

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 795 285**

51 Int. Cl.:

A24F 47/00 (2010.01)

A45C 13/16 (2006.01)

A61M 15/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.08.2015 E 18177684 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.03.2020 EP 3403518**

54 Título: **Dispositivo de suministro de aerosol que incluye un cartucho móvil y método de ensamblaje relacionado**

30 Prioridad:

21.08.2014 US 201414465167

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

23.11.2020

73 Titular/es:

**RAI STRATEGIC HOLDINGS, INC. (100.0%)
401 North Main Street
Winston-Salem, NC 27101, US**

72 Inventor/es:

**WORM, STEVEN L.;
CHRISTOPHERSON, DAVID GLEN;
PARCHMAN, ROBERT ADAM;
HENRY JR., RAYMOND CHARLES;
BENGTSSON, BRUCE ALAN;
AMPOLINI, FREDERIC PHILIPPE y
ROGERS, JAMES WILLIAM**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 795 285 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de suministro de aerosol que incluye un cartucho movable y método de ensamblaje relacionado

5 La presente invención es una solicitud divisional y está relacionada con la materia de asunto de la solicitud de patente europea n.º 15 750 906.8 del 11 de agosto de 2015.

CAMPO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a dispositivos de suministro de aerosol, y más particularmente, a dispositivos de suministro de aerosol que incluyen un cartucho movable entre múltiples configuraciones relativas a una carcasa o alojamiento separado. El dispositivo de suministro de aerosol incluye un atomizador que comprende un elemento de calentamiento configurado para calentar un precursor de aerosol. La composición de precursor de aerosol, que puede incluir componentes hechos o derivados de tabaco o que de otro modo incorporan tabaco, es calentado por el atomizador para producir una sustancia inhalable para el consumo humano.

ANTECEDENTES

15 La patente europea EP 3 348 156 A1 describe una caja portadora y de almacenamiento, portátil y personal, para un cigarrillo electrónico PV, de e-liquid, en la que la caja incluye una fuente de energía para recargar una batería recargable en la PV, un depósito para contener e-liquid, y un sistema de transferencia de fluido adaptado para transferir e-liquid desde el depósito a una cámara en el PV.

20 Muchos dispositivos para fumar han sido propuestos a lo largo de los años como mejoras o alternativas a productos para fumar que requieren combustionar tabaco para su uso. Muchos de esos dispositivos supuestamente han sido diseñados para proporcionar las sensaciones asociadas con fumar cigarrillos puros, o pipa, pero sin producir cantidades considerables de combustión incompleta y de productos de pirólisis que resultan de la quema del tabaco. Para este fin se han propuesto numerosos productos para fumar, generadores de sabores, e inhaladores medicinales que utilizan energía eléctrica para vaporizar o calentar un material volátil, o intentan proporcionar las sensaciones de un cigarrillo, puro o pipa para fumar sin quemar tabaco en un grado significativo. Véase, por ejemplo, los diversos artículos alternativos para fumar, dispositivos de suministro de aerosoles y fuentes generadoras de calor expuestas en la técnica anterior descrita en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 2013/0255702 de Griffith Jr y otros, la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 2014/0000638 de Sebastian y otros, la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 2014/0060554 de Collett y otros, la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 2014/0096781 de Sears y otros, la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 13/826.929 de Ampolini y otros, presentada el 14 de marzo, 2013, y la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 14/011.992 de Davis y otros, presentada el 28 de agosto, 2013. Véase también, por ejemplo, las diversas realizaciones de productos y configuraciones de calentamiento descritas en las secciones de antecedentes de la Patente de EE. UU. N.º 5.388.594 de Counts y otros.

25 Ciertas realizaciones existentes de dispositivos de suministro de aerosoles incluyen un cuerpo de control y un cartucho. Una fuente de energía (por ejemplo, una batería) se puede colocar en el cuerpo de control y una composición precursora de aerosol se puede colocar en el cartucho. El cartucho y el cuerpo de control pueden encajar uno en otro para definir una configuración tubular alargada. No obstante, pueden ser deseables otros ciertos factores de forma para los dispositivos de suministro de aerosol.

BREVE COMPENDIO DE LA INVENCION

40 La presente invención se refiere a dispositivos de suministro de aerosol que, en ciertas realizaciones, pueden caracterizarse como cigarrillos electrónicos.

45 En un aspecto se proporciona un dispositivo de suministro de aerosol. El dispositivo de suministro de aerosol puede incluir un atomizador, un depósito configurado para contener una composición precursora de aerosol, una carcasa o alojamiento, y un cartucho que comprende una boquilla. La carcasa o alojamiento también puede ser referido como cuerpo de control, y el cartucho se puede acoplar de forma liberable a la carcasa o alojamiento en algunas realizaciones. El cartucho puede ser movable con relación a al menos una parte de la carcasa o alojamiento entre una configuración extendida en la que se expone la boquilla y una configuración retraída en la que la boquilla está relativamente más cerca de la carcasa o alojamiento que en la configuración extendida.

50 En algunas realizaciones el cartucho puede incluir el depósito. Además, el cartucho puede incluir el atomizador. El cartucho puede ser sustituible. El dispositivo de suministro de aerosol puede incluir adicionalmente un accionador acoplado al cartucho y configurado para mover el cartucho entre la configuración extendida y la configuración retraída.

55 En algunas realizaciones el accionador puede incluir una corredera. La corredera se puede configurar para cubrir una abertura definida en la carcasa o alojamiento cuando el cartucho está en la configuración retraída de modo que el cartucho esté sustancialmente encerrado en la carcasa o alojamiento y además configurado para retraerse desde al menos una parte de la abertura para permitir que el cartucho se extienda a través de la abertura en la configuración extendida. El accionador puede incluir un resorte y un botón. El resorte se puede configurar para

mover el cartucho desde la configuración retraída a la configuración extendida tras el accionamiento del botón.

La carcasa o alojamiento puede incluir una parte móvil conectada de forma pivotable a una parte de cuerpo principal. El accionador puede incluir un mecanismo de conexión configurado para mover el cartucho desde la configuración retraída a la configuración extendida durante la apertura de la parte móvil y configurado para mover el cartucho desde la configuración extendida a la configuración retraída durante el cierre de la parte móvil. El cartucho se puede configurar para pivotar con respecto a la carcasa o alojamiento. El cartucho se puede configurar para permanecer estacionario con respecto a una parte de cuerpo principal de la carcasa o alojamiento. La boquilla se puede colocar dentro de la carcasa o alojamiento en la configuración retraída.

En un aspecto adicional se proporciona un método para ensamblar un dispositivo de suministro de aerosol. El método puede incluir proporcionar un atomizador, un depósito configurado para contener una composición precursora de aerosol, una carcasa o alojamiento y un cartucho que comprende una boquilla, colocar el atomizador en el cartucho o la carcasa o alojamiento, colocar el depósito en el cartucho o la carcasa o alojamiento, y encajar operativamente el cartucho con la carcasa o alojamiento de modo que el cartucho sea móvil con relación a al menos una parte de la carcasa o alojamiento entre una configuración extendida en la que la boquilla esté expuesta y una configuración retraída en la que la boquilla esté relativamente más cerca de la carcasa o alojamiento que en la configuración extendida.

En algunas realizaciones la colocación del depósito en el cartucho o la carcasa o alojamiento puede incluir la colocación del depósito en el cartucho. La colocación del atomizador en el cartucho o en la carcasa o alojamiento puede incluir la colocación del atomizador en el cartucho. Encajar operativamente el cartucho con la carcasa o alojamiento puede incluir acoplar el cartucho a un accionador. El accionador se puede configurar para mover el cartucho entre la configuración extendida y la configuración retraída. El acoplamiento del cartucho al accionador puede incluir insertar una corredera al menos parcialmente dentro de la carcasa o alojamiento. La corredera se puede configurar para cubrir una abertura en la carcasa o alojamiento en la configuración retraída de modo que el cartucho esté sustancialmente encerrado en la carcasa o alojamiento y además configurado para retraerse desde al menos una parte de la abertura para permitir que el cartucho se extienda a través de la abertura en la configuración extendida. El método puede incluir adicionalmente acoplar de forma pivotable una parte de cuerpo principal de la carcasa o alojamiento a una parte móvil de la carcasa o alojamiento. Encajar operativamente el cartucho con la carcasa o alojamiento puede incluir acoplar de forma pivotable el cartucho en la carcasa o alojamiento.

