



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 328 728**

⑤1 Int. Cl.:
B65D 83/16 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **06704246 .5**

⑨6 Fecha de presentación : **02.02.2006**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1848649**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **31.10.2007**

⑤4 Título: **Dispositivo pulverizador.**

③0 Prioridad: **15.02.2005 GB 0503098**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.11.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.11.2009

⑦3 Titular/es: **Reckitt Benckiser (UK) Limited**
103-105 Bath Road
Slough, Berkshire SL1 3UH, GB

⑦2 Inventor/es: **Anderson, James;**
Jin, Wu;
Woolley, Simon y
Ye, Ivan

⑦4 Agente: **Carpintero López, Mario**

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 pulverizador.

5 Esta invención se refiere a un dispositivo pulverizador, particularmente aunque no exclusivamente, a un dispositivo pulverizador controlado electrónicamente de uso con un contenedor presurizado.

10 Los tipos existentes de dispositivos pulverizadores controlados electrónicamente incluyen los que incluyen activación cronometrada de un brazo de palanca que hace comprimir periódicamente sobre la cabeza de dispensación de un contenedor de aerosol. La compresión sobre la cabeza de dispensación produce la eyección de material del contenedor de aerosol y a la atmósfera. Dichos dispositivos se usan para dispensar formulaciones de aire refrescante y desodorizante del documento US 6267297 81.

15 Los problemas con los dispositivos de este tipo surgen porque con frecuencia en diferentes países se usan diferentes formulaciones, lo que se explica por las legislaciones y/o preferencias locales. Es desfavorable usar el mismo dispositivo pulverizador con diferentes formulaciones, porque existen diferentes requisitos en cuanto a dosis de material entre las diferentes formulaciones antes mencionadas. De esta manera, el mismo volumen de una formulación dispensada en un espacio tendrá un efecto diferente que el mismo volumen de una formulación diferente.

20 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un dispositivo pulverizador que comprende un contenedor de material, circuitería de control y una sección de salida, en el que la circuitería de control incluye un conmutador electromagnético que es operable para permitir que la circuitería de control controle la sección de salida solamente en presencia de un imán asociado con el contenedor de material y en el que el contenedor de material se sostiene en un manguito.

25 Preferiblemente, el conmutador electromagnético es un conmutador de láminas. Preferiblemente, la sección de salida incluye un solenoide. Preferiblemente, el contenedor de material es un contenedor presurizado, tal como un contenedor de aerosol. Preferiblemente, el dispositivo pulverizador incluye una fuente de alimentación eléctrica.

30 En los contenedores de material sostenidos en un manguito, preferiblemente dicho manguito sostiene el imán. El manguito puede asegurarse en una abertura del dispositivo pulverizador. Preferiblemente, el manguito asegura una separación deseada entre el imán y el conmutador electromagnético.

35 Preferiblemente, la sección de salida está alineada axialmente con una parte de salida, o vástago de salida, del contenedor de material.

40 Preferiblemente, el dispositivo pulverizador comprende una sección de cuerpo de la que pueden formar parte la fuente de alimentación, la circuitería de control, la sección de salida y el conmutador electromagnético. La sección de cuerpo puede ser un chasis.

La sección de cuerpo puede estar adaptada para recibir una parte de cubierta. Preferiblemente, la sección de salida está adaptada para dirigir el material a través de una abertura de la parte de cubierta. La parte de cubierta puede ser sustituible.

45 La circuitería de control puede incluir medios de determinación de nivel operables para determinar el nivel de material en el contenedor de material. Los medios de determinación del nivel pueden incorporar un contador operable para contar el número y duración de activaciones de la sección de salida para su comparación con valores conocidos de un contenedor de material dado. Los medios de determinación del nivel pueden ser operables para determinar una cantidad de trabajo hecho por la sección de salida en comparación un material mantenido en el contenedor de material, siendo mayor la cantidad de trabajo hecho cuando el material permanece en el contenedor de material estando este presurizado, en este caso los medios de determinación del nivel son operables, preferiblemente, para detectar cuándo una cantidad de trabajo cae por debajo de un umbral predeterminado. Los medios de determinación del nivel pueden ser operables para determinar diferencias en el sonido del material que pasa a través de la sección de salida correspondiente a diferentes niveles de material en el contenedor de material. Los medios de determinación del nivel pueden ser operables para detectar cambios en la luz transmitida a través de una vía de flujo de material desde el contenedor de material para determinar cambios en la cantidad/presencia de material en la vía de flujo y así determinar el nivel de material en el contenedor de material.

50 Preferiblemente, los medios de determinación del nivel son operables para uso en detecciones múltiples para evaluar un nivel de material en el contenedor de material, e incrementar convenientemente la precisión del nivel determinado.

65 Preferiblemente, la sección de cuerpo incluye un alojamiento de la fuente de alimentación. Preferiblemente, el alojamiento se cierra en una parte inferior de la sección de cuerpo mediante un clip resiliente que está adaptado para enganchar la sección de cuerpo. Preferiblemente, el alojamiento de la fuente de alimentación está separado sustancialmente de la sección de recepción del manguito. Preferiblemente, el alojamiento de la fuente de alimentación carece de sección de recepción. Una parte de refuerzo puede unir una parte superior del alojamiento de la fuente de alimentación con la sección de recepción del manguito.

Preferiblemente, la sección de cuerpo incluye uno de entre un saliente y un par de entrantes, siendo parte del manguito del contenedor de material el otro de entre el saliente y el par de entrantes. Estando adaptados el saliente y el par de entrantes, preferiblemente, para retener el manguito en la sección de cuerpo. Preferiblemente, los entrantes están en la sección de cuerpo, preferiblemente en forma de aberturas, preferiblemente un par de aberturas, preferiblemente en lados opuestos de la sección de recepción del manguito de la sección de cuerpo. Preferiblemente, el saliente y el par de entrantes están adaptados para retener el manguito en una posición que hace que se presione un vástago de salida de un contenedor presurizado sostenido en la sección de cuerpo. En dicha situación el vástago de la válvula esté preferiblemente empujado, en uso, hacia dentro o contra un conjunto impermeabilizante, preferiblemente, dicho conjunto impermeabilizante forma parte de la sección de salida.

La sección de recepción del manguito puede incluir medios de localización del manguito, que pueden estar adaptados para recibir medios de localización del manguito. Los medios de localización del manguito pueden comprender un saliente y un par de entrantes. Preferiblemente, los medios de localización del manguito de la sección de recepción del manguito comprenden un surco que, preferiblemente, tiene un perfil redondeado y preferiblemente está alineado con el eje longitudinal del medio de recepción del manguito. Los medios de localización del manguito de la sección de recepción del manguito preferiblemente se extienden sobre una sección de base de la sección de recepción del manguito hasta debajo de una sección de cabeza del mismo.

