

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 633 143**

51 Int. Cl.:

A61L 9/03 (2006.01)

A01M 1/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.12.2009 PCT/US2009/006674**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.07.2010 WO10080138**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2009 E 09799769 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.04.2017 EP 2384204**

54 Título: **Dispensador de fragancia**

30 Prioridad:

09.01.2009 US 319606

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

19.09.2017

73 Titular/es:

S.C. JOHNSON & SON, INC. (100.0%)

**1525 Howe Street
Racine, WI 53403, US**

72 Inventor/es:

**NEUMANN, HERMANN;
CHRISTIANSON, JEFFREY, J. y
GINESTEL, MARCELO, LAURAS**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 633 143 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

Dispensador de fragancia

Antecedentes de la invención**1. Campo de la invención**

- 5 La presente descripción se refiere en general a un sistema dispensador de material volátil y, más específicamente, a un sistema dispensador de material volátil enchufable que incluye múltiples elementos calentadores para ayudar en la difusión de múltiples materiales volátiles.

2. Descripción de los Antecedentes de la Invención

- 10 En la técnica, se conocen sistemas dispensadores de materiales volátiles que proporcionan múltiples fuentes de calor para ayudar a la difusión de múltiples materiales volátiles en la atmósfera. Por ejemplo, un sistema dispensador utiliza múltiples recipientes porosos, que tienen cada uno un depósito lleno de un gel cargado con fragancia. Cada recipiente se inserta de forma liberable en una carcasa dispuesta por encima y separada de un elemento calentador anular que puede activarse secuencialmente. Un enchufe eléctrico que se extiende desde el cuerpo suministra energía desde una toma de corriente. El calor de cada elemento calentador ayuda a la volatilización de una fragancia de cada recipiente correspondiente. Un LED correspondiente a cada elemento calentador se enciende cuando el elemento calentador está energizado.

- 15 En otro sistema dispensador, un contenedor incluye dos depósitos independientes cada uno llenado con una composición en gel, líquida o sólida. El recipiente se mantiene de forma liberable dentro de una carcasa y se proporciona un elemento calentador controlable independientemente para cada depósito para aumentar la velocidad de descarga de la composición en gel desde el mismo. El sistema dispensador puede ser controlado electrónicamente y enlazado al funcionamiento de otros dispositivos.

- 20 En el documento de patente de EE.UU.US2002/0048530, dos cartuchos llenos de aceite perfumado se mantienen dentro del bolsillo de una cazoleta soportada dentro de una carcasa. Cada bolsillo tiene un calentador individual en su parte inferior permitiendo que los bolsillos, y por lo tanto los cartuchos, sean calentados individualmente. Un cable con un enchufe a la red suministra electricidad al dispositivo. El panel frontal del dispositivo tiene interruptores para controlar los calentadores.

- 25 La presente descripción contempla un sistema dispensador de material volátil que incluye un soporte de material volátil de múltiples depósitos que proporciona la difusión en la atmósfera de múltiples fragancias, desodorizantes no perfumados, insecticidas u otros materiales volátiles como se conoce en la técnica. Elementos de calefacción regulables independientemente proporcionan varios modos de operación posibles dependiendo de las entradas del usuario y del ambiente.

Resumen de la invención

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se define un dispensador de fragancia en la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

- 35 La FIG. 1 es una vista en alzado frontal de una realización de un sistema dispensador de material volátil;
- FIG. 2 es una vista en sección del sistema dispensador de material volátil, tomada generalmente a lo largo de la línea 2-2 de la FIG. 1;
- La FIG. 2A es una vista en sección de otra realización de un sistema dispensador de material volátil, tomada generalmente a lo largo de la línea 2A-2A de la FIG. 1;
- 40 La FIG. 3 es una vista inferior en despiece ordenado del sistema dispensador de material volátil de la FIG. 1;
- La FIG. 3A es una vista en sección del sistema dispensador de material volátil de la FIG. 2A, tomada generalmente a lo largo de la línea 3A - 3A de la FIG. 1;
- La FIG. 4 es una vista en alzado frontal de una porción de base del sistema dispensador de material volátil de la fig. 1;
- 45 La FIG. 5 es una vista en alzado frontal de un soporte de material volátil del sistema dispensador de material volátil de la Fig. 1;
- La FIG. 6 es una vista en alzado frontal de una cubierta decorativa modular del sistema dispensador de material volátil de la FIG. 1;
- La FIG. 7 es una vista isométrica trasera del soporte de material volátil de la FIG. 5;

La FIG. 8 es una vista en sección del soporte de material volátil de las Figs. 5 y 7, tomada generalmente a lo largo de la línea 8-8 de la FIG. 7;

La FIG. 9 es una vista en alzado posterior de una porción de base de otra realización de un sistema dispensador de material volátil;

5 La FIG. 10 es una vista en alzado frontal de otra realización de un sistema dispensador de material volátil;

La FIG. 11 es una vista en alzado frontal de una porción de base del sistema dispensador de material volátil de la Fig. 10;

La FIG. 12 es una vista en alzado frontal de un soporte de material volátil del sistema dispensador de material volátil de la FIG. 10;

10 La FIG. 13 es una vista en alzado frontal de una cubierta decorativa modular del sistema dispensador de material volátil de la FIG. 10;

La FIG. 14 es un diagrama de modos ilustrativos de funcionamiento para un sistema dispensador de material volátil y perfiles de potencia aplicada en función del tiempo a cada elemento calentador controlado independientemente del mismo; y

15 Las FIGS. 15A-15I representan varias realizaciones alternativas de un soporte de material volátil.

Otros aspectos y ventajas de la presente invención se harán evidentes tras la consideración de la siguiente descripción detallada, en la que estructuras similares tienen números de referencia similares.

Descripción detallada

Haciendo referencia a las Figs. 1-6, un sistema dispensador de material volátil 50 incluye generalmente una porción de base 52 y una porción de cubierta decorativa modular 54. En una realización, una carcasa 56 puede comprender la porción de base 52 y la porción de cubierta decorativa modular 54, como se ilustra en las Figs. 2 y 3. En otra disposición descrita, una carcasa 56a comprende una porción de base 52a con una ranura 53 en un borde superior de la misma, como se ilustra en las Figs. 2A y 3A. En esta realización, una porción de cubierta decorativa modular 54a se une a la base 52a. Un soporte de material volátil 58 se mantiene dentro de la carcasa 56, 56a e incluye una pluralidad de depósitos individuales 60, por ejemplo, dos, que mantienen cada uno un material volátil 62 en su interior. Las porciones 52, 52a, 54, 54a de base y cubierta pueden estar construidas a partir de un plástico moldeado por inyección, tal como polipropileno, o pueden estar construidas a partir de un material diferente tal como resina de vidrio o copoliéster.

Haciendo referencia a las Figs. 2-4, la porción de base 52, 52a incluye una pluralidad de cazoletas de calentamiento 64. Un elemento calentador 66 está dispuesto centralmente dentro de cada cazoleta 64 de calentamiento de manera que una superficie expuesta 68 del elemento calentador 66 está aproximadamente al ras con la superficie circundante de la cazoleta 64 de calentamiento. Cada elemento calentador 66 puede ser controlado independientemente por un circuito de control o controlador 70 (no mostrado) dispuesto sobre la porción de base 52, 52a. Como se discute con más detalle a continuación, el controlador 70 controla independientemente la cantidad y distribución temporal de potencia a cada uno de los elementos calentadores 66.

