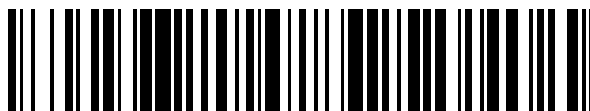


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 094**

51 Int. Cl.:

F23D 14/28 (2006.01)

A01M 29/12 (2011.01)

A01M 1/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.05.2009 PCT/US2009/045292**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.12.2009 WO09148905**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.05.2009 E 09759066 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.07.2018 EP 2313688**

54 Título: **Combinación de una luz y un dispositivo para dispensar una sustancia volátil**

30 Prioridad:

29.05.2008 US 129502

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

25.09.2018

73 Titular/es:

**THERMACELL REPELLENTS, INC. (100.0%)
26 Crosby Drive
Bedford, MA 01730, US**

72 Inventor/es:

**WANG, WENDER y
SHAPIRO, STEPHEN**

74 Agente/Representante:

CAÑADAS ARCAS, Dolores

ES 2 683 094 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

COMBINACIÓN DE UNA LUZ Y UN DISPOSITIVO PARA DISPENSAR UNA SUSTANCIA VOLÁTIL

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere, en general, a lámparas eléctricas y, más particularmente, a lámparas eléctricas que utilizan combustibles fósiles o de hidrocarburos para calentar sustancias volátiles y que estas puedan ser dispensadas.

10

DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

15 Muchas personas utilizan dispositivos portátiles para calentar sustancias volátiles como los repelentes de mosquitos como parte del equipamiento de acampada o para diversas actividades al aire libre donde existe una amenaza de mosquitos. Tales sustancias volátiles suelen ser comúnmente ingredientes activos para el control de insectos o materiales para el tratamiento del aire, como ambientadores. Los sistemas de repelente de mosquitos son muy variados y para acampada o usos especiales es deseable que el sistema de repelente de mosquitos sea portátil.

20 Un ejemplo de un sistema de repelente de mosquitos del estado de la técnica es el de la patente estadounidense nº. 5,928,605, asignada al asignatario instantáneo. En este dispositivo, un cartucho de butano suministra combustible para calentar uniformemente una placa termoconductora sobre la cual se coloca una pastilla que contiene repelente de insectos volátil. Cuando la placa se calienta lo suficiente, el repelente de insectos se volatiliza y, por lo tanto, se dispensa. La evaporación del insecticida y su dispersión ahuyenta a los mosquitos en un espacio razonable alrededor del dispositivo repelente de mosquitos portátil.

25 Otro producto del estado de la técnica es el identificado como OFF, vendido por SC Johnson (patente estadounidense nº. 6,663,838 y otras). En este dispositivo se proporciona una vela que calienta una pastilla colocada en una posición vertical encima de la misma. El calor de la vela encendida hace que el insecticida de la pastilla se evapore de la misma y se disperse.

30 Ambos dispositivos del estado de la técnica carecen de versatilidad y tienen limitaciones. En particular, el producto Thermacell anterior no tiene una luz disponible para iluminar un área, mientras que el producto OFF tiene una llama que actúa como fuente de luz para iluminar un área y como fuente de calor para volatilizar una sustancia a dispensar. La pequeña llama requerida para volatilizar la sustancia volátil no es muy luminosa y su intensidad no se puede controlar. Además, un usuario no puede apagar la fuente de luz sin finalizar la dispersión de repelente de insectos.

35 La patente estadounidense nº. 6.033.212, asignada al asignatario instantáneo, da a conocer una lámpara que proporciona luz y también dispensa una sustancia volátil. La luz se produce quemando un combustible de hidrocarburos, de forma que el exceso de calor se aprovecha para calentar una placa termoconductora sobre la que se coloca una pastilla que contiene el repelente. No obstante, este dispositivo también sufre de una mala calidad de luz y permite a un usuario apagar la fuente de luz sin finalizar la dispersión del repelente de insectos.

El documento US 2007/0257016 A1 da a conocer un aparato portátil para dispensar una sustancia volatilizable utilizando medios químicos y para suministrar luz utilizando una fuente de batería.

RESUMEN DE LA INVENCION

5

La presente invención soluciona estas limitaciones proporcionando un aparato portátil, según la reivindicación 1, para dispensar una sustancia volatilizable y para suministrar luz, tal que la fuente de luz y la dispersión de una sustancia volatilizable se pueden controlar individualmente. Una placa calefactora termoconductora sobre la que se coloca una pastilla impregnada de una sustancia volatilizable dispensa el repelente de mosquitos, y se proporcionan una o más bombillas o luces LED alimentadas por una batería portátil para emitir luz. La luz generada por las luces LED es consistente y su luminosidad se puede ajustar en función de las preferencias del usuario. La lámpara proporciona luz brillante cuando se desea y, al contrario que el dispositivo SC Johnson del estado de la técnica, no existe una llama abierta y no se requieren ni fósforos ni un encendedor para operar el dispositivo.