Preferiblemente, la sección de cuerpo incluye una parte que sostiene la sección de salida, preferiblemente sobre la sección de cabeza de la sección de cuerpo. Preferiblemente, la parte que sostiene la sección de salida incluye medios de sostén resilientes de la sección de cuerpo, incluyendo, preferiblemente, dichos medios de sostén resilientes al menos un elemento de pestaña, preferiblemente dos elementos de pestaña, adaptados para estar situados en lados opuestos de la sección de salida.

De acuerdo con otro aspecto (que no forma parte de la presente invención) un dispositivo pulverizador puede comprender una fuente de alimentación, circuitería de control y una sección de salida que forma una sección de cuerpo, estando adaptada la sección de cuerpo para recibir un contenedor de material, en el que la sección de cuerpo está adaptada para recibir una sección de cubierta desmontable.

Preferiblemente, la sección de cubierta desmontable tiene una abertura de salida, preferiblemente en una cara superior de la misma, preferiblemente, dicha cara superior es cóncava. Ventajosamente, la cara cóncava o en forma de plato, ayuda en la dispersión de material permitiendo un cono de pulverización más amplio que el que sería posible con una cara superior plana.

Preferiblemente, la abertura, la sección de salida y el contenedor de material están dispuestos sustancialmente coaxialmente.

De acuerdo con otro aspecto (que no es parte de la presente invención) la sección de cuerpo del dispositivo pulverizador puede comprender circuitería de control y una sección de salida, incorporando la sección de cuerpo una sección de recepción del contenedor de material que está adaptada para recibir un contenedor de material, estando adaptada la sección de cuerpo además para recibir una sección de la cubierta sustituible.

Preferiblemente, el contenedor de material es recibiente en una abertura de la sección de cuerpo, cuya abertura está en la cara inferior de la sección de cuerpo.

Preferiblemente, la sección de salida está situada encima de la sección de recepción del contenedor de material. Preferiblemente, la sección de salida es sustancialmente coaxial con la sección de recepción del contenedor de material. Preferiblemente, la sección de salida está separada de la sección de recepción del contenedor de material a lo largo de un eje longitudinal común de la sección de salida y de la sección de recepción de contenedores de material.

Preferiblemente, el dispositivo pulverizador incorpora medios de montaje, los cuales, preferiblemente, están adaptados para montar el dispositivo pulverizados en una pared o superficie vertical. Preferiblemente, los medios de montaje están adaptados para posibilitar el montaje del dispositivo pulverizador formando un ángulo que lo aleje de la superficie de montaje de manera que el material sea eyectado desde el dispositivo pulverizador formando un ángulo que lo aleje de la superficie de montaje.

Preferiblemente, en uso, un borde de un cono de pulverización de material desde el dispositivo pulverizador, que está más próximo a la superficie de montaje, es bien paralelo a la superficie de montaje o angulado alejándose de la misma.

De acuerdo con otro aspecto (que no es parte de la presente invención) un dispositivo pulverizador puede comprender una sección de cuerpo que comprende circuitería de control, una sección de salida y una sección de sostén de la fuente de alimentación, en el que la sección de cuerpo está adaptada para recibir un contenedor de material sostenido en un manguito y en el que la sección de cuerpo forma una base del dispositivo pulverizador.

Preferiblemente, el manguito está retenido totalmente dentro de la sección de cuerpo.

ES 2 328 728 T3

Todas las características descritas en la presente pueden combinarse con cualquiera de los aspectos anteriores, en una combinación con la que el ámbito de la invención es definido por las reivindicaciones.

5 Para una mejor comprensión de la invención y para mostrar cómo se implementan las realizaciones de la misma, se va a hacer referencia ahora, a modo de ejemplo, a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista lateral en sección transversal esquemática de un dispositivo pulverizador que comprende una cubierta exterior, un chasis y un contenedor de aerosol sustituible sostenido en un manguito;

10 La figura 2 es una vista frontal en perspectiva y esquemática del dispositivo pulverizador;

La figura 3 es una vista en perspectiva esquemática del dispositivo pulverizador;

15 La figura 4 es una vista en perspectiva esquemática desde delante y a un lado del chasis del dispositivo pulverizador;

La figura 5 es una vista en perspectiva esquemática desde el lado del chasis;

20 La figura 6 es una vista en perspectiva esquemática desde abajo del chasis que incorpora el contenedor de aerosol en su manguito;

La figura 7 es una vista en perspectiva esquemática desde abajo del chasis sin el manguito ni el contenedor de aerosol;

25 La figura 8 es una vista esquemática parcialmente recortada del dispositivo pulverizador;

La figura 9 es una vista en perspectiva esquemática parcialmente despiezada de una segunda realización del dispositivo pulverizador;

30 La figura 10 es una vista en perspectiva esquemática del dispositivo pulverizador que muestra una sección de contenedor de aerosol desmontable parcialmente enganchada con una cubierta exterior y la sección de chasis del dispositivo pulverizador;

35 La figura 11 es una vista lateral en sección transversal y esquemática de la segunda realización del dispositivo pulverizador; y

La figura 12 es una vista parcial en perspectiva esquemática de parte del chasis y del manguito del contenedor de aerosol de la segunda realización.

40 Los dispositivos pulverizadores de aerosol son populares por dispersar fragancias, preparaciones desodorantes, preparaciones higiénicas y otros materiales. Dichos dispositivos pulverizadores se están haciendo más complejos a medida que se ejerce más control sobre la cantidad, momentos y descarga del material del contenedor de aerosol. Con esta creciente complejidad se hace necesario un mayor control sobre la sustitución de contenedores de aerosol para dispositivos pulverizadores. La necesidad de mayor control surge porque el daño al vástago frágil puede conducir al mal funcionamiento del dispositivo pulverizador. El dispositivo pulverizador descrito en la presente tiene ventajas significativas porque aceptan solamente contenedores de aerosol que se sostienen en un manguito como se define en la reivindicación 1. Los dispositivos pulverizadores descritos en la presente están diseñados para minimizar el riesgo de daño al vástago del contenedor de aerosol a colocar en el dispositivo pulverizador. También se describe un chasis del dispositivo pulverizador que está diseñado para recibir los antes mencionados manguito y contenedor de aerosol, así como recibir una cubierta exterior que se puede modificar en modelos despachados posteriormente por el fabricante, mientras tanto el chasis sigue siendo el mismo. Por ejemplo, se puede cambiar el aspecto o los colores de la superficie de la cubierta exterior.