En un aspecto adicional se proporciona un dispositivo de suministro de aerosol. El dispositivo de suministro de aerosol puede incluir una carcasa o alojamiento, un conector que comprende un acoplador configurado para encajar un cartucho que comprende el atomizador y un depósito que contiene una composición precursora de aerosol, y un accionador recibido al menos parcialmente dentro de la carcasa o alojamiento y encajado con el conector, estando el accionador configurado para mover el cartucho con respecto a al menos una parte de la carcasa o alojamiento entre una configuración extendida y una configuración retraída.

En algunas realizaciones el dispositivo de suministro de aerosol puede incluir adicionalmente una fuente de energía. El dispositivo de suministro de aerosol puede incluir además un controlador. El controlador se puede configurar para dirigir la energía eléctrica desde la fuente de energía al cartucho para calentar la composición precursora de aerosol retenida en el depósito con el atomizador para producir un aerosol. El accionador puede incluir una corredera configurada para deslizarse sobre una pista. El accionador puede incluir adicionalmente un miembro de encaje externo configurado para el encaje por un usuario para mover la corredera.

En un aspecto adicional se proporciona un método para ensamblar un dispositivo de suministro de aerosol. El método puede incluir proporcionar una carcasa o alojamiento, un accionador y un conector que comprende un acoplador configurado para encajar un cartucho que comprende un atomizador y un depósito que contienen una composición precursora de aerosol, acoplar el conector al accionador, e insertar al menos parcialmente el conector y el accionador dentro de la carcasa o alojamiento de modo que el accionador esté configurado para mover el cartucho con relación a al menos una parte de la carcasa o alojamiento entre una configuración extendida y una configuración retraída.

En algunas realizaciones el método puede incluir adicionalmente insertar una fuente de energía en la carcasa o alojamiento. Además, el método puede incluir insertar un controlador en la carcasa o alojamiento. El controlador se puede configurar para dirigir la energía eléctrica desde la fuente de energía al cartucho para calentar la composición precursora de aerosol retenida en el depósito con el atomizador para producir un aerosol. El método puede incluir adicionalmente ensamblar el accionador. El ensamblaje del accionador puede incluir encajar una corredera con una pista. El ensamblaje del accionador puede incluir además acoplar un miembro de encaje externo a la corredera. El miembro de encaje externo se puede configurar para el encaje por un usuario para mover la corredera.

En una realización adicional se proporciona un dispositivo de suministro de aerosol. El dispositivo de suministro de aerosol puede incluir una carcasa o alojamiento, una fuente de energía dentro de la carcasa o alojamiento, un conector móvil unido a la carcasa o alojamiento y un cartucho que comprende un cuerpo exterior con una boquilla configurada para el paso de un aerosol a través de la misma. El cartucho puede encajarse con el conector para ser

movible con relación a al menos una parte de la carcasa o alojamiento.

5 En algunas realizaciones el cartucho puede incluir un depósito configurado para retener una composición precursora de aerosol. El cartucho puede incluir un atomizador. El cartucho se puede encajar de forma desmontable con el conector y ser sustituible.

10 En algunas realizaciones el dispositivo de suministro de aerosol puede incluir adicionalmente un accionador acoplado al conector y configurado para mover el cartucho entre una configuración extendida en la que se expone la boquilla y una configuración retraída en la que la boquilla está relativamente más cerca de la carcasa o alojamiento que en la configuración extendida. El accionador puede incluir una corredera. La corredera se puede configurar para cubrir una abertura definida en la carcasa o alojamiento cuando el cartucho está en la configuración retraída de modo que el cartucho esté sustancialmente encerrado en la carcasa o alojamiento y además configurado para retraerse desde al menos una parte de la abertura para permitir que el cartucho se extienda a través de la abertura en la configuración extendida. El accionador puede incluir un resorte y un botón. El resorte se puede configurar para mover el cartucho desde la configuración retraída a la configuración extendida tras el accionamiento del botón.

20 En algunas realizaciones la carcasa o alojamiento puede incluir una parte movible conectada de forma pivotable a una parte de cuerpo principal. El accionador puede incluir un mecanismo de conexión configurado para mover el cartucho desde la configuración retraída a la configuración extendida durante la apertura de la parte movible y configurado para mover el cartucho desde la configuración extendida a la configuración retraída durante el cierre de la parte movible. El cartucho se puede configurar para pivotar con respecto a la carcasa o alojamiento. La boquilla se puede colocar dentro de la carcasa o alojamiento en la configuración retraída.

25 En una realización adicional se proporciona un dispositivo de suministro de aerosol. El dispositivo de suministro de aerosol puede incluir un cartucho que incluye un cuerpo exterior con una boquilla configurada para el paso de un aerosol a través de ella, una carcasa o alojamiento que incluye una parte de cuerpo principal y una parte movible, y una fuente de energía dentro de la carcasa o alojamiento. La parte movible de la carcasa o alojamiento se puede configurar para moverse con respecto a la parte de cuerpo principal de la carcasa o alojamiento entre una primera posición en la que se expone la boquilla del cartucho y una segunda posición en la que la boquilla se recibe al menos parcialmente dentro de la parte movible de la carcasa o alojamiento.

35 En algunas realizaciones el cartucho se puede configurar para permanecer estacionario con respecto a la parte de cuerpo principal de la carcasa o alojamiento. La parte movible de la carcasa o alojamiento se puede configurar para trasladarse hacia y desde la parte de cuerpo principal de la carcasa o alojamiento. La parte movible de la carcasa o alojamiento se puede configurar para pivotar con respecto a la parte de cuerpo principal de la carcasa o alojamiento.

40 En algunas realizaciones el dispositivo de suministro de aerosol puede incluir además un conector unido a la carcasa o alojamiento y encajado con el cartucho. El conector se puede unir fijamente a la parte de cuerpo principal de la carcasa o alojamiento. El cartucho se puede encajar de forma desmontable con el conector y ser sustituible. El cartucho puede incluir un atomizador.

45 En una realización adicional se proporciona un método para ensamblar un dispositivo de suministro de aerosol. El método puede incluir proporcionar una carcasa o alojamiento, una fuente de energía y un conector configurado para encajar un cartucho que comprende un cuerpo exterior con una boquilla configurada para el paso de un aerosol a través de ella. El método puede incluir adicionalmente la colocación de la fuente de energía dentro de la carcasa o alojamiento y unir moviblemente el conector a la carcasa o alojamiento de modo que el conector esté configurado para mover el cartucho con relación a al menos una parte de la carcasa o alojamiento.

50 En algunas realizaciones el método puede incluir adicionalmente encajar el cartucho con el conector. El método puede incluir además el acoplar el conector a un accionador. El accionador se puede configurar para mover el cartucho entre una configuración extendida y una configuración retraída. Adicionalmente, el método puede incluir ensamblar el accionador. El ensamblaje del accionador puede incluir encajar una corredera con una pista. El ensamblaje del accionador puede incluir adicionalmente acoplar un miembro de encaje externo a la corredera. El miembro de encaje externo se puede configurar para el encaje por un usuario para mover la corredera.

55 La presente invención incluye, sin limitación, las siguientes realizaciones.

Un dispositivo de suministro de aerosol que comprende:

- 60 una carcasa o alojamiento;
una fuente de energía; y
un conector movible unido a la carcasa o alojamiento y que es movible con respecto a al menos una parte de la carcasa o alojamiento,
65 un cartucho configurado para encajar con el conector y que tiene uno o más componentes configurados para formar una conexión eléctrica con el conector,
el cartucho que comprende un cuerpo exterior con una boquilla configurada para el paso de un aerosol a

ES 2 795 285 T3

través de la misma, en donde el cartucho se configura para pivotar con respecto a la carcasa o alojamiento para ser movable con respecto a al menos una parte de la carcasa o alojamiento.