10

15

El farol se puede utilizar exclusivamente como farol, sin la operación del sistema de repelente de mosquitos, o el sistema de repelente de mosquitos puede funcionar sin el uso del sistema de iluminación independiente. En algunos casos se deseará uno u otro y, sin embargo, en otros casos, se desearán tanto el repelente de mosquitos como la luz local adecuada.

20

El repelente de insectos se dispensa de acuerdo con los principios de las patentes estadounidenses nº. 6,033,212, 5,928,605 y 5,944,508. Todas estas patentes indican el uso de una fuente portátil de combustible para mantener una llama, cuyo calor es dirigido a una placa termoconductora que está en contacto con una pastilla que contiene un insecticida volatilizable. Una vez que la placa está lo suficientemente caliente, el insecticida se volatiliza y, por tanto, se dispensa.

25

Un objetivo de esta invención consiste en proporcionar una combinación mejorada de faro portátil y sistema de repelente de mosquitos.

30

Otro objetivo de esta invención consiste en proporcionar un dispositivo portátil, en el que el farol y el sistema de repelente de mosquitos se puedan operar independientemente entre sí.

Otro objetivo de esta invención consiste en proporcionar la capacidad de controlar la cantidad de luz en el dispositivo combinado de farol/repelente.

35

Otro objetivo de esta invención consiste en proporcionar un dispositivo combinado de farol y repelente de mosquitos ligero y de uso sencillo que sea adecuado para un amplio uso al aire libre.

40

Otro objetivo de la invención consiste en proporcionar un farol portátil que dispense sustancias volatilizables tales como, por ejemplo, sustancias aromáticas.

Otros objetivos, ventajas y características de la invención se explican en detalle en la siguiente descripción.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

La figura 1 es una vista lateral en perspectiva de un farol conforme a una realización de la invención,

5 La figura 2 es una vista superior de una sección transversal de la parte superior de un farol conforme a una realización de la invención,

La figura 3 es una vista en perspectiva, en sección transversal, de una placa calefactora conforme a una realización de la invención,

10 La figura 4 es una vista en perspectiva, en sección transversal, de un farol conforme a una realización de la invención,

La figura 5 es una vista en perspectiva ampliada, en sección transversal, de un farol conforme a una realización de la invención.

15 La figura 6 muestra una vista lateral en perspectiva de un dispositivo piezoeléctrico que puede ser utilizado en una realización de la invención,

20 La figura 7 es una vista parcialmente detallada de la superficie inferior de la base del farol en una realización de la invención,

La figura 8 es una vista en perspectiva, en sección transversal, de un farol que cuenta con una base con una hendidura para alojar en él una vela conforme a una realización de la invención,

25 La figura 9 es una vista lateral en perspectiva de un farol que cuenta con paneles solares en su superficie superior.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

30 Ahora se describirán las realizaciones de la presente invención haciendo referencia a las figuras anteriormente mencionadas. No obstante, las figuras y la presente descripción de la invención no pretenden limitar el alcance de la invención. Se comprende que son posibles varias modificaciones de la presente descripción de la invención sin apartarse del alcance de la invención. Del mismo modo, se pueden omitir características descritas en el presente documento, incluir características adicionales y/o combinar las características descritas en el presente documento de una forma diferente a las combinaciones específicas mencionadas en el presente documento, en
35 todos los casos sin apartarse del alcance de la invención.

Tal como se ha mencionado, el repelente de insectos se volatiliza y se dispensa conforme a los principios de las patentes estadounidenses. A continuación, sin embargo, se encuentra una descripción de cómo estos principios
40 se pueden incorporar en la presente invención. Aunque la solicitud actual describe un insecticida volatilizable, se comprende que se puede dispensar cualquier sustancia volatilizable conforme a los principios del presente documento.

5 En relación a la figura 1, la carcasa -12- del farol -10- incluye una base -14-, una campana -16- y una parte superior -18- dispuesta sobre esta. También se proporciona un asa pivotante -20- para facilitar la manipulación o colgar el farol -10-. La superficie inferior de la base -14- es sustancialmente plana y comprende preferentemente pequeños apéndices o patas -22- para aumentar la estabilidad de la unidad cuando se coloca sobre una mesa o similar.