Rebajos angulados 72 dispuestos en una superficie frontal 74 de la porción de base 52, 52a reciben dientes angulados 76 (véanse las Figuras 2, 2A y 3) que se extienden desde una cara trasera 78 de la porción de cubierta 54, 54a para conseguir una unión liberable de la porción de cubierta 54, 54a a la porción de base 52, 52a. La fijación liberable puede ser un ajuste por fricción o puede ser más de un ajuste por salto elástico de forma que los dientes 76 encajen por salto elástico en los rebajos 72. Un usuario puede separar la porción de cubierta 54 de la porción de base 52 aplicando fuerza suficiente para retirar los dientes 76 de los rebajos 72. En una realización, ilustrada en las Figs. 2 y 3, después de separar la porción de cubierta 54 de la porción de base 52, un usuario puede reemplazar un soporte de material volátil 58 agotado con un soporte de material volátil 58 fresco y volver a aplicar la porción de cubierta 54 a la porción de base 52. En otra disposición descrita, ilustrada en las Figs. 2A y 3A, el soporte de material volátil 58 es cargado en y descargado de la porción de base 52a a través de la ranura 53 accesible desde su borde superior. En esta realización, la carcasa 56a comprende la porción de base 52a por sí misma.

Haciendo referencia a las Figs. 1 y 4, la porción de base 52, 52a puede incluir una o más fuentes de luz 80, cada una dispuesta próxima a una cazoleta de calentamiento 64 correspondiente. La una o más fuentes de luz 80 se ilustran como dispuestas en la porción de base 52, 52a y son visibles a través de uno o más orificios de iluminación 86 correspondientes cuando la porción de cubierta 54, 54a está unida a la porción de base 52, 52a. En otras realizaciones, la una o más fuentes de luz pueden estar dispuestas en la porción de cubierta 54, 54a que mira en dirección opuesta a la porción de base 52, 52a, o en la porción de base 52, 52a que mira en dirección opuesta a la porción de cubierta 54, 54a para proporcionar una retroiluminación. Cada fuente de luz 80 está en comunicación eléctrica con el controlador 70 y puede ser iluminada con un brillo constante cuando se aplica cualquier cantidad de potencia a un elemento calentador 66 correspondiente. Alternativamente, cada fuente de luz 80 puede iluminarse

con un brillo que es proporcional a la cantidad de potencia proporcionada por el controlador 70 a cada elemento calentador 66 correspondiente. En otra realización, una o más de las fuentes de luz 80, u otra fuente de luz (no mostrada), puede ser iluminada como una luz nocturna que está encendida siempre que se aplica potencia al controlador 70 independientemente de si uno de los elementos calentadores 66 está energizado. La una o más
5 fuentes de luz 80 pueden ser diodos emisores de luz (LED), bombillas incandescentes, una combinación de cada uno de ellos u otra fuente de luz o combinación de otras fuentes de luz como las conoce un experto en la técnica.

La porción de base 52, 52a también puede incluir uno o más sensores 82, por ejemplo, un sensor de luz, un sensor de sonido o un sensor de gas. El uno o más sensores 82 pueden estar dispuestos en cualquier región de la porción de base 52, 52a, por ejemplo, dentro de una de las cazoletas de calentamiento 64, de modo que la luz que llega al
10 uno o más sensores 82 debe pasar a través del correspondiente depósito individual 60 cuando el soporte de material volátil 58 se mantiene dentro de la carcasa 56, 56a. Cada uno de tales sensores 82 está en comunicación eléctrica con el controlador 70 y puede proporcionar una señal de entrada al controlador 70 que el controlador 70 utiliza para determinar la cantidad y distribución temporal de la potencia distribuida a cada elemento calentador 66. Además, la una o más fuentes de luz 80 pueden tener varios tamaños, formas y colores y pueden estar configuradas para
15 cambiar el color y / o la intensidad basándose en un evento de activación detectado por uno o más sensores 82, por ejemplo, un período de tiempo transcurrido o un cambio de nivel de luz ambiental. Cada sensor 82 puede proporcionar una señal de entrada al controlador 70 que el controlador 70 utiliza junto con la cantidad de potencia proporcionada a cada elemento calentador 66 para determinar el brillo y / o el color de cada fuente de luz 80 correspondiente. Tal entrada de control desde el sensor 82 puede, por ejemplo, dar como resultado que cada fuente
20 de luz 80 se ilumine con un mayor brillo cuando el sensor 82 se expone a un ambiente más brillante y que cada fuente de luz se ilumine con un menor brillo cuando el sensor 82 se expone a un ambiente más débilmente iluminado. En otra realización, una o más de las fuentes de luz 80, u otra fuente de luz (no mostrada), puede ser iluminada como una luz nocturna que está encendida solamente cuando el sensor 82 está expuesto a un ambiente débilmente iluminado u oscuro.

Una cantidad de luz ambiente o luz de una o más de las fuentes de luz 80 puede ser transmitida a través del material volátil 62 en los depósitos 60 y cuando los depósitos 60 se vacían del material volátil 62 en ellos, la cantidad de luz transmitida puede aumentar. En otra realización, se puede utilizar un sensor óptico para determinar el nivel de llenado de uno o más de los depósitos 60 basándose en la cantidad de luz transmitida que llega al sensor y enviar una entrada al controlador 70 para iluminar una de las fuentes de luz 80, u otra fuente de luz (no mostrada), para
30 indicar que el soporte de material volátil 58 está vacío y debe ser reemplazado. En un ejemplo adicional, se puede utilizar un sensor de gas sensible a la fragancia dispensada para determinar el nivel de llenado de uno o más de los depósitos enviando una señal de entrada al controlador 70 en respuesta a una intensidad detectada de fragancia. En una realización, la inserción del soporte de material volátil 58 en la carcasa 56, 56a activa el sensor 82, por ejemplo, un sensor de luz dispuesto sobre una región de la porción de base 52, 52a y orientado para recibir la luz transmitida a través de uno de los depósitos 60, o acciona un interruptor (no mostrado) interno a la carcasa 56, 56a. El sensor
35 82, en respuesta a un cambio en la luz transmitida, o el interruptor al ser accionado, puede, conjuntamente con el controlador 70, iniciar circuitos de temporizador dentro del controlador para contar un periodo de tiempo predeterminado, por ejemplo 250 horas, al final de las cuales una o más de las fuentes de luz 80, u otra fuente de luz (no mostrada), se ilumina para indicar que el soporte de material volátil 58 está vacío y debe ser reemplazado.

Haciendo referencia a las Figs. 1, 3, 3A y 4, la porción de base 52, 52a también puede incluir un conmutador selector de modo 84, por ejemplo, en comunicación eléctrica con el controlador 70 y dispuesto a lo largo de un borde inferior como se ilustra. El conmutador selector de modo 84 puede incluir una pluralidad de ajustes cada uno correspondiente a un modo de funcionamiento del sistema dispensador de material volátil 50. El modo particular de funcionamiento en efecto determinado por la posición del conmutador selector de modo 84 puede determinar al
45 menos parcialmente la cantidad y distribución temporal de la potencia distribuida por el controlador a cada elemento calentador. De hecho, el conmutador selector de modo 84 puede generar una señal al controlador 70 que el controlador 70 usa sola o en conjunto con una señal de cada uno de uno o más sensores 82 para determinar la cantidad y distribución temporal de la potencia distribuida por el controlador 70 a cada elemento calentador 66 y / o para determinar el brillo de cada fuente de luz 80 correspondiente. El conmutador selector de modo 84 se ilustra como un conmutador deslizante lineal que tiene múltiples ajustes en las Figs. 1, 3 y 4; sin embargo, el conmutador selector de modo puede ser, por ejemplo, un conmutador selector rotativo, un conjunto de interruptores pulsadores, un conjunto de conmutadores basculantes, un banco de interruptores DIP o cualquier tipo de conmutador selector o sistema de conmutadores como se conoce en la técnica.