- 5 En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, en donde el cartucho comprende un depósito configurado para retener una composición precursora de aerosol.
- En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, en donde el cartucho comprende un atomizador.
- 10 En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, en donde el cartucho es encajable de forma desmontable con el conector y es sustituible.
- En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente que comprende además un controlador,
- 15 en donde el controlador se configura para dirigir energía eléctrica desde la fuente de energía al cartucho para calentar la composición precursora de aerosol retenida en un depósito con un atomizador para producir un aerosol.
- En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, en donde la fuente de energía se sitúa dentro de la carcasa o alojamiento.
- 20 En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, que comprende además un accionador acoplado al conector y configurado para mover el cartucho entre una configuración extendida en la que se expone la boquilla y una configuración retraída en la que la boquilla está relativamente más cerca de la carcasa o alojamiento que en la configuración extendida.
- 25 En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, en donde el accionador comprende una corredera.
- En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, en donde la corredera se configura para cubrir una abertura definida en la carcasa o alojamiento cuando el cartucho está en la configuración retraída de modo que el cartucho esté sustancialmente encerrado en la carcasa o alojamiento y además configurado para retraerse desde al menos una parte de la abertura para permitir que el cartucho se extienda a través de la abertura en la configuración extendida.
- 30 En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, en donde el accionador comprende un resorte y un botón, estando el resorte configurado para mover el cartucho desde la configuración retraída a la configuración extendida tras el accionamiento del botón.
- 35 En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, en donde la carcasa o alojamiento comprende una parte movable conectada de forma pivotante a una parte de cuerpo principal, y en donde el accionador comprende un mecanismo de conexión configurado para mover el cartucho desde la configuración retraída a la configuración extendida durante la apertura de la parte movable y configurado para mover el cartucho desde la configuración extendida a la configuración retraída durante el cierre de la parte movable.
- 40 En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, en donde la boquilla se sitúa dentro de la carcasa o alojamiento en la configuración retraída.
- En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, en donde la carcasa o alojamiento comprende una parte de cuerpo principal y una parte movable,
- 50 la parte movable de la carcasa o alojamiento se configura para moverse con respecto a la parte de cuerpo principal de la carcasa o alojamiento entre una primera posición en la que se expone la boquilla del cartucho y una segunda posición en la que la boquilla se recibe al menos parcialmente dentro de la parte movable de la carcasa o alojamiento.
- 55 En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, en donde el cartucho se configura para permanecer estacionario con respecto a la parte de cuerpo principal de la carcasa o alojamiento.
- En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, en donde la parte movable de la carcasa o alojamiento se configura para trasladarse hacia y desde la parte de cuerpo principal de la carcasa o alojamiento.
- 60 En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, en donde la parte movable de la carcasa o alojamiento se configura para pivotar con respecto a la parte de cuerpo principal de la carcasa o alojamiento.
- 65

En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, en donde el conector se une fijamente a la parte de cuerpo principal de la carcasa o alojamiento.

5 En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, que comprende además un accionador recibido al menos parcialmente dentro de la carcasa o alojamiento y encajado con el conector, estando el accionador configurado para mover el cartucho con relación a al menos una parte de la carcasa o alojamiento entre una configuración extendida y una configuración retraída, en donde el conector comprende un acoplador configurado para encajar el cartucho.

10 En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, en donde el accionador comprende una corredera configurada para deslizar sobre una pista.

15 En una realización adicional, el dispositivo de suministro de aerosol de cualquier realización precedente, en donde el accionador comprende además un miembro de encaje externo configurado para encaje por un usuario para mover la corredera.

20 En una realización adicional, un método para ensamblar un dispositivo de suministro de aerosol, el método comprende: proporcionar una carcasa o alojamiento, una fuente de energía y un conector; colocar la fuente de energía dentro de la carcasa o alojamiento; unir de forma movable el conector a la carcasa o alojamiento de modo que el conector esté configurado para mover de manera pivotante el cartucho con respecto a al menos una parte de la carcasa o alojamiento; y encajar un cartucho con el conector para formar una conexión eléctrica entre uno o más componentes del cartucho y el conector, comprendiendo el cartucho un cuerpo exterior con una boquilla configurada para el paso de un aerosol a través de la misma.

25 En una realización adicional, el método de cualquier realización precedente, que comprende además acoplar el conector a un accionador, estando el accionador configurado para mover el cartucho entre una configuración extendida y una configuración retraída.

30 En una realización adicional, el método de cualquier realización precedente, que comprende además ensamblar el accionador, en donde el ensamblaje del accionador comprende encajar una corredera con una pista.

35 En una realización adicional, el método de cualquier realización precedente, en donde el ensamblaje del accionador comprende además acoplar un miembro de encaje externo a la corredera, estando el miembro de encaje externo configurado para encaje por un usuario para mover la corredera.

40 Estas y otras características, aspectos y ventajas de la invención serán evidentes a partir de la lectura de la siguiente descripción detallada junto con los dibujos que se acompañan, que se describen brevemente a continuación. La invención incluye cualquier combinación de dos, tres, cuatro, o más de las realizaciones antes reseñadas, así como combinaciones de cualesquiera dos, tres, cuatro, o más características o elementos expuestos en esta invención, independientemente de si tales características o elementos se combinan expresamente en una realización específica aquí. Se pretende que esta invención sea leída holísticamente de modo que cualesquiera características o elementos de la invención divulgada, en cualquiera de sus diversos aspectos y realizaciones deberían ser vistos como que se pretende que sean combinables a menos que el contexto lo indique claramente de otra manera.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Habiendo así descrito la invención en los términos generales antecedentes, a continuación se hará referencia a los dibujos que se acompañan, que no están necesariamente dibujados a escala, y en donde:

50 La Figura 1 ilustra esquemáticamente una vista en sección a través de un dispositivo de suministro de aerosol que comprende una carcasa o alojamiento y un cartucho en donde el cartucho es movable con respecto a al menos una parte de la carcasa o alojamiento y en donde el cartucho está en una configuración retraída de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención;

55 la Figura 2 ilustra esquemáticamente una vista delantera del dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 1 en donde el cartucho está en una configuración extendida;

la Figura 3 ilustra un cartucho adecuado para uso en el dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 1 en una configuración en despiece ordenado de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención;

60 la Figura 4 ilustra una vista en perspectiva del dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 1, en donde el cartucho está en la configuración retraída;

la Figura 5 ilustra una vista en perspectiva opuesta del dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 1 en donde el cartucho está en la configuración extendida;

65 la Figura 6 ilustra una vista en perspectiva trasera del dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 1, en donde una cubierta trasera de la carcasa o alojamiento está retirada y el cartucho está en la configuración retraída;

la Figura 7 ilustra una vista en perspectiva delantera del dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 1,

en donde una cubierta delantera de la carcasa o alojamiento está retirada y el cartucho está en la configuración extendida;

la Figura 8 ilustra una vista en perspectiva lateral del dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 1, en donde la cubierta delantera y el cartucho están retirados;

5 la Figura 9 ilustra una vista en perspectiva de una corredera del dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 1 en una configuración en despiece ordenado;

la Figura 10 ilustra una vista en perspectiva lateral opuesta del dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 1, en donde la cubierta delantera está retirada y el cartucho está en la configuración extendida;

10 la Figura 11 ilustra una vista en perspectiva lateral del dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 1, en donde la cubierta delantera está retirada y el cartucho está en la configuración retraída;

la Figura 12 ilustra una vista en perspectiva ampliada de la corredera y un controlador del dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 1;

la Figura 13 ilustra una vista en perspectiva ampliada de un conector del dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 1;

15 la Figura 14 ilustra esquemáticamente una vista delantera de un dispositivo de suministro de aerosol que comprende una carcasa o alojamiento y un cartucho en donde el cartucho es movable con relación a al menos una parte de la carcasa o alojamiento, en donde el cartucho está en una configuración extendida, y en donde una parte inferior de la carcasa o alojamiento define un mecanismo de unión de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención;

20 la Figura 15 ilustra esquemáticamente una vista delantera de un dispositivo de suministro de aerosol que comprende una carcasa o alojamiento y un cartucho en donde el cartucho es movable con relación a al menos una parte de la carcasa o alojamiento, en donde el cartucho está en una configuración extendida, y en donde una esquina de la carcasa o alojamiento define un mecanismo de unión de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención;