55 El dispositivo 10 pulverizador de la figura 1 comprende un caparazón 12 exterior desmontable, un chasis 14 interno y un contenedor 16 de aerosol sostenido dentro de un manguito 18.

60 El chasis 14 interno incluye un conjunto 20 de impermeabilización que comprende una cara impermeabilizante y una junta tórica. El chasis 14 interno incluye también una válvula operada magnéticamente, tal como un conmutador de solenoide o válvula de solenoide que está controlada por la circuitería de control sobre una tarjeta de circuitos impresos (PCB) 24. Un conmutador 26 de láminas está situado sobre el chasis 14, cuyo conmutador 26 de láminas funciona con un imán 28 situado sobre el manguito 18. La circuitería de control sobre la PCB 24 controla la operación del conmutador 22 de solenoide de acuerdo con aspectos programables tales como dosis pulverizada, controlada la cantidad de tiempo durante el que el conmutador de solenoide está abierto en un momento dado, y el intervalo de pulverización.

65 El chasis 14 interno incluye también un alojamiento 30 de baterías 32 que se usan para alimentar la PCB 24 y el conmutador 22 de solenoide.

ES 2 328 728 T3

Más detalladamente, el caparazón 12 desmontable está hecho de un material plástico que puede ser moldeable con una forma adecuada que sea visualmente atractiva. Los contornos exteriores del caparazón son generalmente curvos, excepto en una sección 34 superior que tiene forma de plato y tiene bordes angulares donde se une a las paredes 36 laterales del caparazón. Existe una abertura 38 en la sección 34 superior del caparazón 12 desmontable, cuya abertura 38 comunica con el conmutador 22 de solenoide para permitir la eyección de material del contenedor de aerosol 16. Un reborde 40 inferior (véase la figura 8) del caparazón 12 puede incorporar un refuerzo 42 que está dispuesto para ceñir bajo las pestañas 44a y 44b del chasis 14 interno para asegurar el enganche del caparazón 12 desmontable con el chasis 14 interno. Preferiblemente, la cubierta exterior es de dos partes 12a y 12b (véase la figura 2) que se sostienen juntas por tornillos (no mostrados). El color del material plástico del que está hecho el caparazón desmontable exterior se puede seleccionar para que se corresponda con una fragancia o tipo de fragancia o inspirarse en el tipo de fragancia que se mantiene dentro del contenedor 16 de aerosol.

El chasis 14 interno forma la parte más baja del dispositivo 10 pulverizador de aerosol, de manera que una sección 46 inferior del mismo forma la base del dispositivo 10 pulverizador de aerosol 10. El dispositivo 1º pulverizador está diseñado para permanecer sobre la sección 46 inferior, con el manguito 18 sostenido dentro.

Como se ve en la figura 1, hay un sujetador 48 en una base de la sección 30 de alojamiento de las baterías del chasis 14 interno. Dicho sujetador, cuando se empuja hacia la derecha, como se muestra en la figura 1 libera un pivote permite acceder a las baterías 32. Un refuerzo 50 conecta una parte superior de la sección 30 de alojamiento de las baterías con sección 52 receptora del manguito del chasis. El refuerzo 50 y la parte superior de la sección 30 de alojamiento de las baterías pueden dar soporte a la PCB 24 en caso de que se extienda hacia abajo hasta ese nivel, a diferencia con la PCB 24 mostrada en la figura 1 que es mucho más pequeña. La sección 30 de alojamiento de las baterías es independiente, excepto por la conexión con el refuerzo 50. El refuerzo 50 puede tener una abertura (no mostrada) en su interior para permitir que el/los tornillo(s) que sostienen el caparazón 12 exterior integrado pasen a su través. Esta característica contribuye a la estabilidad estructural del caparazón 12 exterior en relación con el chasis 14.

La sección 52 receptora del manguito forma una sección tubular en la que es recibido el manguito 18 como se muestra en la figura 1. La sección 52 receptora del manguito incorpora (vista des fuera) un nervio 54 de colocación, que visto desde dentro del hueco interior de la sección 52 receptora del manguito forma un surco 54 de colocación (véase la figura 7), dicho surco 54 se corresponde con y recibe un correspondiente nervio sobre el manguito 18. La combinación del surco 54 de la sección 52 receptora del manguito y el nervio del manguito 18 (ambos tienen el mismo perfil redondeado) permite la colocación del manguito 18 dentro de la sección 52 receptora del manguito del chasis 14 interno en solamente una orientación del chasis alrededor de un eje longitudinal del manguito. Esto asegura que el imán 28 se sostenga sobre el manguito 18 en una posición deseada, próxima al conmutador 26 de láminas sobre la PCB 24.

Una sección 56 acampanada inferior de la sección 52 receptora del manguito se corresponde con un ensanchamiento 58 inferior del manguito 18. Como se muestra en las figuras 1, 4 y 5 los salientes 60a/60b del ensanchamiento 58 inferior se proyectan a través de las aberturas 62a/62b de la sección 56 acampanada inferior. Los salientes 60a/60b enganchados por un encaje a presión en las aberturas 62a/b inferiores aseguran la posición del manguito 18 y también su retención dentro del chasis 14 interno.

La combinación del nervio de localización del manguito 18 y el surco 54 de colocación del chasis 14 interno, junto con un encaje de cierre del manguito 18 dentro de la sección 52 receptora del manguito asegura que el vástago 64 de salida del contenedor 16 de aerosol próximo al conjunto 20 de impermeabilización del conmutador 22 de solenoide en, o cerca de, un ángulo perpendicular con la cara impermeabilizante del conjunto 20 de impermeabilización. El ángulo de aproximación es especialmente importante para asegurar que el daño al conjunto 20 de impermeabilización por parte del vástago 64 de salida sea mínimo. Es deseable minimizar dicho daño, porque podría dar lugar a fugas de material desde el interior del contenedor 16 de aerosol si se dañan el conjunto 20 de impermeabilización o el vástago 64. En caso de que se usen impermeabilizantes incompatibles, existe potencialmente un riesgo de incendio del material mantenido dentro del contenedor 16 de aerosol.

El uso del manguito 18 del contenedor 16 de aerosol asegura la aproximación correcta del vástago 64 de salida al contenedor de aerosol al conjunto 20 de impermeabilización. Además, el uso del manguito 18, del contenedor de aerosol no se puede retirar sin dañar el manguito 18, asegura que solamente los contenedores de aerosol que contienen formulaciones conocidas se usen dentro del chasis 14 interno para pulverizar material del contenedor 16 de aerosol. El control de qué formulaciones se usan con el dispositivo 10 pulverizador de aerosol es especialmente importante en relación con el funcionamiento correcto del dispositivo 10 pulverizador de aerosol. Está también la seguridad de los tejidos, que se mencionó anteriormente.