Haciendo referencia a las Figuras 1-3A y 6, la porción de cubierta modular 54, 54a incluye uno o más orificios de iluminación 86 y uno o más orificios de sensor 88. Cada uno de los orificios de iluminación 86 permite que la fuente de luz 80 subyacente sea visible desde el exterior de la carcasa 56 cuando la porción de cubierta 54, 54a está aplicada sobre la porción de base 52, 52a. De manera similar, cada orificio de sensor 88 proporciona una trayectoria de comunicación entre cada sensor 82 y el entorno circundante. La porción de cubierta modular 54, 54a también incluye una abertura central 90 que puede estar parcialmente ocluida por un elemento decorativo 92, por ejemplo,
60 uno o más motivos de flores como se ilustra en las Figs. 1 y 6. La abertura central 90 permite que la fragancia volatilizada escape libremente del soporte de material volátil 58 cuando la porción de cubierta 54, 54a está aplicada a la porción de base 52, 52a. El diseño modular de la porción de cubierta 54, 54a permite al usuario cambiar la porción de cubierta 54, 54a, por ejemplo, para que coincida con la decoración de una habitación o crear una

aparición que coincida con el olor que se dispensa.

Haciendo referencia a las Figs. 1-3A, 5, 7 y 8, el soporte de material volátil 58 incluye una pluralidad de depósitos independientes 60. Cada uno de la pluralidad de depósitos independientes 60 está completamente circundado por una pestaña 94. Una membrana permeable no porosa 96 se adhiere a la pestaña 94 para cubrir cada uno de la pluralidad de depósitos 60 y se extiende a través del soporte de material volátil 58. Como se ha indicado anteriormente, cada uno de los depósitos independientes 60 se llena con el material volátil 62, que puede comprender un ingrediente activo para difusión en la atmósfera circundante, tal como una fragancia, ambientador, eliminador de olores o insecticida repelente de insectos. Se contempla que cualquier tipo de material volátil 62 adecuado para la dispersión a través de la membrana permeable 96 se puede usar con las presentes realizaciones descritas en la presente memoria. La membrana permeable puede comprender un laminado de varias capas de material o puede ser una sola capa de material. Una membrana impermeable (que también puede ser un laminado de múltiples capas) 98 se adhiere de manera liberable al soporte de material volátil 58 sobre la membrana permeable 96.

La membrana permeable 96 se ilustra en las Figs. 1 y 5 como que sea transparente. Sin embargo, tanto la membrana permeable 96 como la membrana impermeable 98 pueden ser semitransparentes u opacas y pueden incluir colores o signos tales como texto, patrones o símbolos impresos o dispuestos de otro modo sobre las mismas. El soporte de material volátil 58 es similar a los soportes de material volátil descritos en el documento de patente de EE.UU. No. 7,441,360, que se incorpora aquí como referencia en su totalidad.

Durante un estado de no utilización del soporte de material volátil 58, el laminado impermeable 98 inhibe sustancialmente la difusión del material volátil 62 a través de la membrana permeable 96. Durante un estado de uso, el laminado impermeable 98 se retira del soporte de material volátil 58. Un usuario retira el laminado impermeable 98 agarrando un extremo del mismo y despegándolo del soporte de material volátil 58. Se puede incluir una lengüeta, extensión u otros medios para agarrar (no mostrados) como una extensión del laminado impermeable 98 para ayudar en la retirada del mismo. La extensión (no mostrada) se proporciona preferentemente en una esquina del laminado impermeable 98, pero puede extenderse desde cualquier porción del mismo.

La retirada del laminado impermeable 98 del soporte de material volátil 58 permite que el material volátil 62 se disperse en la atmósfera a través de la membrana permeable 96. En una realización, la membrana permeable 96 tiene una permeabilidad aproximadamente constante con la temperatura. En otra realización, la membrana permeable 96 tiene una permeabilidad que puede variar con la temperatura. Por ejemplo, la membrana permeable 96 puede ser aproximadamente impermeable al material volátil 62 a temperatura ambiente pero puede llegar a ser sustancialmente permeable al material volátil 62 a una temperatura elevada predeterminada por encima de la ambiente. Esta temperatura elevada predeterminada puede ser alcanzada por la entrada de calor desde los elementos calentadores 66.

En uso, como se ilustra mejor en la FIG. 2, el soporte de material volátil 58 se mantiene dentro de la porción de base 52, 52a de manera que cada uno de los depósitos independientes 60 se alinea con una cazoleta de calentamiento 64 correspondiente. En una realización, como se ilustra en las Figs. 2 y 3, el soporte de material volátil 58 puede fijarse a la porción de base 52 mediante un encaje por fricción entre la pluralidad de depósitos 60 y la correspondiente pluralidad de cazoletas de calentamiento 64. Alternativamente, el soporte de material volátil 58 puede fijarse a la porción de base por un adhesivo aplicado, por ejemplo, entre la pestaña 94 y la porción de base 52. Además, el soporte de material volátil 58 también puede estar mantenido suelto en la porción de base 52 únicamente por alineación de los depósitos independientes 60 en las cazoletas de calentamiento 64 porque la fijación segura de la porción de cubierta 54 a la porción de base 52 como se ha descrito anteriormente es suficiente para sostener dicho soporte 58 de material volátil de encaje con huelgo en posición de uso. En otra disposición descrita como se ilustra en las Figs. 2A y 3A, el soporte de material volátil 58 puede estar fijado dentro de la carcasa 56a de la base 52a mediante un encaje por fricción dentro de la ranura 53, que acomoda y guía la pestaña 94 durante la instalación del soporte de material volátil 58 en la carcasa 56a. Una porción central del borde superior de la porción de base 52a puede estar rebajada (no mostrada) para permitir que una porción de la pestaña 94 sobresalga del borde superior cuando el soporte de material volátil 58 está completamente instalado en la carcasa 56a. Este saliente proporciona a un usuario una forma de agarrar la pestaña 94 para retirar el soporte de material volátil 58 de la base 52a.

La superficie 68 de cada elemento calentador 66 puede hacer contacto con una superficie inferior 102 de cada depósito independiente 60, como se muestra en las Figs. 2, 2A y 3A. Alternativamente, cada una de las cazoletas de calentamiento 64 puede ser ligeramente más profunda que cada uno de los correspondientes depósitos independientes 60 de tal manera que un pequeño espacio (no mostrado) permanezca entre la superficie 68 y la superficie 102 cuando el soporte de material volátil 58 se mantiene dentro de la carcasa 56, 56a. Un pequeño espacio puede ser ventajoso al enfriar rápidamente cada una de las cazoletas 64 de calentamiento para minimizar la comunicación cruzada después de que se desconecta la alimentación eléctrica al elemento calentador 66 correspondiente, como se describe con más detalle a continuación.