10 La campana -16- está compuesta por un material translúcido o transparente, tal como cristal, plástico, Pyrex o cualquier sustancia similar, a través del cual se puede irradiar la luz emitida por las luces LED. Preferentemente, la campana -16- se extiende desde la parte superior -18- y se inserta en una estructura de jaula decorativa -24- ajustada. En una realización preferente, la estructura de jaula -24- está compuesta de un plástico resistente o un material metálico y está fijada a la base -14-. Por lo tanto, puesto que la campana -16- está fijada a la pieza superior -18-, la campana -16- se puede retirar de la estructura de jaula retirando la parte superior -18-. Tal como se va a describir con mayor detalle a continuación, retirar la parte superior/la campana de la estructura de jaula -24- ofrece al usuario acceso a un cartucho de combustible que está dispuesto en la carcasa -12- del farol -10-.

15 Tal como se muestra en la figura 2, la superficie superior -26- de la parte superior -18- dispone de una ranura -28- para insertar una pastilla -29-. La ranura -28- está definida por al menos una superficie inferior -32-, una superficie superior -36- y dos superficies laterales -28a-, -28b-. Preferentemente, la parte inferior de la ranura comprende una placa calefactora termoconductora -32-, de forma que, cuando se inserta la pastilla -29- en la ranura -28-, esta se encuentra en contacto térmico con la placa calefactora -32-. La figura 3 muestra una sección transversal ampliada de la placa calefactora -32-. Una fuente de calor dispuesta debajo -34- de la placa calefactora -32- suministra suficiente calor, de forma que un repelente de insectos volatilizable en una pastilla -29- que está colocada sobre la superficie -35- se volatiliza y se dispensa. Un experto en la técnica comprende que la pastilla no necesita ser colocada directamente sobre la placa calefactora -32-, sino que basta con colocarla a una proximidad lo suficientemente cercana de la llama como para que esta la caliente suficientemente. Además, un experto en la técnica comprende que la pastilla -29- puede ser calentada directamente por una llama u otra fuente de calor sin necesidad de una placa calefactora para recibir y emitir calor térmicamente.

30 Un experto en la técnica comprende que se puede obtener suficiente calor mediante una variedad de fuentes de calor. Por ejemplo, tal como se describe en la patente estadounidense nº. 5,928,605, una placa calefactora se calienta mediante la combustión sin llama de combustible en la superficie de una estructura catalítica. Un sistema catalítico de este tipo se puede utilizar en una realización de la presente invención. Alternativamente, pero no conforme a la invención, una placa calefactora o una pastilla pueden calentarse mediante la llama de una vela encendida debajo de la misma. En relación a la figura 8 se muestra un farol que presenta una hendidura -70- en la base -14-. La hendidura comprende paredes elevadas -72- y presenta una circunferencia con un tamaño aproximado como para alojar una vela o vela de té. Se comprende que una hendidura o un elemento de soporte de vela similar puede ubicarse en cualquiera de varias posiciones en la carcasa -12- de un farol. Por ejemplo, un elemento de soporte de vela se puede ubicar en la parte superior -74- de la carcasa, encontrándose de este modo en cercana proximidad de la placa calefactora o la pastilla. La vela se puede utilizar para calentar una sustancia volatilizable al mismo tiempo que o independientemente de la fuente de luz eléctrica y viceversa.

40 En relación a la figura 2, la superficie superior de la ranura -28- comprende una rejilla -36- que protege la pastilla -29- cuando se inserta en la ranura -28-, mientras permite que las sustancias volatilizables escapen a través de una pluralidad de orificios de ventilación -39-. Las superficies laterales -38a-, -38b- están distanciadas como para

alojar aproximadamente la anchura de una pastilla y presentan una barrera física para el movimiento lateral de la misma.

5 La figura 4 es una sección transversal vertical del farol -10- que muestra un cartucho de combustible -40- orientado verticalmente en una cavidad definida por la carcasa -12-. Preferentemente, el cartucho de combustible -40- está lleno de un combustible de hidrocarburos gaseoso o líquido, tal como butano o propano. Fijado a la parte superior -18-, por ejemplo, mediante elementos de soporte laterales -42-, se encuentra un conjunto de conexión de depósito de combustible -44-. En una realización preferente, el conjunto de conexión -44- cuenta con una rosca -46- para acoplar enroscando un cartucho de combustible con rosca. Cuando un cartucho de combustible -44- está introducido en el conjunto -44-, un activador de válvula -49- baja la válvula del cartucho de combustible -51- liberando gas del mismo. Un dispositivo de control del flujo, tal como un regulador de presión -48-, está ubicado en el conjunto de conexión -44- en el lugar en que la válvula del cartucho -51- está en contacto con el conjunto de conexión -44-. El dispositivo de control -48- se encuentra en comunicación de fluido con el cartucho -40- y regula el flujo de combustible desde el mismo.