Una sección 66 superior del chasis 14 interno sostiene el conmutador 22 de solenoide en posición en un encaje a presión, en el que las pestañas 68 de la sección 66 superior se separan ligeramente al insertarse el conmutador 22 de solenoide en la sección 66 superior y, a continuación, al cerrarse el encaje a presión tras la inserción total del conmutador 22 de solenoide. El conmutador de solenoide incorpora el conjunto 20 de impermeabilización dentro del que se inserta el vástago 64 de salida del contenedor 16 de aerosol, como se mencionó anteriormente. El conmutador 22 de solenoide es controlado por la PCB 24 (no mostrada en las figuras 4 y 5 por claridad, pero mostrada en la figura 8).

El conmutador 22 de solenoide solamente funcionará cuando el conmutador 28 de láminas esté cerrado, lo que a su vez solamente será el caso en presencia del imán 28 que está presente sobre el manguito 18. De esta manera,

ES 2 328 728 T3

el dispositivo pulverizador de aerosol solamente funcionará en presencia de un manguito 18 autorizado que porte un imán. Esto tiene ventajas que se añaden a las mencionadas anteriormente en relación con el uso de solamente manguitos 18 y por lo tanto de contenedor de aerosol que hayan sido autorizados por el fabricante, u otra parte legítima, del dispositivo 10 pulverizador de aerosol.

Las señales de la PCB 24 controlan la operación del conmutador 22 de solenoide. Las señales incluyen las de apertura y cierre del conmutador 22 de solenoide para permitir la eyección de material del contenedor 16 de aerosol 16. La duración de la apertura del conmutador 22 de solenoide y los periodos entre aperturas sucesivas son controlados por la PCB 24. Es el conmutador de solenoide 22 el que controla la salida de material del contenedor 16 de aerosol, porque colocando el aerosol en el manguito 18 y el manguito en el chasis 14 interno, la pulsación del vástago 64 de salida del contenedor hace que se descargue el material del contenedor 16 de aerosol. Sin embargo, el conjunto 20 de impermeabilización evita que el material escape del conmutador 22 de solenoide en caso de que el conmutador de solenoide se cierre. La disposición de control de eyección de material del contenedor de aerosol tiene ventajas significativas sobre la descarga de material del contenedor 16 de aerosol simplemente pulsando el vástago 64 de salida de manera usual, porque con mayor control se puede llegar a, como se describe más adelante.

Cuando el conmutador 22 de solenoide está abierto el material es eyectado desde una abertura 70 superior del conmutador 22 de solenoide.

La PCB 24 incorpora un temporizador, que tiene un reloj para permitir el ajuste de la activación del conmutador 22 de solenoide en ciertos momentos del día.

En uso, el conmutador 22 de solenoide se puede activar de la siguiente manera. Se usa un pulverizador de impulsos general, que tienen una duración de 1 ms a 200 ms, preferiblemente 5 - 30 ms. También hay una operación de estímulo que abre el conmutador 22 de solenoide durante aproximadamente tres a siete, o menos o más veces más largo, por ejemplo. 40 ms a 200 ms. Por supuesto, hay suficiente variabilidad en el conmutador 22 de solenoide para que se pueda lograr la pulverización continua del aerosol, si se desea, hasta que se vacíe el contenedor 16 de aerosol, lo que puede durar aproximadamente 30 segundos. Las opciones de pulverización continua y facilidad de estimulación, como se denominó antes, de un mismo depósito son muy ventajosas, especialmente cuando se comparan con dispositivos que usan un elemento de calentamiento para dispersar la fragancia en el interior del espacio o requieren un dispositivo ventilador, requiriendo los anteriores un consumo eléctrico considerablemente mayor que es el caso del conmutador 22 de solenoide usado en el dispositivo descrito en la presente. Además, la compresión mecánica de un vástago de válvula del contenedor de aerosol usando un mecanismo de piñones para accionar un motor que consume mucha más energía que el sistema descrito aquí y por lo tanto consume baterías más frecuentemente con evidentes desventajas en relación con el coste y eficacia. Asimismo, el uso de un motor da lugar a ruido excesivo.

Se dispone de una placa 94 de montaje en un lado exterior del dispositivo pulverizador, en la parte 12a del caparazón exterior. La placa 94 de montaje puede llevar adhesivo en la parte posterior y está angulada de manera que la abertura 38 de la sección 34 superior del caparazón 12 está angulada alejándose de la vertical, de manera que, en uso, se eyecta un cono 96 de material pulverizado que se aleja de una pared a la que está unido el dispositivo.

El control de la función de pulverización intermitente la realiza el usuario mediante el uso de un conmutador 98 deslizante (véase la figura 3, que se puede usar para seleccionar tres regulaciones, por ejemplo, cada 5 minutos, cada 10 minutos o cada 20 minutos, a voluntad. El refuerzo es operado por un conmutador 92.

En la inserción inicial del manguito en el chasis 14 interno el conmutador 26 de láminas se cierra. Este puede emitir una señal de activación a al PCB 24, que también podría ser emitida por un conmutador de reinicio (no mostrado) de la PCB 24. Estas señales se pueden usar para asegurar que una primera activación del contenedor 16 de aerosol y una primera eyección de material del mismo sea en el modo estimulación, y asegurar que el gas que normalmente se mantiene en la parte superior del contenedor 16 de aerosol después de la fabricación, se emita primero y se consuma totalmente para permitir que la fragancia líquida se mantenga dentro del contenedor de aerosol para que sea eyectado correctamente. Asimismo, cuando un dispositivo 19 pulverizador de aerosol se sitúa por primera vez en una sala, será necesario constituir una concentración de la fragancia mantenida dentro del contenedor 16 de aerosol en la sala. De esta manera las primeras eyecciones pueden ajustarse en estimulación para asegurar una dispersión rápida de la fragancia en la sala.

El control sobre el conmutador 22 de solenoide puede ser ejercido por sensores conectados al PCB 24. Dichos sensores pueden incluir sensores de luz, para asegurar que la fragancia solo se eyecte cuando sea necesario, es decir, cuando se detecte luz. También se puede usar el movimiento de los sensores, que podría asegurar que la fragancia se eyecte cuando se detecte movimiento, es decir, cuando hay gente en la sala. Se puede instalar en el chasis 14 un reloj temporizador que tenga funcionalidades similares a las los relojes de control de un sistema de calefacción central para permitir el ajuste de un programa de ajuste semanal/diario de eyección de fragancia en una sala. La PCB 24 también puede ser operable para recibir señales por medio de una circuitería adecuada de la PCB 24 desde dispositivos inalámbricos tales como teléfono móvil vía SMS o transmisión Bluetooth. Asimismo, las señales inalámbricas desde ordenadores pueden ser recibidas por la PCB 24 para efectuar un control del dispositivo 10 pulverizador de aerosol.