Cada uno de los depósitos independientes 60 se calienta mediante aplicación independiente de potencia a través del controlador 70 a cada uno de los elementos calentadores 66 para acelerar la difusión del material volátil 62 en la

atmósfera. Los elementos calentadores 66 están térmicamente aislados entre sí por una pared 100 entre ellos. El aislamiento térmico entre los elementos calentadores 66 ayuda a minimizar la comunicación cruzada térmica entre las cazoletas 64 de calentamiento, lo que permite un control independiente más preciso de la volatilización del material volátil 62 de cada uno de los depósitos 60 independientes.

5 Para minimizar aún más la comunicación cruzada entre las cazoletas de calentamiento 64, se pueden proporcionar pasos de ventilación independientes a través de la base 52, 52a para cada una de las cazoletas de calentamiento 64. Por ejemplo, una pluralidad de orificios de ventilación 101, como se ilustra en las Figs. 3A y 9, se pueden disponer a través de la base 52, 52a. La pluralidad de orificios de ventilación 101 están situados por encima y por debajo de cada una de las cazoletas de calentamiento 64 cuando el sistema dispensador de material 50 está orientado verticalmente en una posición de uso. Dicho posicionamiento promueve la disipación acelerada del calor de cada una de las cazoletas de calentamiento 64 desenergizadas como resultado de un flujo convectivo ascendente de aire entre cada una de las cazoletas de calentamiento 64 y el correspondiente depósito 60. La porción de base 52a en la FIG. 3A incluye la ranura 53 dispuesta en el borde superior de la misma para proporcionar adicionalmente una trayectoria de salida para el flujo convectivo ascendente de aire. Además, se puede añadir un ventilador (no mostrado) a la porción de base 52, 52a para forzar el flujo de aire a través del mismo. El aumento del flujo de aire a través de la porción de base 52, 52a puede mejorar el flujo convectivo ascendente de aire o puede mejorar la distribución del material volátil 62 desde los depósitos independientes 60 en el medio ambiente.

Alternativamente, una serie de ranuras de ventilación 101a pueden estar dispuestas a través de los bordes inferior y superior de la porción de base 52, 52a, como se ilustra en la Fig. 9. La pluralidad de ranuras de ventilación 101a proporcionan la misma función que la pluralidad de orificios de ventilación 101 descritos anteriormente y también pueden incluir un ventilador para mejorar el flujo de aire a través de la porción de base 52, 52a.

Se contempla que otra realización puede incluir un único elemento calentador (no mostrado) que puede moverse con respecto a múltiples depósitos independientes y térmicamente aislados (no mostrados). Esto se puede conseguir moviendo el único elemento calentador con respecto a depósitos fijos, moviendo uno o más de los depósitos con respecto a un único elemento calentador fijo, o alguna combinación de movimiento del único elemento calentador y los depósitos.

Haciendo referencia a las Figs. 2A, 3 y 9, la porción de base 52, 52a incluye además unas patillas eléctricas 104 que están en comunicación eléctrica con el controlador 70 y se extienden sustancialmente en perpendicular desde una superficie trasera 106 de la porción de base 52, 52a. Las patillas eléctricas 104 están adaptadas para ser insertadas en una base de enchufe de pared para proporcionar energía al dispositivo dispensador de material volátil 50. En una realización, ilustrada en las Figs. 2 y 9, las patillas eléctricas 104 pueden plegarse en las ranuras 108 que están definidas en una sección sobresaliente 110 de la superficie trasera 106 de manera que cuando se pliegan a plano, las patillas eléctricas 104 no se extienden más allá de la sección sobresaliente 110. En otra realización, un cable eléctrico (no mostrado) se extiende desde una superficie trasera de la porción de base 52, 52a e incluye un enchufe para enchufar en una base de enchufe de pared.

Otra realización de un sistema dispensador de material volátil 150, como se muestra en las Figs. 10-13, es sustancialmente similar al sistema dispensador de material volátil descrito anteriormente en relación con las Figs. 1-6 excepto las siguientes diferencias. Una porción de base 152 puede fijarse de forma liberable a una porción de cubierta decorativa modular 154 de una carcasa 156. Un soporte de material volátil 158 se mantiene dentro de la carcasa 156 y en esta realización incluye tres depósitos individuales 160 que contiene cada uno un material volátil 62 en su interior. Alternativamente, en otra disposición descrita, una porción de base (no mostrada) que es similar a la porción de base 52a descrita anteriormente e ilustrada en la FIG. 3A puede incluir una ranura para definir un alojamiento que acepta el soporte de material volátil 158. La porción de base 152 incluye tres cazoletas de calentamiento 164. Un elemento calentador 166 está dispuesto centralmente dentro de cada cazoleta de calentamiento 164 de tal manera que una superficie expuesta 168 del elemento calentador 166 está aproximadamente al ras con la superficie circundante de la cazoleta de calentamiento 164.

En la presente realización, la porción de base 152 incluye tres fuentes de luz 180, cada una dispuesta próxima a una cazoleta de calentamiento 164 correspondiente. La porción de cubierta modular 154 incluye tres orificios de iluminación 186 y una abertura central 190 que puede estar parcialmente ocluida por múltiples elementos decorativos 192, por ejemplo, dos motivos de flores como se ilustra en las Figs. 10 y 13. Haciendo referencia a las Figs. 10 y 12, el soporte de material volátil 158 incluye tres depósitos independientes 160. Cada uno de la pluralidad de depósitos independientes 160 está completamente circundado por una pestaña 194. Además, cada uno de los depósitos independientes 160 se calienta mediante aplicación independiente de potencia a través del controlador 70 a cada uno de los elementos calentadores 166 para acelerar la difusión del material volátil 62 en la atmósfera. Los elementos calentadores 166 están térmicamente aislados entre sí por unas paredes 200 entre ellos.

Cualquiera de las realizaciones descritas en lo que antecede puede operarse en uno cualquiera o en todos los diversos modos de funcionamiento. Cada modo de funcionamiento está definido por una relación temporal de aplicación de potencia a la pluralidad de elementos calentadores. Los diversos modos de funcionamiento pueden ser ampliamente clasificados en tres clases generales de secuencial, concurrente y mixta. Se contempla que además de los posibles modos de funcionamiento descritos anteriormente, el perfil de potencia aplicada a cada uno de la

pluralidad de elementos calentadores 66, 166 pueda variarse en función del tiempo. Por ejemplo, el controlador puede distribuir energía a un elemento calentador como una función aproximadamente escalonada, una rampa ascendente o rampa descendente aproximadamente lineal con el tiempo, una función aproximadamente exponencial que se aproxima asintóticamente a un valor máximo o mínimo o alguna otra relación. Alternativamente, el controlador 70 puede distribuir energía a un elemento calentador usando un esquema de modulación de anchura de impulso de ráfagas cortas repetidas como se conoce en la técnica. El esquema de modulación de anchura de impulso puede superponerse a cualquiera de los perfiles de potencia antes mencionados. Durante el funcionamiento, cada uno de la pluralidad de elementos calentadores 66, 166 puede tener un perfil diferente de potencia aplicada al mismo. Además, durante el funcionamiento dentro de cualquiera de los modos de funcionamiento anteriormente descritos, uno o todos de la pluralidad de elementos calentadores pueden tener perfiles de aplicación de potencia que cambien de un ciclo del modo de funcionamiento al siguiente ciclo del modo de funcionamiento.