15 En una realización de la invención, en lugar de un cartucho removible, dentro de la carcasa -12- del farol se dispone un depósito rellenable para almacenar el combustible de hidrocarburos. El depósito debe estar fijado de forma permanente o removible dentro de la misma.

20 El combustible que fluye a través del dispositivo de control -48- es dirigido a un tubo de venturi -50- que tiene una abertura para la entrada de aire, permitiendo así una mezcla combustible/aire que es necesaria para la combustión.

25 Para el uso, el combustible es acelerado por el tubo de venturi -50- hacia una boquilla de combustión -52- donde se suministra una chispa para encender la mezcla de combustible/aire. Por ejemplo, tal como se muestra en la figura 5, se proporciona un interruptor On/off que comprende una palanca -54- que se extiende desde un botón (el botón no se muestra pero está ubicado dentro de un hueco -53-). Cuando el botón se conmuta a la posición On, la palanca -54- permite el flujo de combustible a la boquilla de combustión -52-. Una vez que la mezcla combustible/aire se encuentra en la boquilla de combustión, un usuario presiona el botón de inicio -56- que activa una chispa para encender el combustible. En una realización preferente se dispone un dispositivo piezoeléctrico (tal como se muestra en la figura 6) para estar en comunicación con el botón -56- y es activado mediante presión mecánica aplicada al mismo.

35 Para reemplazar el cartucho -40-, un usuario retirará la parte superior -18-, retirando también la campana -16- de la estructura de jaula -24-, de forma que quede expuesto el cartucho -40- que está asegurado al conjunto de conexión -44-. El cartucho -40- está asegurado de forma que solo puede retirarse selectivamente del conjunto -44-, por ejemplo, mediante una conexión roscada, conexión rápida, cierre de bayoneta o por medios similares que son bien conocidos en la técnica. Preferentemente, la campana -16- está fijada a la base -14- mediante conexión sesgada.

40 La superficie interior -58- de la base -14- comprende múltiples huecos o aberturas -60- (como mejor se observa en la figura 7). Tal como se muestra en la figura 5, las luces LED -62a-, -62b- u otros dispositivos emisores de luz se insertan a través de las aberturas -60-. Un compartimento de baterías -64- está dispuesta dentro de la base -14- para alojar baterías utilizadas para alimentar las luces LED. Se puede utilizar cualquier tipo de batería

5 conocida por el experto en la técnica. Por ejemplo, las baterías desechables removibles, las baterías recargables removibles o las baterías recargables fijas son todas fuentes posibles de corriente eléctrica para alimentar una fuente de luz conforme a las realizaciones de la invención. En una realización, tal como se muestra en la figura 9, el farol dispone de uno o más paneles solares -65- o colectores solares para absorber la radiación solar. Dicha energía almacenada se convierte en energía eléctrica que es utilizada para cargar una batería recargable dispuesta dentro del farol.

10 Tal como se muestra, los cables -66a-, -66b- suministran corriente eléctrica a las luces LED desde las baterías (no mostradas) ubicadas en el compartimento de baterías -64-. Se debe tener en cuenta que un compartimento de baterías puede estar ubicado en cualquiera de varias ubicaciones dentro de la carcasa -12-, tal como, por ejemplo, en la parte superior -18- (no mostrada).

15 Un experto en la técnica comprende que se puede utilizar una única bombilla o luz LED en lugar de múltiples bombillas o luces LED.

20 Para el uso, un usuario activa las luces LED moviendo un interruptor -66- a una posición On para iniciar el flujo de electricidad. En una realización, el interruptor -66- está cableado de forma que existen más de dos posibles configuraciones. En una configuración (por ejemplo, una configuración "Alta"), se activan todas las luces LED, mientras en otra configuración (por ejemplo, una configuración "Baja"), no se activan todas las luces LED.

25 En otra realización, todas las luces LED o bombillas se activan al encender el interruptor, pero la intensidad de la luz se controla mediante un atenuador o similar, conocidos en la técnica para variar el flujo de corriente a una bombilla.

30 Un experto en la técnica comprende que se pueden ubicar una única o múltiples fuentes de luz en cualquiera de varias ubicaciones dentro de la carcasa -12- del farol -10-. Por ejemplo, en una realización, el farol -10- se puede proporcionar con un elemento vertical que dispone de múltiples luces LED fijadas a él, que se extiende desde la base -14- y abarca la longitud de la campana -16- (es decir, que discurre prácticamente paralelo al cartucho de combustible -40-). Alternativamente, se puede proporcionar una bombilla ligera, larga y delgada (tal como, por ejemplo, una bombilla fluorescente) que se extiende verticalmente desde la base -14- y abarca la longitud de la campana -16- o una parte de la misma.