Se instala un dispositivo de indicación, tal como una indicación visual en forma de LED 72 (mostrado solamente en la figura 1) sobre el caparazón 12 exterior. El LED se puede usar para indicar por medio de un doble brillo intermitente

ES 2 328 728 T3

que el dispositivo 10 pulverizador de aerosol está preparado para eyectar material desde una abertura 38 del caparazón 12 exterior. Alternativamente, el LED 72 puede estar situado sobre el chasis 14 interno y puede estar dispuesto para permitir que la luz del LED 72 pase a través del caparazón 12 de manera que pueda ser vista por un usuario. Una comunicación previa al evento tal como la del LED 72 dotado sonido o vibración, a voluntad.

El indicador visual se puede usar también para indicar cuando el contenedor 16 de aerosol está en o se aproxima al estado vacío. La indicación utilizada puede ser, por ejemplo, que el LED brille intermitentemente cada segundo cuando queda aproximada 5-10% del material en el contenedor 16 de aerosol. Este brillo intermitente puede durar aproximadamente 2 días después de los cuales cesará el brillo intermitente con el fin de no gastar la batería. La detección del estado vacío podría inferirse contando un número de activaciones del conmutador 22 de solenoide, teniendo en cuenta la duración de cada una de las activaciones, que se podrían almacenar. Se podría programar previamente en la PCB 24 un número total de activaciones de un tiempo dado de un contenedor 16 de aerosol típico, que podría constituir la base del cálculo de la duración.

Otros procedimientos por los que la PCB 24 puede determinar la duración del contenedor 16 de aerosol incluyen la determinación del trabajo hecho por el conmutador 22 de solenoide con material eyectado del contenedor 16 de aerosol a presión. Cuando el contenedor 16 de aerosol está vacío se requiere menos trabajo del conmutador 22 de solenoide. Cuanto menos trabajo hecho sea detectable por el conmutador 22 de solenoide menos consumo eléctrico de la PCB 24, cuya reducción en corriente se podría usar para inferir que el contenedor 16 de aerosol está agotado. La PCB 24 puede incorporar el valor del umbral que es requerido para extraer corriente por el conmutador 22 de solenoide en operación de pulverización normal. Cuando la corriente cae por debajo de este valor, se emite una indicación bien de un bajo nivel de material en el contenedor 16 de aerosol o de ausencia de material en el contenedor 16 de aerosol.

Otro procedimiento de determinación de la duración es por detección del sonido que emite el conmutador 22 de solenoide, que puede diferir entre material de pulverización del contenedor 16 de aerosol y el sonido emitido cuando no se deja material alguno en el contenedor 16 de aerosol. El detector adecuado para diferenciar entre los sonidos se puede usar para indicar que el contenedor 16 de aerosol está funcionando sin material por medio de una indicación visual o audible como se mencionó anteriormente.

Otro procedimiento de detección de la duración en el contenedor 16 de aerosol, es mediante el uso de un sensor de luz a través de una vía de flujo por todo el conmutador 22 de solenoide. La detección de diferencias en la cantidad de luz transmitida entre una situación en la que hay en el contenedor 16 material a eyectar y la situación en la que en la que no hay material puede usarse para indicar que el contenedor 16 se está aproximando al fin de su vida.

El dispositivo descrito antes presenta ventajas significativas porque el dispositivo pulverizador de aerosol proporciona tanto en peso de material eyectado como por percepción de un usuario realmente medible, ajustabilidad sin necesidad de energía suministrada por un ventilador o calentador una combinación de ambos. El sistema de emisión de impulsos descrito anteriormente para determinar la capacidad del contenedor 16 de aerosol para optimizar la dosis y frecuencia para producir una percepción continua y coherente de fragancia a un usuario. Esto puede ser eyectando una mayor cantidad de material en ciertos momentos para mejorar la percepción de un usuario como se describió anteriormente. El dispositivo se puede hacer también sin necesidad del par conmutador/imán, aunque aún ganando algo o todo de los beneficios mencionados anteriormente.

Las figuras 9 a 12 muestran una realización alternativa de un dispositivo 100 de pulverización de aerosol. La segunda realización 100 tiene mucho en común con la primera realización descrita anteriormente y mucho de la misma funcionalidad y características. Cuando están presentes características similares, se han usado numerales similares.

Las diferencias principales con la primera realización son que el contenedor 16 de aerosol está sostenido en un manguito, parte de dicho manguito forma una sección del caparazón 12 externo. El manguito 18 con una parte del caparazón 12 externo engancha el resto del caparazón 12 externo y el chasis 12 interno por medio de salientes 102 del manguito 18 es recibido en correspondientes aberturas/surcos 104 del chasis 14.

El manguito 18 difiere en que comprende dos secciones que se aseguran entre sí para sostener el contenedor 16 de aerosol entre ellos por medio de pestañas 106 que presionan contra el contenedor 16 de aerosol. Esta realización del manguito 18 se sostiene en posición mediante un saliente 108 del manguito que es recibido en un saliente 110 del chasis 14. La extracción del manguito 18 se puede lograr presionando la sección que incorpora la pestaña 108 para permitir la suelta del saliente 110.

Alternativamente, el chasis 14 interno puede incorporar una serie de aberturas para una serie de contenedores 16, diseñadas para que el usuario pueda seleccionar una de varias fragancias. Asimismo, se puede disponer de varias válvulas 22 de solenoide, una por cada contenedor 16, o se podría usar un solo solenoide con una instalación para cambiar el contenedor que se va a usar.

La totalidad de las características reveladas en esta especificación pueden combinarse en cualquier combinación, excepto combinaciones en las que al menos una de dichas características sean mutuamente exclusivas, y cada característica revelada en esta memoria descriptiva puede sustituirse por características alternativas que sirven al mismo, equivalente o similar fin, salvo que expresamente se manifieste otra cosa.