La FIG. 14 ilustra cada una de las tres clases generales de los modos de funcionamiento para un sistema dispensador de material volátil, que en el presente ejemplo está ilustrado por el sistema dispensador de material volátil 150 que incluye tres elementos calentadores 166 controlados independientemente. Los tiempos t_0 y T_9 ilustrados en la FIG. 14 pueden estar espaciados uniformemente para representar períodos de tiempo iguales o separados de manera no uniforme para representar períodos de tiempo desiguales. Por ejemplo, en un modo de funcionamiento secuencial, la potencia es aplicada durante un periodo de tiempo dado por el controlador 70 a cada uno de la pluralidad de elementos calentadores 166 por turno sin superposición de los períodos de tiempo. Un modo de funcionamiento secuencial se ilustra para los tres elementos calentadores 166 entre tiempos t_6 y t_9 en la Fig. 14. Cada uno de los períodos de tiempo entre t_6 y t_9 puede ser de igual duración o de duración desigual. En un modo de funcionamiento concurrente, la potencia es aplicada concurrentemente durante un periodo de tiempo dado por el controlador 70 a dos o más de los tres elementos calentadores 166. Un modo concurrente de funcionamiento se ilustra para tres elementos calentadores 166 entre tiempos t_0 y T_6 en la Fig. 14. En un modo de funcionamiento mixto, ambos modos de funcionamiento secuencial y simultáneo se usan de una manera repetitiva o posiblemente al azar. Se ilustra un modo de funcionamiento mixto para los tres elementos calentadores 166 entre tiempos t_0 y T_2 en la Fig. 14. Obsérvese que dos de los tres elementos calentadores 166 están energizados durante todo el tiempo entre t_0 y t_2 ; sin embargo, la energía también se distribuye secuencialmente desde el primer elemento calentador (parte superior) al tercer elemento calentador (parte inferior) durante este tiempo.

La FIG. 14 ilustra también una variedad de perfiles de potencia aplicada a cada uno de los tres elementos calentadores 166. Un perfil de potencia que se aproxima a una función escalonada se ilustra para el primer elemento calentador (parte superior) para el periodo de tiempo entre los tiempos t_0 y t_1 . Los perfiles de potencia linealmente ascendentes o descendentes también se ilustran para el primer elemento calentador (parte superior) entre los períodos de tiempo t_2 y t_6 . Los perfiles de potencia que se aproximan a una función exponencial ascendente o descendente se ilustran para el segundo elemento calentador (central) entre los tiempos t_3 y t_5 . Los perfiles de potencia que utilizan un esquema de modulación de anchura de impulsos se ilustran como superpuestos en el perfil de rampa del primer elemento calentador (parte superior) entre los tiempos t_3 y t_4 , y se superponen sobre el perfil de función aproximadamente escalonada del tercer elemento calentador (parte inferior) entre los tiempos t_4 y t_5 .

La porción de base 52, 52a y la porción de cubierta 54, 54a pueden tener cualquier forma poligonal regular o irregular como se desee, incluyendo rectangular como se ha ilustrado anteriormente, trapezoidal, pentagonal, hexagonal, heptagonal, octogonal o puede tener cualquier número de lados o un borde continuo liso en forma de un círculo, una elipse, un muñeco de nieve, una letra o palabra, un logotipo, un motivo o cualquier combinación de bordes curvilíneos y rectos. Los cartuchos pueden tener depósitos rectangulares como se ha ilustrado anteriormente en este documento, o pueden tener depósitos que tengan cualquier forma poligonal que pueda ser acomodada por el cartucho. Por ejemplo, se ilustran varias configuraciones de depósito posibles en las Figs. 15A - 15I. Los múltiples depósitos independientes 60 pueden tener diferentes capacidades y pueden contener diferentes materiales volátiles tales como fragancias, desodorantes no perfumados, insecticidas u otros materiales volátiles como se conoce en la técnica. Además, los múltiples depósitos independientes 60 pueden estar cubiertos por membranas permeables individuales que tienen, cada una, una permeabilidad adaptada al material particular dentro del correspondiente depósito o adaptada a un perfil de aplicación de calor específico para el correspondiente depósito.

Aplicabilidad industrial

Se presenta un dispensador de fragancia que incluye múltiples fragancias volátiles suministradas en un solo portador de material volátil. El dispensador de fragancia incluye elementos calentadores controlables independientemente para proporcionar calor a cada fragancia volátil. Se puede usar un conmutador selector de modo y entradas de uno o más sensores para determinar un modo de funcionamiento de los múltiples elementos calentadores del dispensador de fragancia. Son posibles varios modos de funcionamiento, así como varios perfiles temporales subyacentes para la aplicación de potencia a cada elemento calentador individual.

REIVINDICACIONES

1. Un dispensador de fragancia (50, 150), que comprende:

una carcasa (56, 156) que tiene una porción de cubierta decorativa modular (54, 154) que se une de forma liberable sobre el lado frontal de una porción de base (52, 152), incluyendo la porción de base (52, 152) una pluralidad de cazoletas de calentamiento (64, 164) dispuestas en la carcasa (56), en el que cada una de la pluralidad de cazoletas de calentamiento (64, 164) incluye un elemento calentador correspondiente (66, 166) dispuesto centralmente en la misma;

un controlador (70) dispuesto en la carcasa (56, 156) para controlar la cantidad y la distribución temporal de la potencia distribuida a cada elemento calentador (66) independientemente; y

unas patillas (104) que se extienden desde la carcasa (56, 156) para proporcionar energía al controlador (70);

el dispensador de fragancia (50) incluye también un soporte de material volátil (58, 158) mantenido de forma separable dentro de la carcasa (56, 156) en la porción de base (52, 152) e incluye una pluralidad de depósitos (60, 160) cada uno circundado completamente por una pestaña (94, 194), conteniendo cada depósito (60, 160) un material volátil (62), estando adaptados los depósitos (60, 160) para alinearse con la pluralidad correspondiente de cazoletas de calentamiento (64, 164) cuando se sostiene un soporte de material volátil (58, 158) sobre la porción de base (52, 152),

en el que la porción de cubierta decorativa modular (54, 154) está unida separablemente a la porción de base (52, 152) de tal manera que después de la separación de la porción de cubierta (54, 154) de la porción de base (52, 152) un usuario puede reemplazar un soporte de material volátil (58, 158) agotado con un soporte de material volátil (58, 158) fresco y volver a unir la porción de cubierta (54, 154) a la porción de base (52, 152).

2. Un dispensador de fragancia según la reivindicación 1, en el que una membrana no porosa (96) se adhiere a la pestaña (94) para cubrir cada uno de la pluralidad de depósitos (60) y se extiende a través del soporte de material volátil (58).

3. Un dispensador de fragancia según la reivindicación 2, que incluye además un laminado impermeable (98) retirable por el usuario adherido al soporte de material volátil sobre la membrana permeable (96).

4. El dispensador de fragancia de cualquier reivindicación precedente, en el que las patillas (104) se pliegan en plano contra la carcasa (56).

5. El dispensador de fragancia de cualquier reivindicación precedente, que comprende además un conmutador selector de modo (84) dispuesto en la carcasa (56, 156) y en comunicación eléctrica con el controlador (70), en el que la cantidad y distribución temporal de la potencia distribuida por el controlador (70) a cada elemento calentador (66, 166) se determina al menos en parte mediante un ajuste del conmutador selector de modo (84).