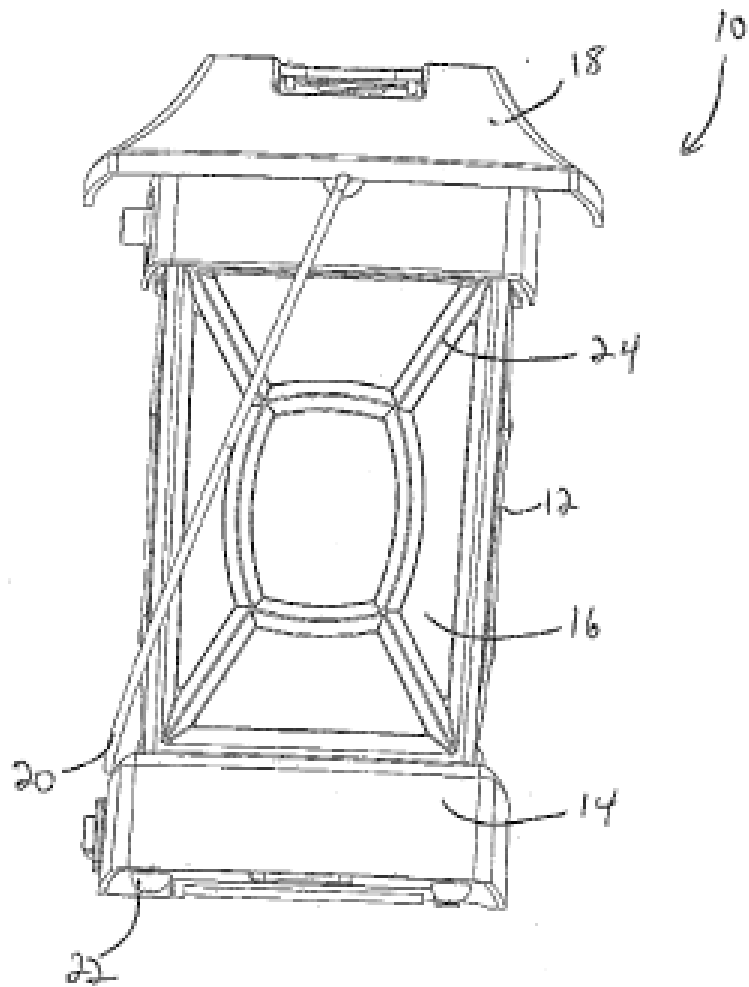
35 También se comprende que, en relación a esta invención, se puede utilizar cualquier fuente de luz artificial que sea alimentada por una corriente eléctrica, tal como bombillas fluorescentes/incandescentes o luces LED.

40 Habiendo descrito la invención en relación a las realizaciones específicas, se debe comprender que la descripción no debe entenderse como limitante, ya que un experto en la técnica puede considerar evidentes o derivables otras modificaciones y variaciones. Se pretende que la presente solicitud abarque todas estas modificaciones y variaciones comprendidas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato portátil para dispensar una sustancia volatilizable y para suministrar luz, que comprende:
- 5 un farol (10) que comprende una carcasa (12), tal que dicha carcasa comprende al menos una base (14), una campana (16) y una parte superior (18);
un conjunto (44) dispuesto en dicha carcasa para alojar el cartucho de combustible (40);
un tubo (50) para suministrar combustible desde dicho cartucho de combustible hasta una boquilla de combustión (52);
- 10 una fuente de chispas (56) para encender una mezcla de combustible/aire para una combustión en dicha boquilla de combustión (52), tal que dicha combustión comprende una fuente de calor para volatilizar dicha sustancia volatilizable; una placa calefactora (34) dispuesta arriba de dicha fuente de calor;
una pastilla (29) que tiene una sustancia volatilizable, dispuesta arriba de dicha placa calefactora (34), tal que dicha sustancia volatilizable es volatilizada por el calor producido por dicha combustión en dicha fuente de calor;
- 15 comprendiendo dicho farol (10) además al menos una fuente de luz, siendo alimentada dicha fuente de luz por electricidad;
tal que dicha fuente de luz (62) y dicha fuente de calor se controlan independientemente entre sí.
2. El aparato de la reivindicación 1, tal que dicha fuente de luz comprende al menos uno entre una luz LED, una
20 bombilla de luz incandescente o una bombilla de luz fluorescente.
3. El aparato de la reivindicación 1, tal que dicha electricidad para alimentar dicha fuente de luz es generada por una batería (64) o una batería recargable.
- 25 4. El aparato de la reivindicación 3, tal que dicha batería recargable es recargada mediante energía solar.
5. El aparato de la reivindicación 1, que comprende además un temporizador (66), tal que dicho temporizador controla el flujo de corriente hacia dicha fuente de luz.
- 30 6. El aparato de la reivindicación 1, tal que dicho cartucho de combustible se puede retirar selectivamente de dicho farol.
7. El aparato de la reivindicación 1, tal que dicho cartucho de combustible contiene butano o propano.
- 35 8. El aparato de la reivindicación 1, tal que el combustible de hidrocarburos se suministra a partir de un depósito rellenable que está fijado de forma permanente o removible a dicho aparato.
9. El aparato de la reivindicación 1, tal que dicha boquilla de combustión (52) soporta una llama.
- 40 10. El aparato de la reivindicación 1, tal que dicha fuente de calor comprende la combustión de combustible en la superficie de una estructura catalítica.