Sin embargo, el alcance de la invención está definido por las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo (10) pulverizador de una fragancia, preparación desodorante, o preparación higiénica que comprende un contenedor (16) de material que contiene la preparación a pulverizar, circuitería de control y una sección de salida, en el que la circuitería de control incluye un conmutador electromagnético que es operable para permitir que la circuitería de control controle solamente la sección de salida en presencia de un imán (28) asociado con el contenedor de material, y en que el contenedor (16) de material se sostiene en un manguito (18).
- 10 2. Un dispositivo (10) pulverizador como el reivindicado en la reivindicación 1, en el que el conmutador electromagnético es un conmutador de láminas.
3. Un dispositivo (10) pulverizador como el reivindicado en la reivindicación 1, en el que el manguito (18) sostiene el imán (28).
- 15 4. Un dispositivo (10) pulverizador como el reivindicado en cualquier reivindicación precedente, en el que el manguito (18) está asegurado en una abertura del dispositivo pulverizador.
- 20 5. Un dispositivo (10) pulverizador como el reivindicado en cualquier reivindicación precedente, en el que la sección de salida está alineada axialmente con una parte de salida del contenedor (16) de material.
6. Un dispositivo (10) pulverizador como el reivindicado en cualquier reivindicación precedente, que comprende una sección de cuerpo de la que forman parte la fuente de alimentación, la circuitería de control, la sección de salida y el conmutador electromagnético.
- 25 7. Un dispositivo (10) pulverizador como el reivindicado en la reivindicación 6, en el que la sección de cuerpo está adaptada para recibir una parte de cubierta.
- 30 8. Un dispositivo (10) pulverizador como el reivindicado en cualquier reivindicación precedente, en el que la circuitería de control incluye un medio de determinación del nivel operable para determinar el nivel de material en el contenedor (16) de material.
- 35 9. Un dispositivo (10) pulverizador como el reivindicado en la reivindicación 8, en el que el medio de determinación del nivel incorpora un contador operable para contar un número y duración de activaciones de la sección de salida por comparación con un valor conocido de un contenedor (16) de material dado.
- 40 10. Un dispositivo (10) pulverizador como el reivindicado en la reivindicación 8 o 9, en el que los medios de determinación del nivel son operables para determinar una cantidad de trabajo hecho por la sección de salida en comparación con un material mantenido en el contenedor (16) de material.
- 45 11. Un dispositivo (10) pulverizador como el reivindicado en la reivindicación 8, 9 o 10, en el que los medios de determinación del nivel son operables para determinar diferencias en un sonido del material que pasa a través de la sección de salida para diferentes niveles de material en el contenedor (16) de material.
- 50 12. Un dispositivo (10) pulverizador como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, en el que los medios de determinación del nivel son operables para detectar un cambio en la luz transmitida a través de una vía de flujo de material del contenedor (16) de material para determinar cambios en la cantidad/presencia de material en la vía de flujo y determinar así un nivel de material en el contenedor (16) de material.
- 55 13. Un dispositivo (10) pulverizador como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, en el que la sección de cuerpo incluye un alojamiento de fuente de alimentación.
- 60 14. Un dispositivo (10) pulverizador como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, en el que la sección de cuerpo incluye uno de entre un saliente y un par de entrantes, siendo el otro de entre el saliente y el par de entrantes parte del manguito (18) del contenedor (16) de material, en el que el saliente y el par de entrantes están adaptados para retener el manguito en la sección de cuerpo.
- 65 15. Un dispositivo (10) pulverizador como el reivindicado en la reivindicación 14, en el que el saliente y el par de entrantes están adaptados para retener el manguito en una posición que hace que un vástago de salida de un contenedor presurizado se mantenga en la sección de cuerpo a presionar.
16. Un dispositivo (10) pulverizador como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 15, en el que la sección de cuerpo incluye una sección de recepción del manguito que incluye medios de localización del manguito, que están adaptados para recibir medios de localización de manguito del manguito (18), comprendiendo los medios de localización del manguito un nervio y un par de surcos.