6. El dispensador de fragancia de la reivindicación 5, en el que el conmutador selector de modo (84) incluye:

(a) un ajuste secuencial en el que el controlador (70) distribuye potencia secuencialmente a cada uno de los elementos calentadores (66, 166);

b) un ajuste concurrente en el que el controlador (70) distribuye potencia concurrentemente a cada uno de los elementos calentadores (66, 166); o

(c) un ajuste combinado en la que el controlador (70) distribuye potencia secuencial y concurrentemente a cada uno de los elementos calentadores (66, 166).

7. El dispensador de fragancia de la reivindicación 5 o 6, que comprende además un sensor (82) dispuesto en la carcasa (56, 156) y en comunicación eléctrica con el controlador (70), en el que se utiliza una señal del sensor (82) junto con el ajuste del selector de modo (84) para determinar la cantidad y distribución temporal de la potencia distribuida por el controlador a cada elemento calentador (66, 166).

8. El dispensador de fragancia de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende además una fuente de luz (80) dispuesta próxima a cada cazoleta de calentamiento (64, 164), en el que la fuente de luz (80) se activa con un brillo que es proporcional a la cantidad de la potencia suministrada a cada elemento calentador (66, 166) correspondiente.

9. El dispensador de fragancia de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende además un sensor (82) dispuesto en la carcasa (56, 156) y en comunicación eléctrica con el controlador (70), en el que una señal del sensor (82) al menos parcialmente determina la cantidad y distribución temporal de la potencia distribuida por el controlador a cada elemento calentador (66, 166).

10. El dispensador de fragancia de la reivindicación 9, en el que la señal procedente del sensor (82) se utiliza junto

con la cantidad de potencia proporcionada a cada elemento calentador (66) para determinar el brillo de cada fuente de luz correspondiente (80).

5 **11.** El dispensador de fragancia de cualquier reivindicación precedente, en el que el soporte de material volátil (58, 158) está sujeto dentro de la carcasa (56, 156) de tal manera que la pluralidad de depósitos (60, 160) está separada de la pluralidad correspondiente de elementos calentadores (66, 166) y pasos de ventilación (101, 101a) están dispuestos a través de la carcasa (56, 156) para promover un flujo de aire entre cada uno de la pluralidad de depósitos (60, 160) y la correspondiente pluralidad de elementos calentadores (66, 166).

10 **12.** El dispensador de fragancia de la reivindicación 7, en el que la porción de base (152) incluye el sensor de luz (82) dispuesto en el mismo, en el que el sensor de luz (82) está orientado para recibir una cantidad de luz transmitida a través de uno de la pluralidad de depósitos (160).

13. El dispensador de fragancia de la reivindicación 12, en el que los circuitos de temporizador dentro del controlador son disparados por una señal procedente del sensor de luz (32) para contar un periodo de tiempo predeterminado.

14. El dispensador de fragancia de la reivindicación 8, que incluye tres cazoletas de calentamiento, tres elementos calentadores y tres depósitos.