FIG. 1



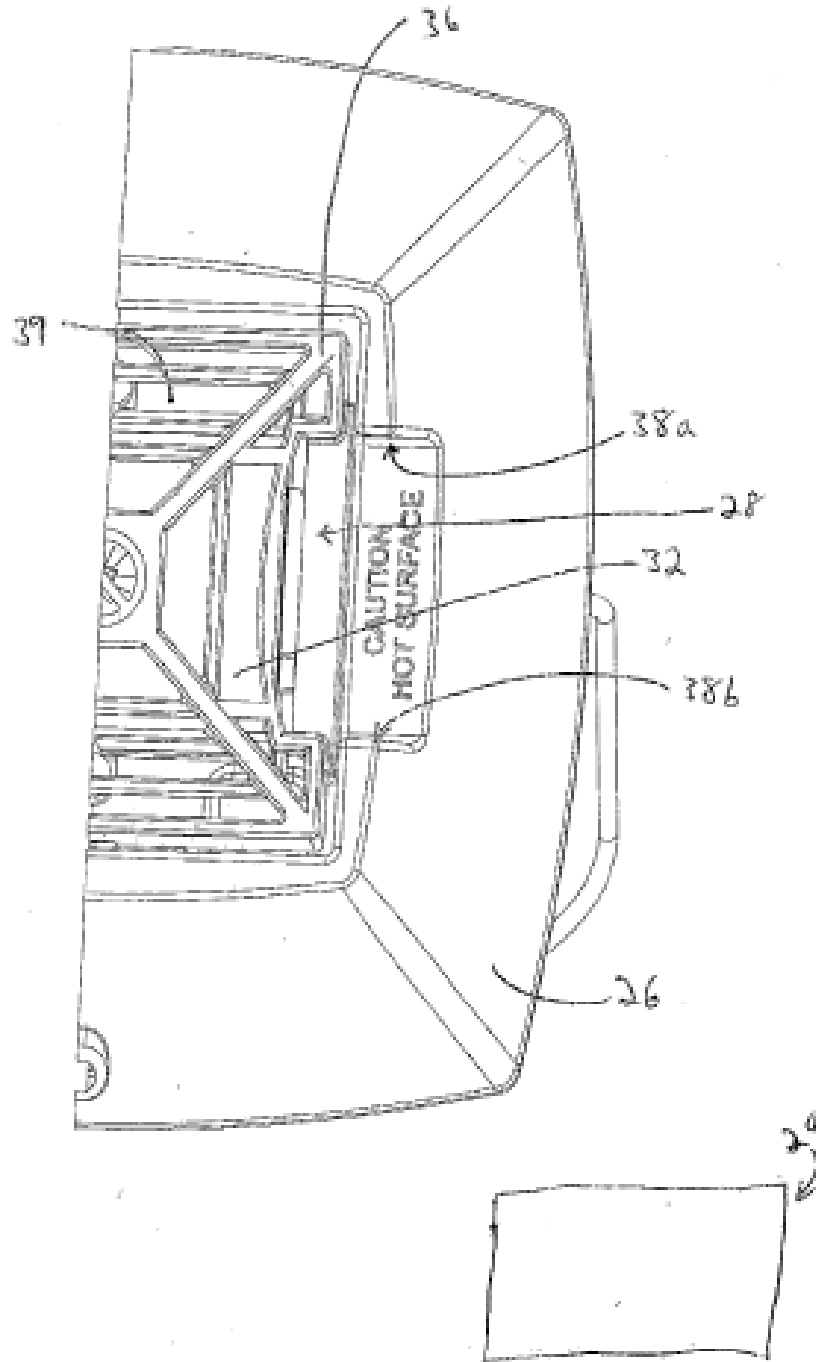


FIG. 2

FIG. 3

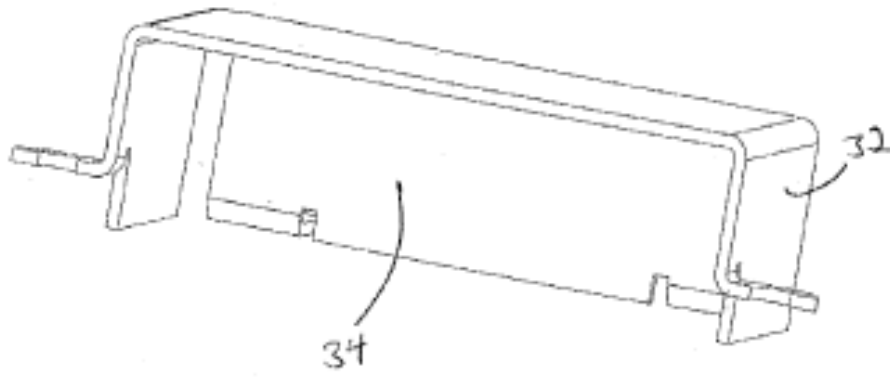