25 la Figura 16 ilustra esquemáticamente una vista en perspectiva de un dispositivo de suministro de aerosol que comprende una carcasa o alojamiento y un cartucho en donde el cartucho es movable con relación a al menos una parte de la carcasa o alojamiento, en donde el cartucho está en una configuración extendida, y en donde una corredera se configura para cubrir y descubrir una abertura de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención;

30 la Figura 17 ilustra esquemáticamente una vista en sección a través del dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 16 en donde el cartucho está en la configuración retraída;

la Figura 18 ilustra esquemáticamente una vista en sección a través del dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 16 en donde el cartucho está en la configuración extendida;

35 la Figura 19 ilustra esquemáticamente una vista lateral de un dispositivo de suministro de aerosol que comprende una carcasa o alojamiento y un cartucho en donde el cartucho es movable con respecto a al menos una parte de la carcasa o alojamiento, en donde una parte movable de la carcasa o alojamiento es movable abisagradamente con respecto a una parte de cuerpo principal de la carcasa o alojamiento, y en donde el cartucho está en una configuración retraída de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención;

40 la Figura 20 ilustra esquemáticamente una vista lateral del dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 20, en donde el cartucho está en la configuración extendida;

la Figura 21 ilustra esquemáticamente una vista en perspectiva parcial de un dispositivo de suministro de aerosol que comprende una carcasa o alojamiento y un cartucho en donde el cartucho es movable con relación a al menos una parte de la carcasa o alojamiento, en donde una parte movable de la carcasa o alojamiento se configura para pivotar con respecto a una parte de cuerpo principal de la carcasa o alojamiento, y en donde el cartucho está en una configuración extendida de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención;

45 la Figura 22 ilustra esquemáticamente una vista lateral de un dispositivo de suministro de aerosol que comprende una carcasa o alojamiento y un cartucho en donde el cartucho es movable con respecto a al menos una parte de la carcasa o alojamiento, en donde el accionador comprende un resorte y un botón, y en donde el cartucho está en una configuración extendida de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención;

50 la Figura 23 ilustra esquemáticamente una vista lateral de un dispositivo de suministro de aerosol que comprende una carcasa o alojamiento y un cartucho en donde el cartucho es movable abisagradamente con respecto a al menos una parte de la carcasa o alojamiento y en donde el cartucho está en una configuración retraída de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención;

55 la Figura 24 ilustra esquemáticamente una vista lateral del dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 23 en una configuración extendida;

60 la Figura 25 ilustra esquemáticamente una vista en perspectiva de un dispositivo de suministro de aerosol que comprende una carcasa o alojamiento y un cartucho en donde el cartucho es movable con respecto a una parte movable de una carcasa o alojamiento y estacionario con respecto a una parte de cuerpo principal, en donde la parte movable se configura para moverse abisagradamente con respecto a la parte de cuerpo principal, y en donde el cartucho está en una configuración retraída de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención;

65 la Figura 26 ilustra esquemáticamente una vista en perspectiva del dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 25 en donde el cartucho está en una configuración extendida;

5 la Figura 27 ilustra esquemáticamente una vista lateral de un dispositivo de suministro de aerosol que comprende una carcasa o alojamiento y un cartucho en donde el cartucho es movable con respecto a una parte movable de una carcasa o alojamiento y estacionario con respecto a una parte de cuerpo principal, en donde la parte movable se configura para deslizar hacia y desde la parte de cuerpo principal, y en donde el cartucho está en una configuración retraída de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención;

la Figura 28 ilustra esquemáticamente el dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 28 en una configuración extendida;

10 la Figura 29 ilustra esquemáticamente un método para ensamblar un dispositivo de suministro de aerosol de acuerdo con un primer ejemplo de realización de la presente invención;

la Figura 30 ilustra esquemáticamente un método para ensamblar un dispositivo de suministro de aerosol de acuerdo con un segundo ejemplo de realización de la presente invención;

la Figura 31 ilustra esquemáticamente un método para ensamblar un dispositivo de suministro de aerosol de acuerdo con un tercer ejemplo de realización de la presente invención;

15 la Figura 32 ilustra esquemáticamente un controlador de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención;

la Figura 33 ilustra una vista en despiece ordenado de un dispositivo de suministro de aerosol que incluye una pista que comprende una barra de acuerdo con un ejemplo de realización adicional de la presente invención; y

20 la Figura 34 ilustra una vista modificada parcialmente de ensamblaje del dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 33.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE REALIZACIONES PREFERIDAS

25 Ahora se describirá la presente invención más totalmente en adelante con referencia a unas realizaciones ejemplares de ella. Estas realizaciones ejemplares se describen de modo que esta invención será total y completa, y transmitirá totalmente el alcance de la invención a los expertos en la técnica. En efecto, la invención se puede incorporar de muchas formas diferentes y no debería ser considerada como limitada a las realizaciones aquí expuestas; más bien, estas realizaciones se proporcionan de modo que esta invención satisfaga las exigencias legales aplicables. Como se usan en la especificación y en las reivindicaciones adjuntas, las formas singulares “un”, “una”, “el”, “la” incluyen las variaciones plurales a menos que el contexto lo indique claramente de otro modo.

Los dispositivos de suministro de aerosol de acuerdo con la presente invención pueden usar energía eléctrica para calentar un material (preferiblemente sin combustionar el material en grado significativo alguno) para formar una sustancia inhalable; siendo tales artículos más preferiblemente lo suficientemente compactos como para ser considerados unos dispositivos “manuales”. Un dispositivo de suministro de aerosol puede proporcionar algunas o todas las sensaciones (por ejemplo, los rituales de inhalación y exhalación, tipos de aromas y sabores, efectos organolépticos, sensación física, rituales de uso, señales visuales tales como las proporcionadas por el aerosol visible, y similares) de fumar un cigarrillo, puro o pipa, sin ningún grado sustancial de combustión de ningún componente de ese artículo o dispositivo. El dispositivo de suministro de aerosol puede no producir humo en el sentido del aerosol resultante de subproductos de combustión o pirólisis del tabaco, sino más bien, que el artículo o dispositivo más preferiblemente produce vapores (incluidos vapores dentro de aerosoles que pueden ser considerados aerosoles visibles que podrían ser considerados para ser descritos como parecidos al humo) que resultan de la volatilización o vaporización de ciertos componentes del artículo o dispositivo, aunque en otras realizaciones el aerosol puede no ser visible. En realizaciones altamente preferidas los dispositivos de suministro de aerosol pueden incorporar tabaco y/o componentes derivados del tabaco. Como tal, el dispositivo de suministro de aerosol puede caracterizarse como un artículo para fumar electrónico tal como un cigarrillo electrónico.

Los dispositivos de suministro de aerosol de la presente invención pueden también caracterizarse como que son artículos que producen vapor o artículos de suministro de medicamentos. De este modo, tales artículos se pueden adaptar para proporcionar una o más sustancias (por ejemplo, sabores y/o ingredientes farmacéuticos activos) en forma o estado inhalable. Por ejemplo, las sustancias inhalables pueden ser sustancialmente en forma de vapor (es decir, una sustancia que está en la fase de gas a una temperatura inferior que la de su punto crítico). Alternativamente, las sustancias inhalables pueden ser en forma de aerosol (es decir, una suspensión de partículas sólidas finas o pequeñas gotas de líquido en un gas). Con fines de simplicidad, el término “aerosol” tal como se usa aquí está destinado a incluir vapores, gases y aerosoles de una forma o tipo adecuados para la inhalación humana, visibles o no, y de una forma que podría ser considerada o no como humo.

En uso, los dispositivos de suministro de aerosol de la presente invención pueden ser sometidos a cualquiera de las acciones físicas empleadas por un individuo en el uso de un tipo tradicional de artículo para fumar (por ejemplo, un cigarrillo, puro o pipa que se emplea para encender e inhalar tabaco). Por ejemplo, un dispositivo de suministro de aerosol de la presente invención puede ser mantenido en la mano por un usuario, un usuario puede hacer uso de una parte del artículo para inhalación de aerosol producido por ese artículo, un usuario puede dar caladas a intervalos de tiempo seleccionados, y similares.