15

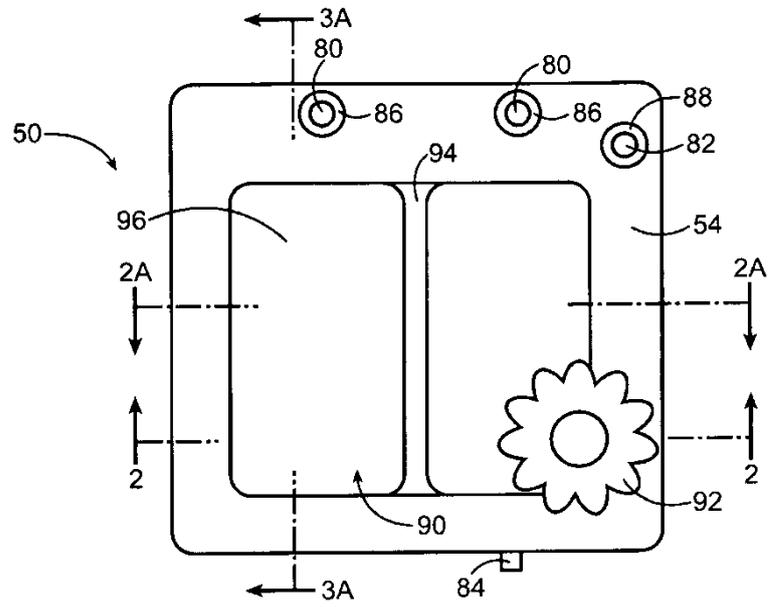


FIG. 1

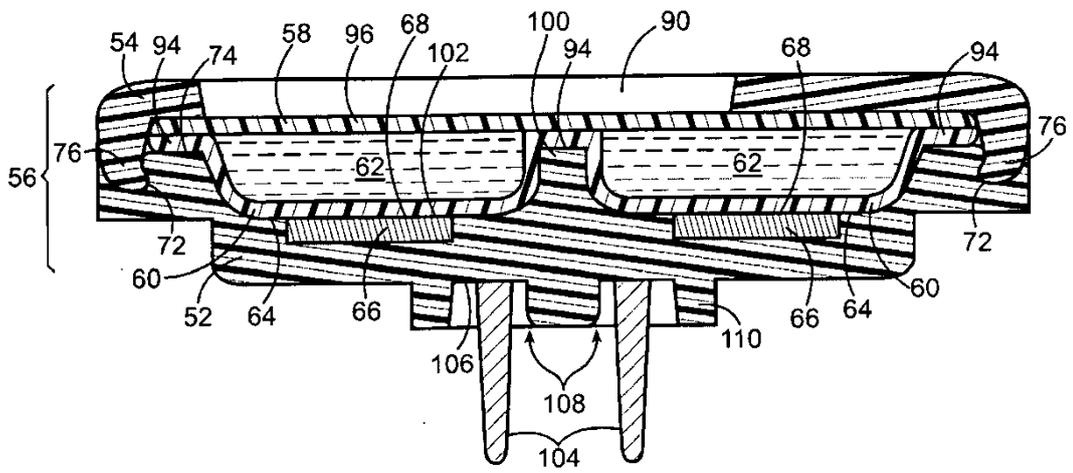


FIG. 2

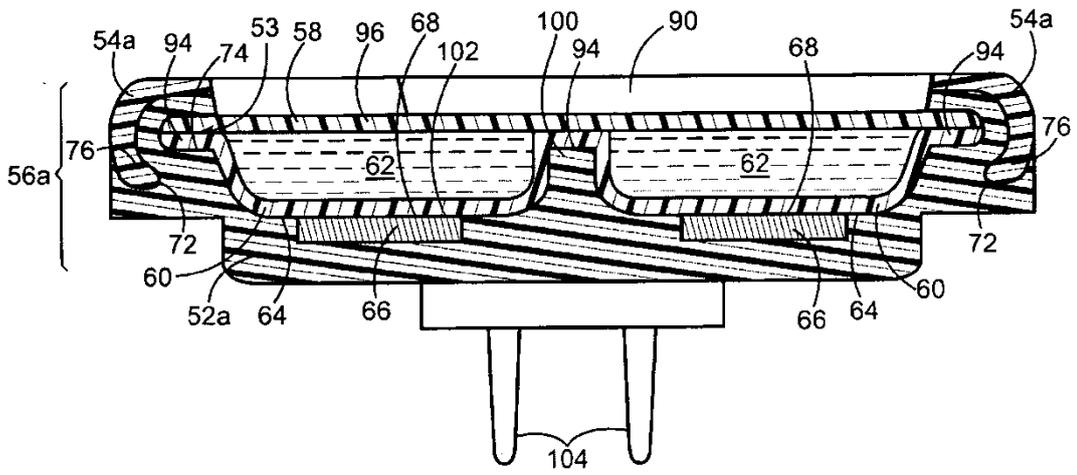


FIG. 2A

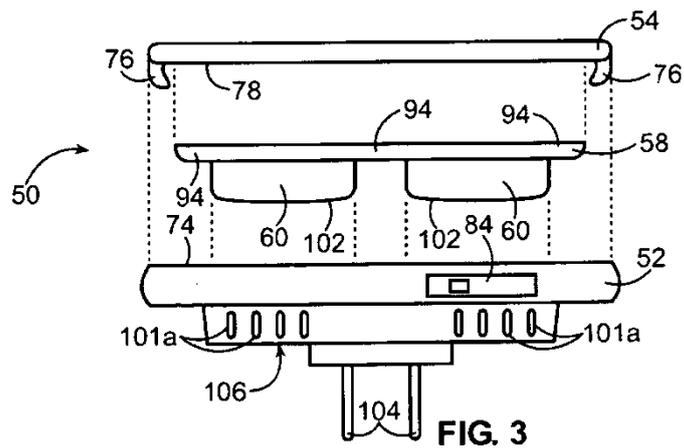
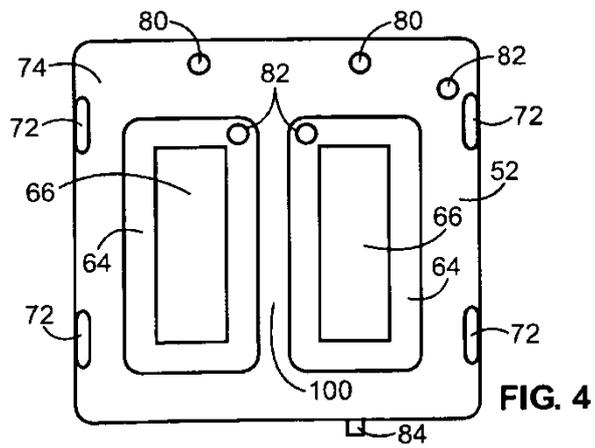
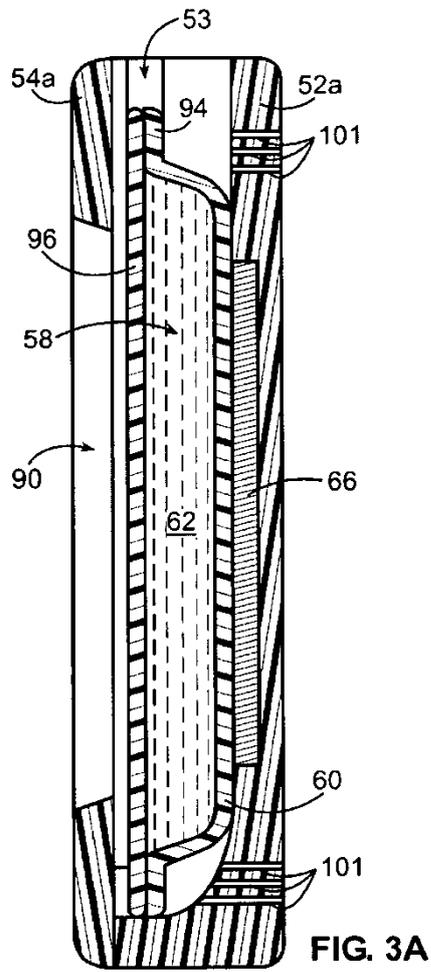
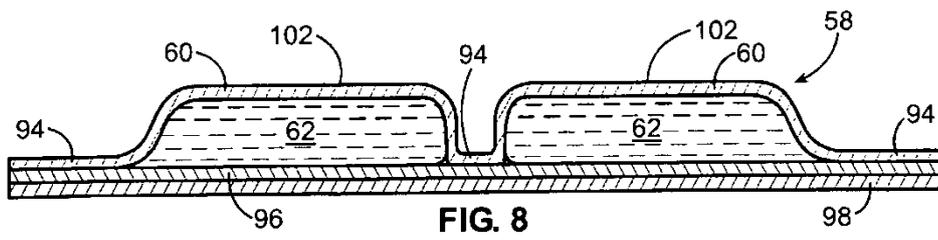
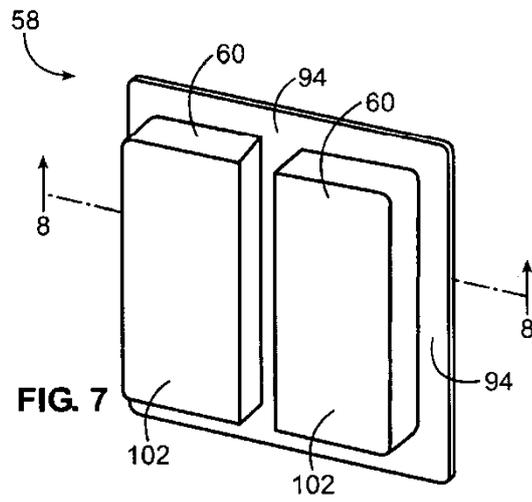
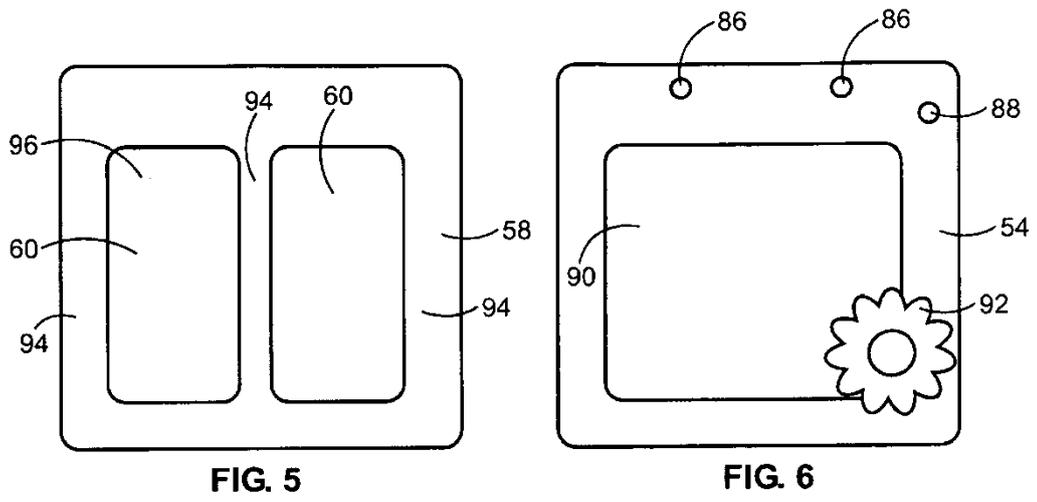
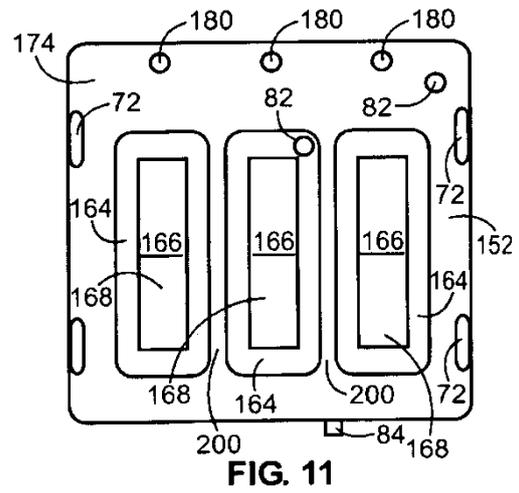
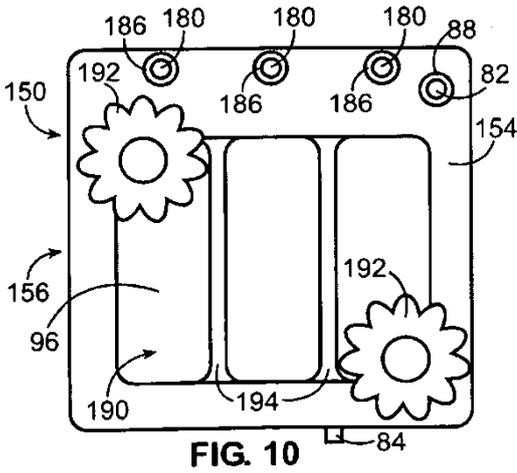
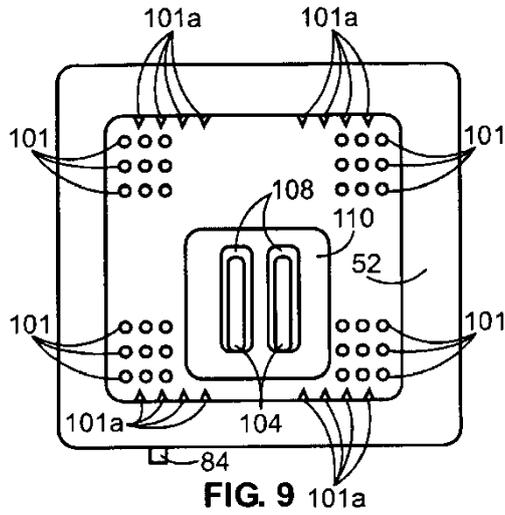