FIG. 4

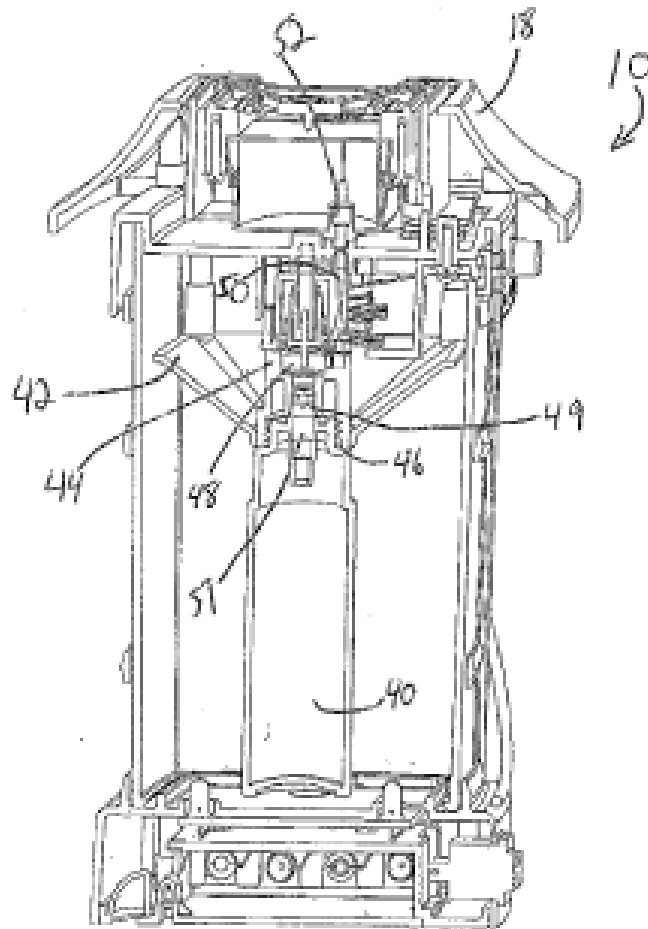


FIG. 5

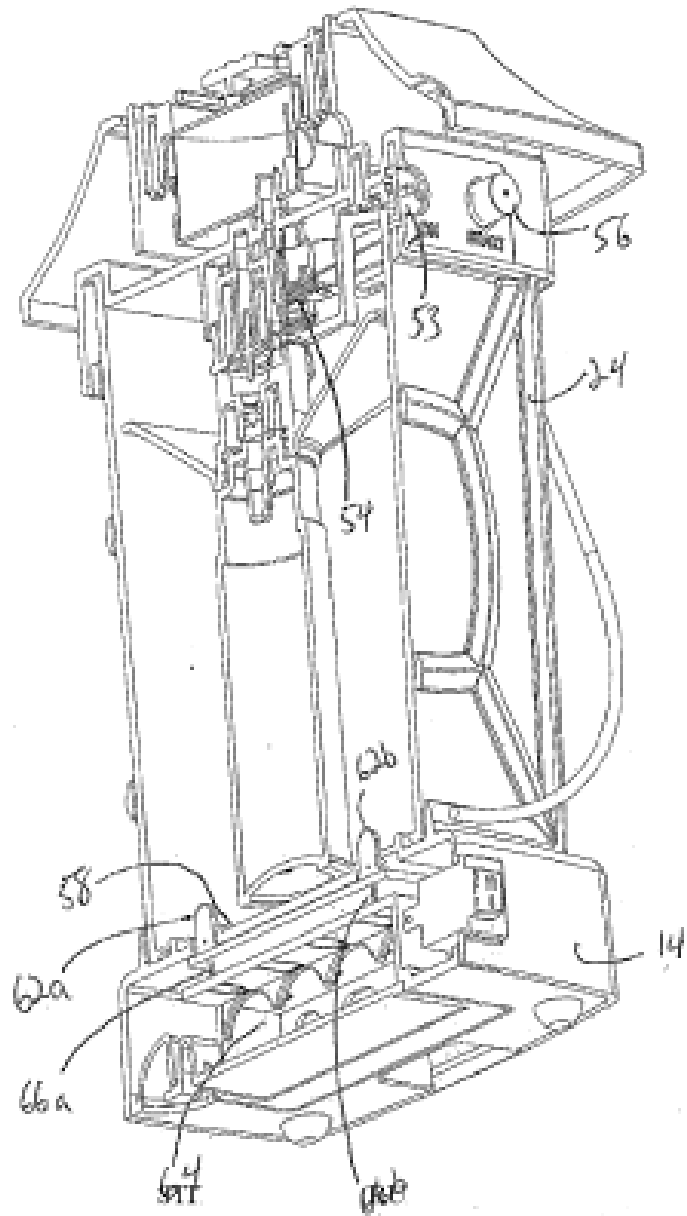




FIG. 6