65 Los artículos para fumar de la presente invención generalmente incluyen una carcasa o alojamiento y un número de componentes adicionales acoplados a él y/o colocados dentro de la carcasa o alojamiento, siendo algunos de los

componentes movibles con respecto a la carcasa o alojamiento. El diseño general de la carcasa o alojamiento puede variar, y el tamaño total y la forma de la carcasa o alojamiento también pueden variar. Los artículos para fumar pueden incluir un cartucho, que puede estar definido por un cuerpo exterior o carcasa o alojamiento – por ejemplo, un cuerpo alargado que se asemeja a la forma de una parte de un cigarrillo o puro. Por ejemplo, un cuerpo exterior o carcasa o alojamiento del cartucho puede ser de forma sustancialmente tubular y, como tal, asemejarse a la forma de un puro o cigarrillo convencionales. En algunas realizaciones la carcasa o alojamiento puede contener uno o varios componentes reusables (por ejemplo, una batería recargable y varios elementos electrónicos para controlar el funcionamiento de ese artículo), y el cartucho puede ser desmontable, recargable, y/o desechable.

Los dispositivos de suministro de aerosol de la presente invención preferiblemente comprenden alguna combinación de una fuente de energía (es decir, una fuente de energía eléctrica), al menos un componente de control (por ejemplo, un medio para accionar, controlar, regular y/o cesar la energía para la generación de calor, tal como controlando la corriente eléctrica que fluye desde la fuente de energía a los otros componentes del dispositivo de suministro de aerosol), un calentador o componente de generación de calor (por ejemplo, un elemento calentador de resistencia eléctrica o componente comúnmente referido como parte de un “atomizador”), y una composición precursora de aerosol (por ejemplo, comúnmente un líquido capaz de producir un aerosol tras la aplicación de suficiente calor, tal como los ingredientes comúnmente referidos como “jugo de humo”, “e-liquid” y “e-jugo”), y una región de extremo de boca o punta para permitir aprovechar el dispositivo de suministro de aerosol para la inhalación de aerosol (por ejemplo, un camino de flujo de aire a través del artículo, de tal modo que el aerosol generado pueda ser retirado de ahí después de la inhalación). Cuando el elemento de calentamiento calienta la composición precursora de aerosol, se forma, libera o genera un aerosol en forma física adecuada para la inhalación por un consumidor. Se debería tener en cuenta que los anteriores términos están pensados para ser intercambiables de modo que la referencia a liberar, liberación, libera o liberado incluye formar o generar, formación o generación, forma o genera, y formado o generado. Específicamente, una sustancia inhalable se libera en forma de vapor o aerosol o una mezcla de ellos.

Como se señala anteriormente, el dispositivo de suministro de aerosol puede incorporar una batería u otra fuente de energía eléctrica (por ejemplo, un condensador) para proporcionar un flujo de corriente suficiente para proporcionar diversas funcionalidades al dispositivo de suministro de aerosol, tal como dar energía a un calentador, dar energía a los sistemas de control, dar energía a indicadores, y similar. La fuente de energía puede adoptar varias realizaciones. Preferiblemente, la fuente de energía es capaz de suministrar suficiente energía para calentar rápidamente el elemento de calentamiento para permitir la formación de aerosol y alimentar el dispositivo de suministro de aerosol durante el uso una duración deseada de tiempo. La fuente de energía preferiblemente se dimensiona para adaptarse convenientemente dentro del dispositivo de suministro de aerosol de modo que el dispositivo de suministro de aerosol pueda ser manejado fácilmente. Adicionalmente, una fuente de energía preferida es de un peso suficientemente ligero para no quitarle valor a una experiencia de fumar deseable. Una batería para uso en los dispositivos presentes puede ser sustituible y/o recargable y de este modo se puede combinar con cualquier tipo de tecnología de recarga, incluyendo la conexión a una típica salida eléctrica de corriente alterna, la conexión a un cargador de coche (es decir, un receptáculo de encendedor de cigarrillo), y una conexión a un ordenador, tal como a través de un cable o conector de bus universal en serie (USB). Ejemplos de fuentes de energía eléctrica se describen en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 2010/0028766 de Peckerar y otros. Un dispositivo de suministro de aerosol de acuerdo con la presente invención preferiblemente incorpora un sensor o detector para el control del suministro de energía eléctrica a un elemento de generación de calor cuando se desee la generación de un aerosol (por ejemplo, tras aspirar durante el uso). Como tal, por ejemplo, se ha proporcionado una manera o método para cerrar el suministro de energía al elemento de generación de calor cuando no se aspira en la pieza de generación de aerosol durante el uso, y para encender el suministro de energía para accionar o iniciar la generación de calor por el elemento de generación de calor durante la aspiración. Por ejemplo, con respecto a un sensor de flujo, los componentes representativos reguladores de corriente y otros componentes de control de corriente que incluyen diversos microcontroladores, sensores y conmutadores para los dispositivos de suministro de aerosol se describen en las Patentes de EE. UU. N.ºs 4.735.217 de Gerth y otros; 4.947.874 de Brooks y otros; 5.372.148 de McCafferty y otros; 6.040.560 de Fleischhauer y otros; 7.040.314 de Nguyen y otros; y 8.205.622 de Pan; la Publicación de Patente de EE. UU. N.ºs 2009/0230117 de Fernando y otros y 2014/0060554 de Collet y otros; y la Solicitud de Patente de EE. UU. N.ºs 13/837.542, presentada el 15 de marzo de 2013, de Ampolini y otros y 14/209.191, presentada el 13 de marzo de 2014, de Henry y otros. Los tipos representativos adicionales de mecanismos, estructuras, componentes, configuraciones sensitivas y de detección, y métodos generales de funcionamientos de ellos, se describen en las Patentes de EE. UU. N.ºs 5.261.424 de Sprinkel Jr; 5.372.148 de McCafferty y otros; y PCT WO 2010/003480 de Flick.

En algunas realizaciones el dispositivo de suministro de aerosol puede incluir un indicador, que puede comprender uno o más diodos emisores de luz. El indicador puede estar en comunicación con el componente de control a través de un circuito conector e iluminar, por ejemplo, mientras un usuario aspira en el extremo de boca detectado por el sensor de flujo.

Diversos elementos que se pueden incluir en la carcasa o alojamiento se describen en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 14/193.961 de Worm y otros, presentada el 28 de febrero de 2014. Otros componentes además se pueden utilizar en el dispositivo de suministro de aerosol de la presente invención. Por ejemplo, la Patente de

EE. UU. N.º 5.154.192 de Sprinkel y otros divulga unos indicadores para artículos para fumar; la Patente de EE. UU. N.º 5.261.424 de Sprinkel Jr divulga unos sensores piezoeléctricos que se pueden asociar con el extremo de boca de un dispositivo para detectar la actividad del labio del usuario asociada con tomar una aspiración y después provocar el calentamiento; la Patente de EE. UU. N.º 5.372.148 de McCafferty y otros divulga un sensor de calada para controlar el flujo de energía en una disposición de carga de calentamiento en respuesta a una caída de presión a través de una boquilla; la Patente de EE. UU. N.º 5.967.148 de Harris y otros desvela unos receptáculos en un dispositivo para fumar que incluye un identificador que detecta una no uniformidad en la trasmisividad infrarroja de un componente insertado y un controlador que ejecuta una rutina de detección cuando el componente es insertado en el receptáculo; la Patente de EE. UU. N.º 6.040.560 de Fleischhauer y otros describe un ciclo de energía ejecutable con múltiples fases diferenciales; la Patente de EE. UU. N.º 5.934.289 de Watkins y otros divulga componentes fotónicos-optrónicos; la Patente de EE. UU. N.º 5.954.979 de Counts y otros divulga unos medios para alterar la resistencia de aspiración a través de un dispositivo para fumar; la Patente de EE. UU. N.º 6.803.545 de Blake y otros divulga unas configuraciones de batería específicas para uso en dispositivos para fumar; la Patente de EE. UU. N.º 7.293.565 de Griffen y otros divulga diversos sistemas de carga para uso con dispositivos para fumar; la Patente de EE. UU. N.º 8.402.976 de Fernando y otros divulga unos medios de interfaz del ordenador para los dispositivos para fumar para facilitar la carga y permitir el control del ordenador del dispositivo; la Patente de EE. UU. N.º 8.689.804 de Fernando y otros divulga unos sistemas de identificación para los dispositivos para fumar; y el documento WO 2010/003480 de Flick divulga un sistema de detección del flujo de fluido indicativo de calada en un sistema de generación de aerosol. Otros ejemplos de componentes relacionados con artículos de suministro de aerosol y la invención de materiales o componentes que se pueden usar en el presente artículo incluyen la Patente de EE. UU. N.º 4.735.217 de Gerth y otros; la Patente de EE. UU. N.º 5.249.586 de Morgan y otros; la Patente de EE. UU. N.º 5.666.977 de Higgins y otros; la Patente de EE. UU. N.º 6.053.176 de Adams y otros; la Patente de EE. UU. N.º 6.164.287 de White; la Patente de EE. UU. N.º 6.196.218 de Voges; la Patente de EE. UU. N.º 6.810.883 de Felter y otros; la Patente de EE. UU. N.º 6.854.461 de Nichols; la Patente de EE. UU. N.º 7.832.410 de Hon; la Patente de EE. UU. N.º 7.513.253 de Kobayashi; La Patente de EE. UU. N.º 7.896.006 de Hamano; la Patente de EE. UU. N.º 6.772.756 de Shayan; la Patente de EE. UU. N.º 8.156.944 y 8.375.957 de Hon, la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º 2006/0196518 y 2009/0188490 de Hon; la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 2009/0272379 de Thorens y otros; las Solicitudes de Patente de EE. UU. N.º 2009/0260641 y 2009/0260642 de Monsees y otros; las Solicitudes de Patente de EE. UU. N.º 2008/0149118 y 2010/0024834 de Oglesby y otros; la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 2010/0307518 de Wang; el documento WO 2010/091593 de Hon; el documento WO 2013/089551 de Foo; y la Patente de EE. UU. N.º 13/841.233 de DePiano y otros, presentadas el 15 de marzo de 2013.

