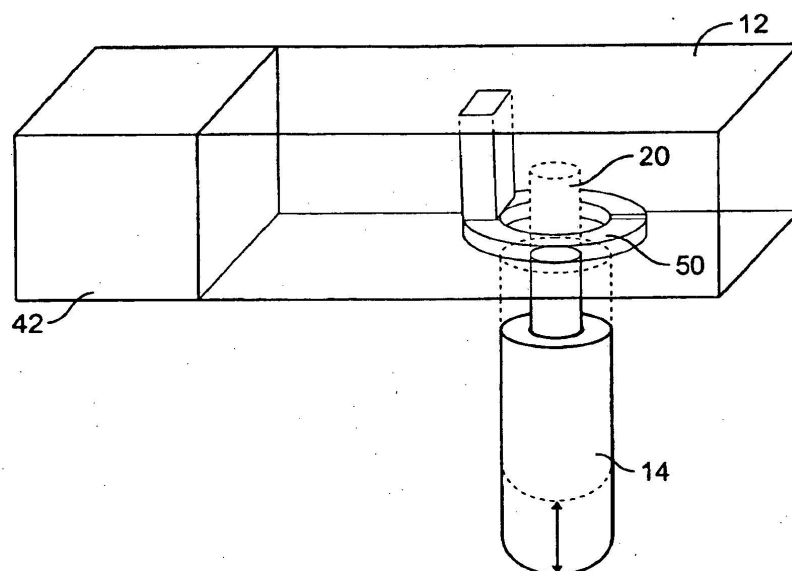


FIG. 7A

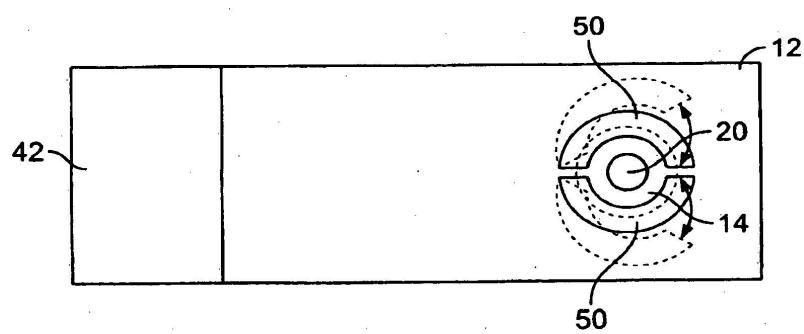


FIG. 7B