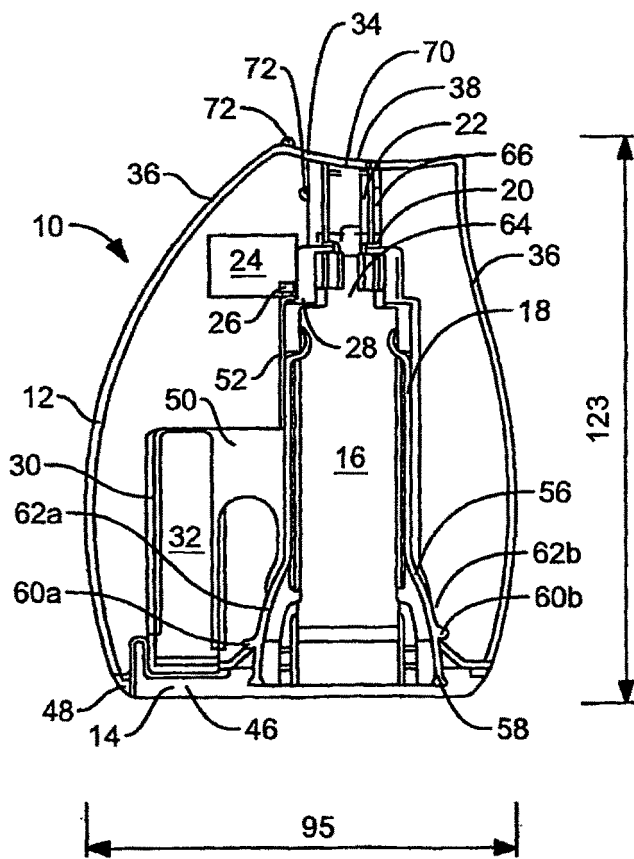


FIG. 1

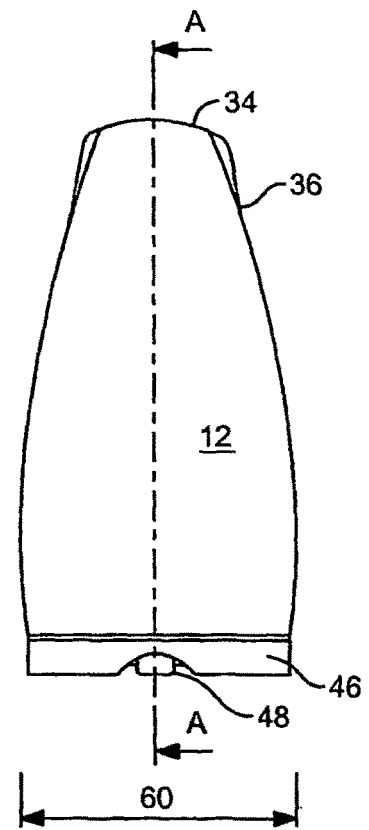


FIG. 2

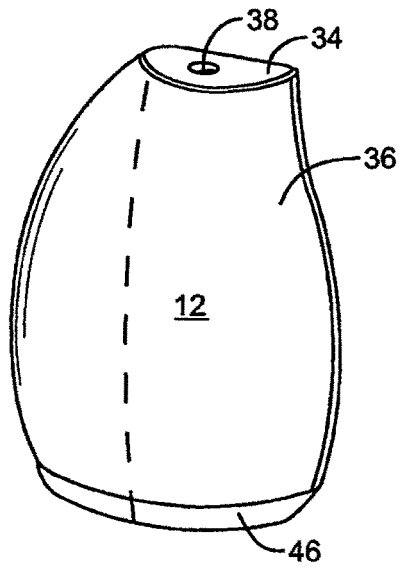


FIG. 3

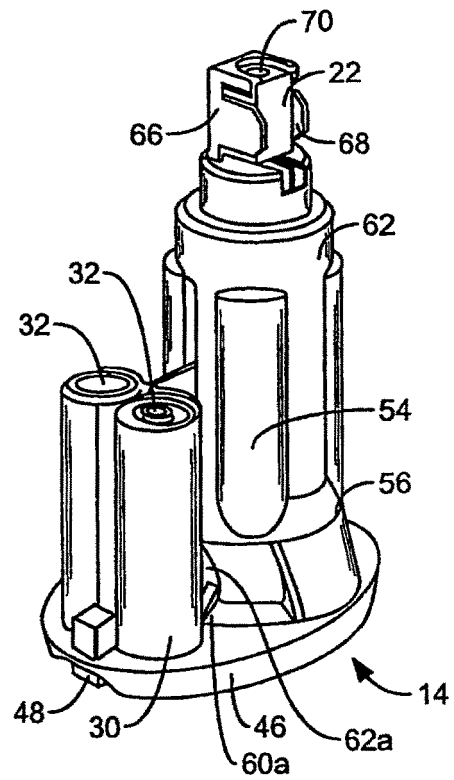


FIG. 4

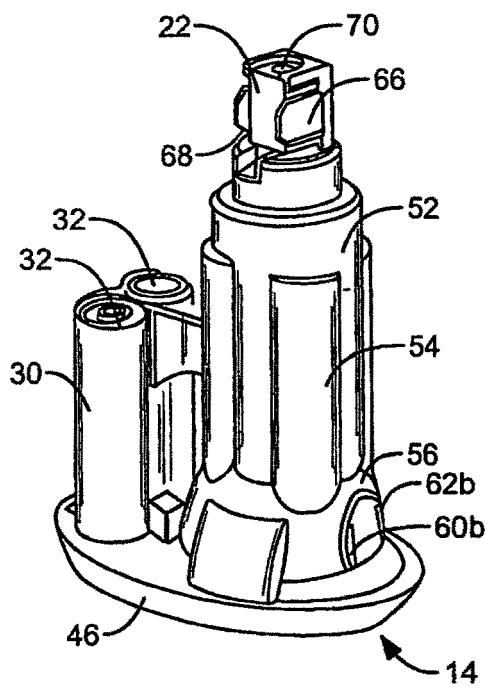


FIG. 5

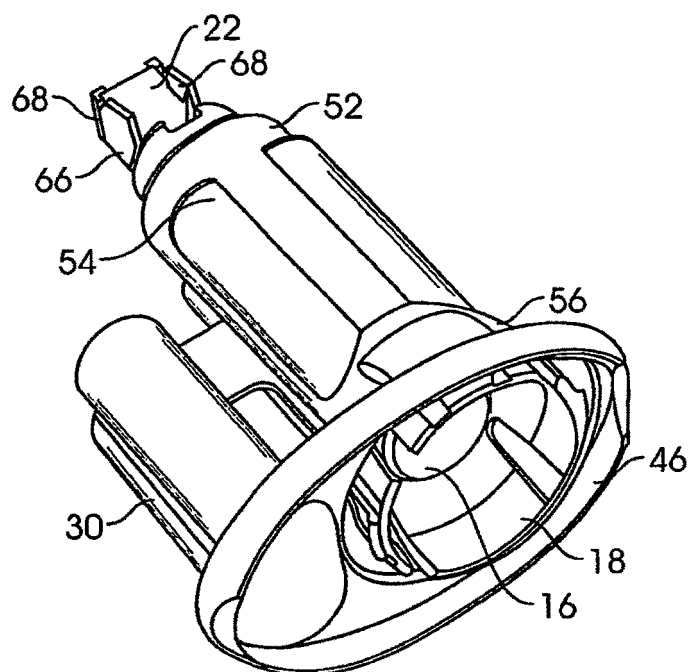