La composición precursora de aerosol, también referida como composición precursora de vapor, puede comprender una variedad de componentes que incluyen, a modo de ejemplo, cualquiera de un poli(alcohol hídrico) (por ejemplo, glicerina, propileno glicol, o una mezcla de ellos), nicotina, tabaco, extracto de tabaco y/o saborizantes. Diversos componentes que se pueden incluir en la composición precursora de aerosol se describen en la Patente de EE. UU. N.º 7.726.320 de Robinson y otros. Unos tipos representativos adicionales de composiciones precursoras de aerosol se exponen en la Patente de EE. UU. N.º 4.793.365 de Sensabaugh Jr y otros; la Patente de EE. UU. N.º 5.101.839 de Jakob y otros; el documento PCT WO 98/57556 de Biggs y otros; y Chemical and Biological Studies on New Cigarette Prototypes that Heat Instead of Burn Tobacco; R. J. Reynolds Tobacco Company Monograph (1988). Otros precursores de aerosol que se pueden emplear en el dispositivo de suministro de aerosol de la presente invención incluyen los precursores de aerosol incluidos en el producto VUSE® de R. J. Reynolds Vapor Company, el producto BLU™ de Lorillard Technologies, el producto Mystic Menthol de Mystic Ecigs, y el producto Vype de CN Creative Ltd. También deseables son los denominados "Jugos de humo" para cigarrillos electrónicos que han estado disponibles en Johnson Creek Enterprises LLC. Formulaciones ejemplares adicionales para materiales precursores de aerosol que pueden ser usadas de acuerdo con la presente invención se describen en la Patente de EE. UU. N.º 2013/0008457 de Zheng y otros, y la Patente de EE. UU. N.º 2013/0213417 de Chong y otros.

El dispositivo de suministro de aerosol preferiblemente incluye un depósito. En algunas realizaciones un depósito puede comprender un contenedor para almacenar un precursor líquido de aerosol, un sustrato fibroso, o una combinación de un sustrato fibroso y un contenedor. Un sustrato fibroso adecuado para uso como depósito puede comprender una pluralidad de capas de fibras no tejidas y se pueden formar sustancialmente en forma de tubo. Por ejemplo, el tubo formado se puede formar y dimensionar para su colocación dentro del cuerpo exterior o carcasa o alojamiento de un cartucho para uso en el dispositivo de suministro de aerosol. Los componentes líquidos, por ejemplo, pueden ser retenidos por absorción por el sustrato fibroso y/o ser retenidos dentro de un contenedor de depósito. El depósito preferiblemente está en conexión de fluidos con un elemento de transporte de líquido. De este modo, el elemento de transporte líquido se puede configurar para transportar líquido desde el depósito a un elemento de calentamiento, tal como a través de acción capilar y/o a través de transporte activo – por ejemplo, bombeo o movimiento controlado con una válvula. Tipos representativos de sustratos, depósitos, u otros componentes para soportar el precursor del aerosol se describen en la Patente de EE. UU. N.º 8.528.569 de Newton; y las Solicitudes de Patente de EE. UU. N.º 13/802.950 de Chapman y otros, presentada el 15 de marzo de 2013; la 14/011.192 de Davis y otros, presentada el 28 de agosto de 2013; y la 14/170.838 de Bless y otros, presentada el 3 de febrero de 2014.

El elemento de transporte líquido puede estar en contacto directo con el elemento de calentamiento. Diversos

materiales absorbentes y la configuración y el funcionamiento de esos materiales absorbentes dentro de ciertos tipos de dispositivos de suministro de aerosol se exponen en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 13/754.324 de Sears y otros, presentada el 30 de enero de 2013. Una variedad de los materiales divulgados por los anteriores documentos se puede incorporar en los presentes dispositivos en diversas realizaciones.

5 El elemento de calentamiento puede comprender un alambre que define una pluralidad de bobinas enrolladas alrededor del elemento de transporte líquido. En algunas realizaciones el elemento de calentamiento se puede formar enrollando el alambre alrededor del elemento de transporte líquido descrito en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 2014/0157583 de Ward y otros. Además, en algunas realizaciones el alambre puede definir una
10 separación de bobina variable, como se describe en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 13/827.994 de DePiano y otros, presentada el 14 de marzo de 2013. Para formar el elemento de calentamiento se pueden emplear diversas realizaciones de materiales configurados para producir calor cuando se aplica una corriente eléctrica a través de ellos. Ejemplos de materiales de los que se puede formar la bobina de alambre incluyen Kanthal (FeCrAl), Ni-cromo, disiliciuro de molibdeno (MoSi₂), siliciuro de molibdeno (MoSi), disiliciuro de molibdeno dopado con aluminio (Mo(Si,Al)₂) grafito y materiales basados en grafito; y cerámica (por ejemplo, una cerámica de coeficiente de temperatura positivo o negativo). En algunas realizaciones, en el atomizador se puede emplear un elemento de calentamiento triturado, como se describe en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 13/842.125 de DePiano y otros, presentada el 15 de marzo de 2013. Además de lo anterior, materiales y elementos de calentamiento representativos adicionales se describen en la Patente de EE. UU. N.º 5.060.671 de Counts y otros; la Patente de EE. UU. N.º 5.093.894 de Deevi y otros; la Patente de EE. UU. N.º 5.224.498 de Deevi y otros; la Patente de EE. UU. N.º 5.228.460 de Sprinkel Jr y otros; la Patente de EE. UU. N.º 5.322.075 de Deevi y otros; la Patente de EE. UU. N.º 5.353.813 de Deevi y otros; la Patente de EE. UU. N.º 5.468.936 de Deevi y otros; la Patente de EE. UU. N.º 5.498.850 de Das; la Patente de EE. UU. N.º 5.659.656 de Das; la Patente de EE. UU. N.º 5.498.855 de Deevi y otros; la Patente de EE. UU. N.º 5.530.225 de Hajaligol; la Patente de EE. UU. N.º 5.665.262 de Hajaligol; la Patente de EE. UU. N.º 5.573.692 de Das y otros; y la Patente de EE. UU. N.º 5.591.368 de Fleischhauer y otros. Además, en otras realizaciones se puede emplear calentamiento químico. Diversos ejemplos adicionales de calentadores y materiales empleados para formar calentadores se describen en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 2014/0060554 de Collett y otros.

30 En el presente dispositivo de suministro de aerosol se puede emplear una variedad de componentes de calentamiento. En diversas realizaciones se pueden usar uno o más microcalentadores o calentadores similares en estado sólido. Realizaciones de microcalentadores y atomizadores que incorporan microcalentadores adecuados para uso en los dispositivos que ahora se presentan se describen en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 2014/0060554 de Collett y otros.