FIG. 3







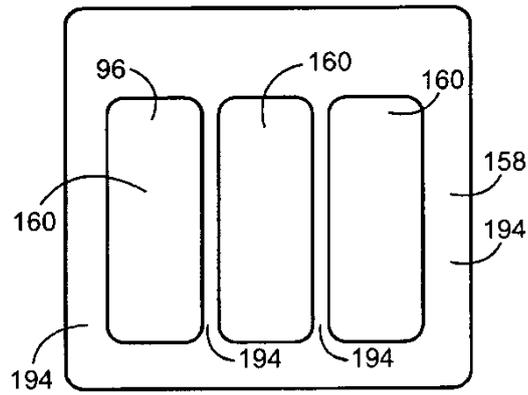


FIG. 12

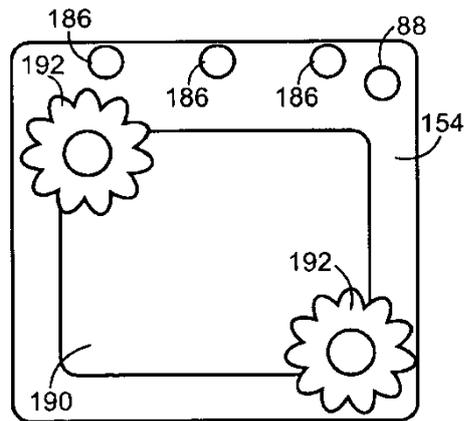


FIG. 13

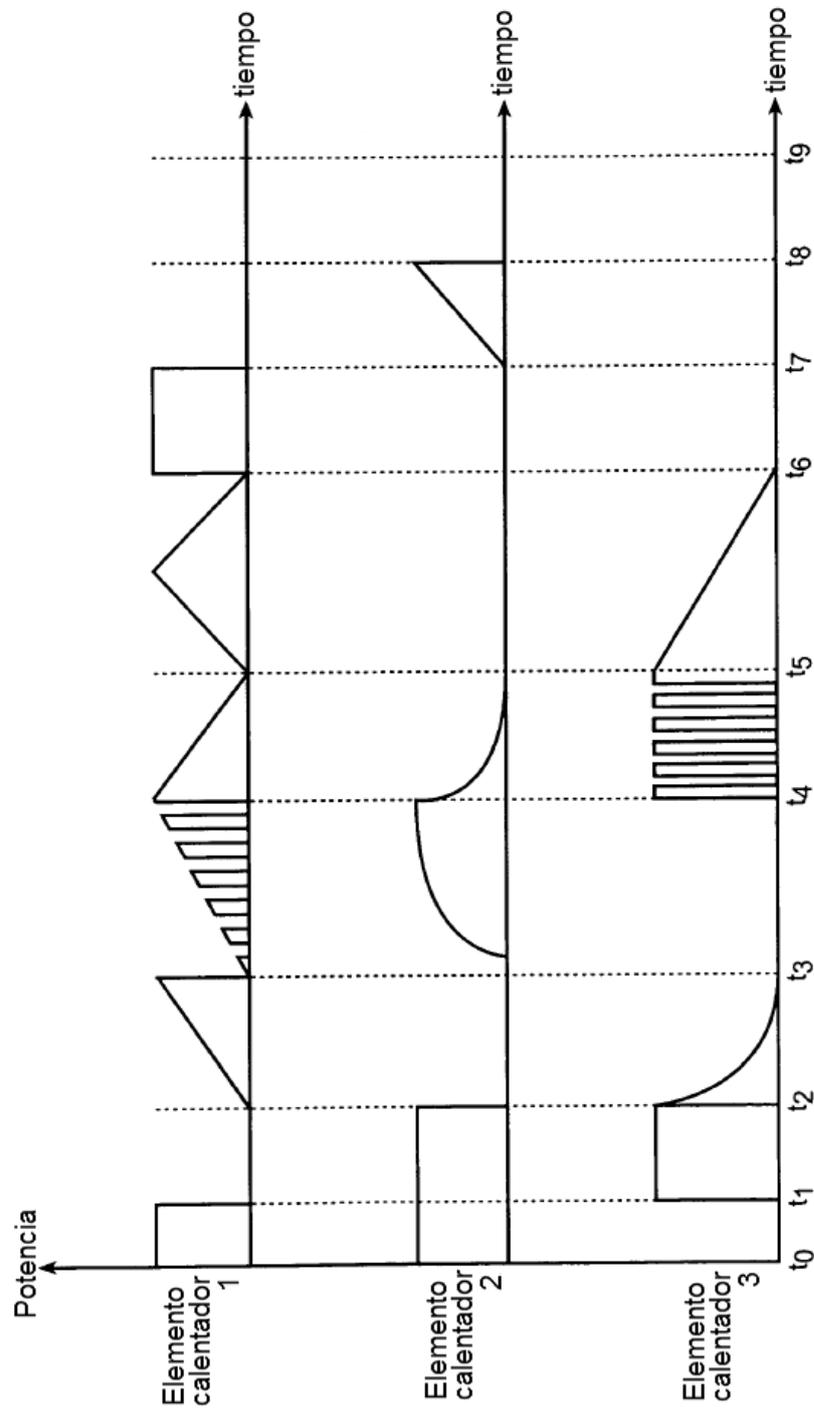


FIG. 14