FIG. 6

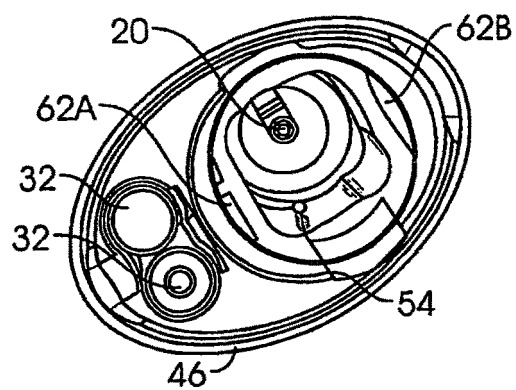


FIG. 7

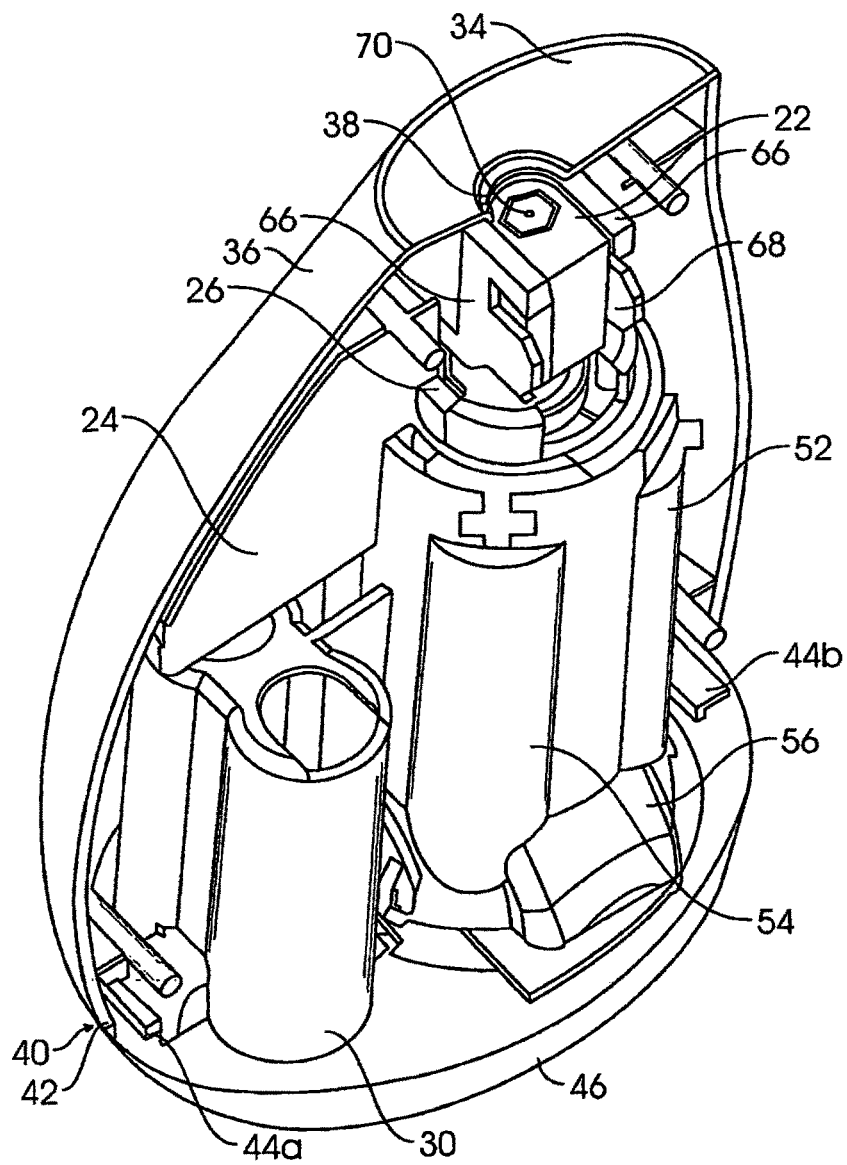


FIG. 8

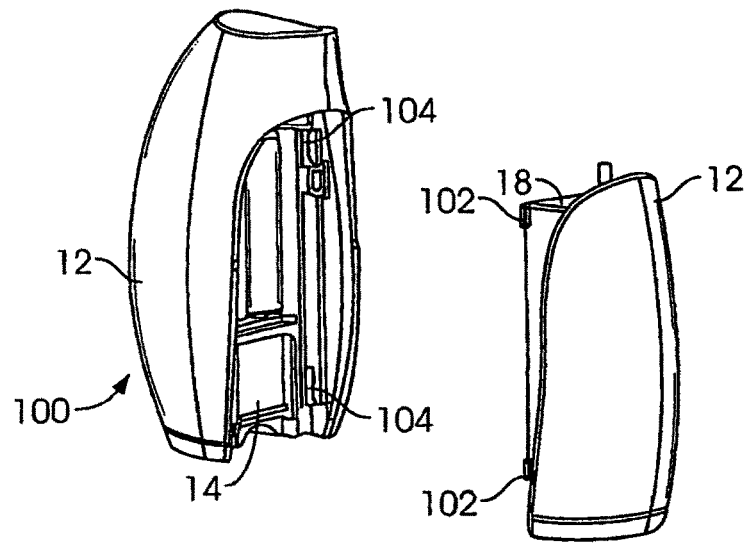


FIG. 9

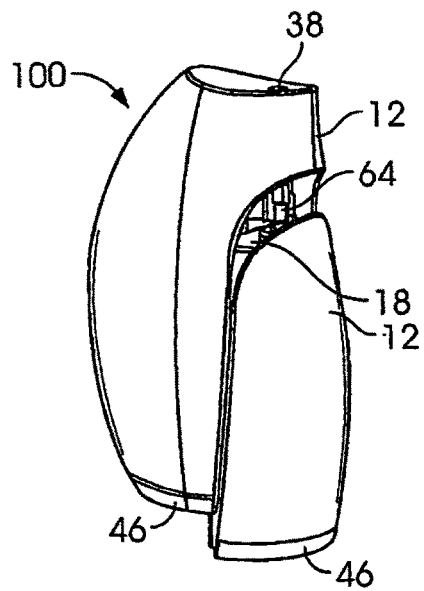


FIG. 10

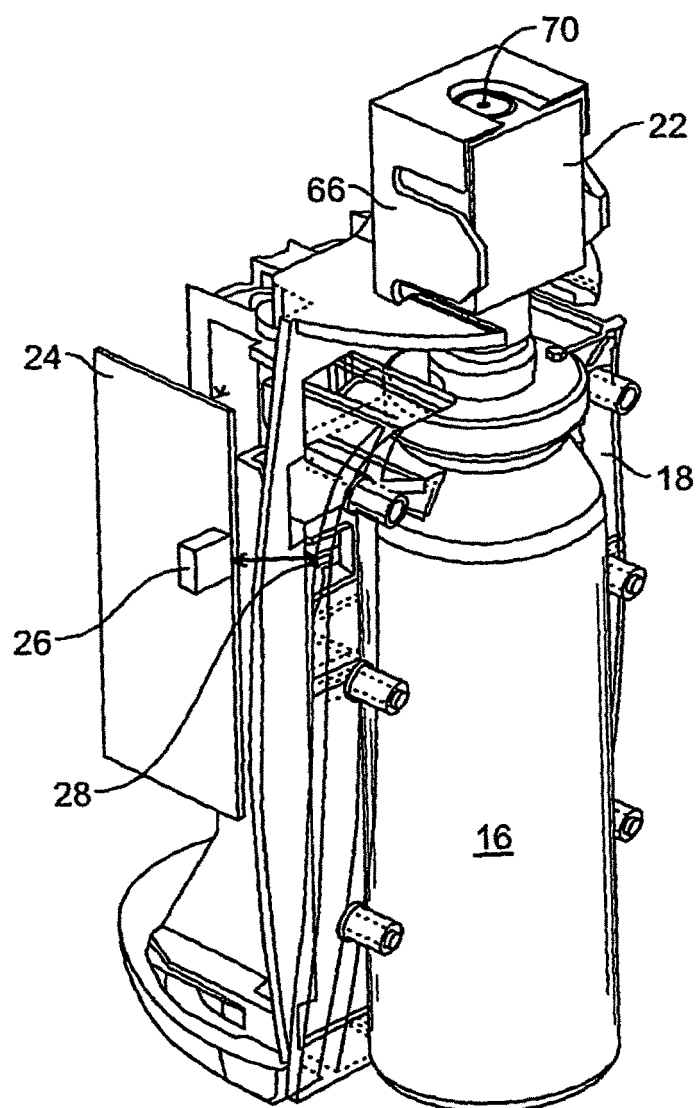


FIG. 12