35 Uno o más terminales de calentamiento (por ejemplo, terminales positivo y negativo) pueden conectar con el elemento de calentamiento para formar una conexión eléctrica con la fuente de energía y/o un terminal puede conectar con uno o más elementos de control del dispositivo de suministro de aerosol. Además, diversos ejemplos de componentes de control electrónico y funciones realizadas de ese modo se describen en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 2014/0096781 de Sears y otros.

45 Diversos componentes de un dispositivo de suministro de aerosol de acuerdo con la presente invención se pueden elegir entre los componentes descritos en la técnica y disponibles comercialmente. Por ejemplo, se hace referencia al depósito y sistema calentador para el suministro controlable de múltiples materiales aerosolizables en un artículo para fumar electrónico divulgado en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 2014/0000638 de Sebastian y otros.

50 En realizaciones adicionales uno o más componentes del dispositivo de suministro de aerosol se pueden formar a partir de uno o más materiales de carbono, lo que proporciona ventajas en términos de biodegradabilidad y ausencia de alambres. A este respecto, el elemento de calentamiento puede comprender espuma de carbono, el depósito puede comprender tela carbonizada, y se puede emplear grafito para formar una conexión eléctrica con la batería y el controlador. Un ejemplo de realización de un cartucho basado en carbono se proporciona en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 2013/0255702 de Griffith y otros.

55 Los dispositivos de suministro de aerosol se configuran a menudo de una manera que imita aspectos de ciertos dispositivos de fumar tradicionales tales como cigarrillos o puros. A este respecto, los dispositivos de suministro de aerosol definen típicamente una configuración sustancialmente cilíndrica. Por ejemplo, los dispositivos de suministro de aerosol a menudo incluyen un cuerpo de control y un cartucho que se unen en una relación de extremo con extremo para definir la configuración sustancialmente cilíndrica. Mientras que tales configuraciones pueden proporcionar un aspecto y una sensación similares a los de los artículos de fumar tradicionales, estas configuraciones pueden sufrir ciertos detrimentos. Por ejemplo, los dispositivos de suministro de aerosol configurados cilíndricamente pueden no definir puntos de unión utilizables para retener el dispositivo de suministro de aerosol en una posición deseada cuando no están en uso. Además, la configuración cilíndrica puede dar como resultado que la boquilla esté expuesta al entorno circundante y por lo tanto sea susceptible a la contaminación. En
60 consecuencia, puede ser deseable proporcionar dispositivos de suministro de aerosol en configuraciones que difieran de las formas asociadas con los artículos de fumar tradicionales.

A este respecto, la Figura 1 ilustra sistemáticamente una vista en sección modificada a través de un dispositivo de suministro de aerosol 100 de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención. Como se describe más adelante, el dispositivo de suministro de aerosol 100 puede incluir algunos o todos los componentes antes descritos con respecto a las diversas realizaciones de dispositivos de suministro de aerosol.

Como se ilustra, en una realización el dispositivo de suministro de aerosol 100 puede incluir una carcasa o alojamiento 102 y un cartucho 200. En algunas realizaciones el cartucho 200 puede ser movable con respecto a al menos una parte o una totalidad de la carcasa o alojamiento 102. En particular, el cartucho 200 puede ser movable con relación a al menos una parte de la carcasa o alojamiento 102 entre una configuración retraída ilustrada en la Figura 1 y una configuración extendida ilustrada en la Figura 2. Los detalles con respecto a los mecanismos y maneras asociados con el movimiento del cartucho 200 con relación a la carcasa o alojamiento 102 se describen más adelante.

En algunas realizaciones uno o ambos de la carcasa o alojamiento 102 y el cartucho 200 pueden ser referidos como que son desechables o reutilizables. El dispositivo de suministro de aerosol 100 puede incluir otros diversos componentes dispuestos dentro de la carcasa o alojamiento 102 o el cartucho 200 o acoplados de otro modo a ellos. Estos componentes se pueden distribuir entre la carcasa o alojamiento 102 y el cartucho 200 en cualquiera de varias maneras. En consecuencia, se debería entender que las realizaciones descritas se proporcionan solamente como fines de ejemplo.

Un ejemplo de realización del cartucho 200 se ilustra en la Figura 3. Como se ilustra, el cartucho 200 puede comprender un enchufe de envío de base 202, una base 204, un terminal de componente de control 206, un componente de control electrónico 208, un tubo de flujo 210, un atomizador 212, un sustrato de depósito 214, un cuerpo exterior 216, una etiqueta 218, una boquilla 220, y un enchufe de envío de boquilla 222 de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención. La base 204 se puede acoplar a un primer extremo del cuerpo exterior 216 y la boquilla 220 se puede acoplar a un segundo extremo opuesto del cuerpo exterior para encerrar al menos parcialmente los restantes componentes del cartucho 200 en él, con la excepción de la etiqueta 218, el enchufe de envío de boquilla 222 y el enchufe de envío de base 202. La base 204 se puede configurar para encajar en un dispositivo asociado que incluye una fuente de energía. En algunas realizaciones la base 204 puede comprender rasgos antirrotación que impiden sustancialmente la rotación relativa entre el cartucho y el dispositivo asociado que incluye una fuente de energía como se divulga en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 13/840.264 de Novak y otros, presentada el 15 de marzo de 2013.

El enchufe de envío de base 202 se puede configurar para encajar y proteger la base 204 antes de usar el cartucho 200. De forma similar, el enchufe de envío de boquilla 222 se puede configurar para encajar y proteger la boquilla 220 antes del uso del cartucho 200. El terminal de componente de control 206, el componente de control electrónico 208, el tubo de flujo 210, el atomizador 212 y el sustrato de depósito 214 pueden ser retenidos dentro del cuerpo exterior 216. La etiqueta 218 puede rodear al menos parcialmente el cuerpo exterior 216 e incluir información tal como un identificador del producto en ella.

El atomizador 212 puede comprender un primer terminal de calentamiento 234a y un segundo terminal de calentamiento 234b, un elemento de transporte de líquido 238 y un elemento de calentamiento 240. A este respecto, el sustrato de depósito 214 se puede configurar para mantener una composición precursora de aerosol. El sustrato de depósito 214 está en conexión de fluidos con el elemento de transporte de líquido 238 para transportar líquido desde el sustrato de depósito 214 al elemento de calentamiento 240 (por ejemplo, por medio de acción capilar).

Otros diversos detalles con respecto a los componentes que se pueden incluir en el cartucho 200 se proporcionan, por ejemplo, en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 13/840.264 de Novak y otros, presentada el 15 de marzo de 2013. A este respecto, la Figura 7 de ella ilustra una vista ampliada en despiece ordenado de una base y un terminal de componente de control; la Figura 8 ilustra una vista en perspectiva ampliada de una base y un terminal de componente de control en una configuración ensamblada; la Figura 9 ilustra una vista en perspectiva ampliada de la base, el terminal de componente de control, un componente electrónico de control y los terminales de calentamiento de un atomizador en una configuración ensamblada; la Figura 10 ilustra una vista en perspectiva ampliada de la base, el atomizador y el componente de control en una configuración ensamblada; la Figura 11 ilustra una vista en perspectiva opuesta del conjunto de la Figura 10; la Figura 12 ilustra una vista en perspectiva ampliada de la base, el atomizador, el tubo de flujo y el sustrato de depósito en una configuración ensamblada; la Figura 13 ilustra una vista en perspectiva de la base y de un cuerpo exterior en una configuración ensamblada; la Figura 14 ilustra una vista en perspectiva de un cartucho en una configuración ensamblada; la Figura 15 ilustra una primera vista parcial en perspectiva del cartucho de la Figura 14 y un acoplador para un cuerpo de control; la Figura 16 ilustra una segunda vista en perspectiva parcial del cartucho de la Figura 14 y del acoplador de la Figura 11; la Figura 17 ilustra una vista en perspectiva de un cartucho que incluye una base con un mecanismo antirrotación; la Figura 18 ilustra una vista en perspectiva de un cuerpo de control que incluye un acoplador con un mecanismo antirrotación; la Figura 19 ilustra la alineación del cartucho de la Figura 17 con el cuerpo de control de la Figura 18; la Figura 20 ilustra un dispositivo de suministro de aerosol que comprende el cartucho de la Figura 17 y el cuerpo de control de la Figura 18 con una vista modificada a través del dispositivo de suministro de aerosol que ilustra el

encaje del mecanismo antirrotación del cartucho con el mecanismo antirrotación del cuerpo del conector; la Figura 21 ilustra una vista en perspectiva de una base con un mecanismo antirrotación; la Figura 22 ilustra una vista en perspectiva de un acoplador con un mecanismo antirrotación; y la Figura 23 ilustra una vista en sección a través de la base de la Figura 21 de ella y del acoplador de la Figura 22 de ella en una configuración encajada.