FIG. 7

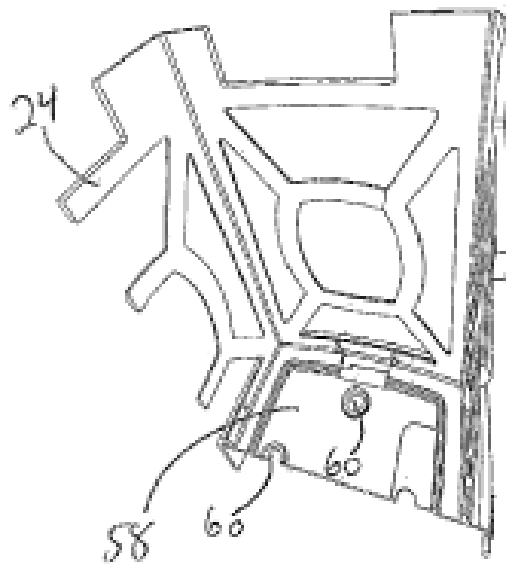


FIG. 8

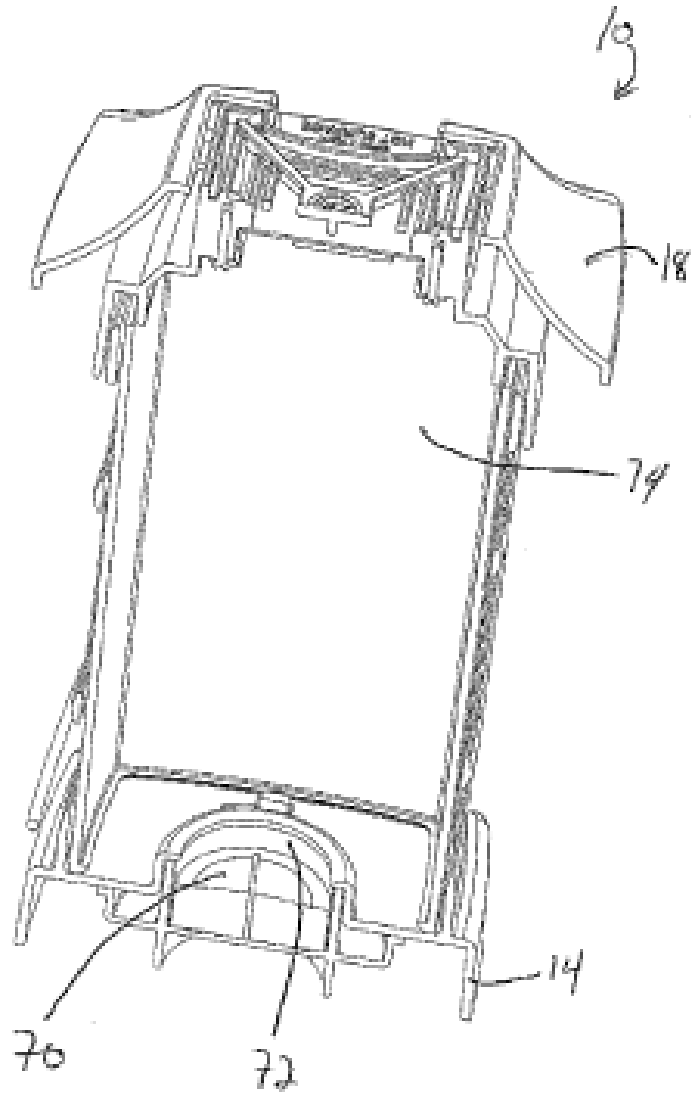


FIG. 9