En otra realización el cartucho 200 puede ser sustancialmente similar, o idéntico, al cartucho divulgado en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 14/286.552 de Brinkley y otros, presentada el 23 de mayo de 2014. De este modo, por ejemplo, el cartucho puede incluir un director de flujo que define una configuración no tubular, un compartimento de electrónica sellado con respecto a un compartimento de depósito, y/o cualquiera de las otras diversas características y componentes aquí divulgados. Por consiguiente, se debería entender que la realización particular del cartucho 200 aquí descrita se proporciona solamente con fines de ejemplo. A este respecto, el cartucho 200 se ilustra esquemáticamente en la Figura 1 como que incluye solamente el cuerpo exterior 216, la boquilla 220, el atomizador 212, el depósito 214 y la base 204, a la vista de los diversos componentes alternativos y adicionales que se pueden incluir en él.

De modo similar, en una realización la carcasa o alojamiento 102 puede incluir algunos o todos los componentes de las realizaciones existentes de los cuerpos de control configurados para encajar el cartucho 200 antes descrito colocados en él o bien acoplados a él. Por ejemplo, la carcasa o alojamiento 402 puede incluir algunos o todos los componentes de los cuerpos de control divulgados en las Solicitudes de Patente de EE. UU. N.ºs 13/840.264 de Novak y otros, presentada el 15 de marzo de 2013, 14/286.552 de Brinkley y otros, presentada el 23 de mayo de 2014, y 14/193.961 de Worms y otros, presentada el 28 de febrero de 2014. No obstante, como puede entenderse, el cartucho 200 puede incluir algunos o todos estos componentes en otras realizaciones.

A modo de ejemplo, en la realización ilustrada (véase, por ejemplo, la Figura 1) el dispositivo de suministro de aerosol 100 incluye una fuente de energía 104 (por ejemplo, una batería) colocada dentro de la carcasa o alojamiento 102. Además, un conector 106 se puede unir de forma movable a la carcasa o alojamiento 102. El cartucho 200 se puede encajar con el conector 106 para ser movable con respecto a al menos una parte de la carcasa o alojamiento 102. En algunas realizaciones el cartucho 200 se puede encajar de forma desmontable con el conector 106 y ser sustituible. El dispositivo de suministro de aerosol 100 puede incluir adicionalmente un controlador 108 recibido en él. El controlador 108 se puede configurar para dirigir la energía eléctrica desde la fuente de energía 104 al cartucho 200 para calentar la composición precursora de aerosol retenida en el depósito 214 con el atomizador 212 para producir un vapor, que puede ocurrir durante una aspiración del usuario sobre la boquilla 220 del cartucho. Uno o más componentes del cartucho 200 se pueden configurar para formar una conexión eléctrica con el conector 106. Por ejemplo, con referencia a la realización de cartucho de la Figura 3, el primer terminal de calentamiento 234a y el segundo terminal de calentamiento 234b (por ejemplo, los terminales positivo y negativo) en los extremos opuestos del elemento de calentamiento 240 se configuran para formar una conexión eléctrica con el conector 106. Además, el componente de control electrónico 208 (véase la Figura 3) puede formar una conexión eléctrica con el conector 106 a través del terminal de componente de control 206 (véase la Figura 3). Los componentes dentro de la carcasa o alojamiento 102 (por ejemplo, el controlador 108) pueden de este modo emplear el componente de control electrónico 208 para determinar si el cartucho 200 es genuino y/o realizar otras funciones. No obstante, en otras realizaciones la conexión entre el conector 106 y el cartucho 200 puede no ser eléctrica. En otras palabras, la conexión entre el conector 106 y el cartucho 300 puede ser puramente mecánica. En estas realizaciones la atomización puede ocurrir fuera del cartucho o la atomización puede ocurrir por medio de otros métodos que no requieren conexiones eléctricas entre el cartucho y la carcasa o alojamiento tal como por medio de atomización piezoeléctrica o por radiofrecuencia. Alternativamente, la fuente de energía se puede colocar en el cartucho de modo que no se requiere la conexión eléctrica con el conector.

Durante el uso un usuario puede aspirar la boquilla 220 del cartucho 200 del dispositivo de suministro de aerosol 100. Esta puede extraer aire a través de una abertura en el conector 106 o en el cartucho 200. No obstante, el flujo de aire puede ser recibido a través de otras piezas del dispositivo de suministro de aerosol 100 en otras realizaciones. Como se señala anteriormente, en algunas realizaciones el cartucho 200 puede incluir el tubo de flujo 210 (véase la Figura 3). El tubo de flujo 210 se puede configurar para dirigir el flujo de aire al elemento de calentamiento 240 (véase la Figura 3) del atomizador 212.

Como se describe más adelante, un sensor en el dispositivo de suministro de aerosol 100 puede sentir la calada. Cuando se siente la calada el controlador 108 puede dirigir la corriente al elemento de calentamiento 240 a través de un circuito que incluye el primer terminal de calentamiento 234a y el segundo terminal de calentamiento 234b (véase la Figura 3). Por consiguiente, el elemento de calentamiento 240 puede vaporizar la composición precursora de aerosol dirigida a una zona de aerosolización desde el sustrato de depósito 214 por el elemento de transporte de líquido 238 (véase la Figura 3). De este modo, la boquilla 220 puede permitir el paso del aerosol (es decir, los componentes de la composición precursora de aerosol en una forma inhalable) a través de ella a un consumidor que la aspira.

Como se señala anteriormente, el cartucho 200 puede ser movable con relación a la carcasa o alojamiento 102. A este respecto, el dispositivo de suministro de aerosol 100 puede comprender además un accionador 110. En particular, el accionador 110 se puede acoplar al conector 106. De este modo, el accionador 110 se puede encajar

operativamente con el cartucho 200 y configurarse para mover el cartucho entre la configuración extendida y la configuración retraída.

5 Como se ilustra en la Figura 2, la boquilla 220 se puede exponer cuando el cartucho 200 está en la configuración extendida. En otras palabras, la boquilla 220 se puede colocar fuera de la carcasa o alojamiento 102 cuando el cartucho 200 está en la configuración extendida de modo que un usuario pueda encajar la boquilla con sus labios. De este modo, la configuración extendida del cartucho 200 es una configuración en la que el dispositivo de suministro de aerosol 100 se configura para recibir una aspiración en la boquilla 220 de modo que el dispositivo de suministro de aerosol pueda producir y suministrar un aerosol a un usuario de la manera descrita anteriormente.

10 Por el contrario, como se ilustra en la Figura 1, en la configuración retraída la boquilla 220 está relativamente más cerca de la carcasa o alojamiento 102 que en la configuración extendida (véase la Figura 2). En la configuración retraída la boquilla 220 puede estar a nivel con respecto a la carcasa o alojamiento 102. En otras palabras, una superficie exterior de la boquilla 220 se puede alinear sustancialmente con una superficie exterior de la carcasa o alojamiento 102. En otra realización la boquilla 220 puede estar rebajada con respecto a la carcasa o alojamiento 102. En otras palabras, entre la superficie exterior de la boquilla 220 y la superficie exterior de la carcasa o alojamiento 102 se puede disponer un espacio.

20 De este modo, en una realización la boquilla 220 del cartucho 200 se puede recibir al menos parcialmente dentro de la carcasa o alojamiento 102 en la configuración retraída. En otra realización una totalidad del cartucho 200 que incluye la boquilla 220 se puede recibir dentro de la carcasa o alojamiento 102 en la configuración retraída. Por consiguiente, al colocar la boquilla 220 relativamente más cerca de la carcasa o alojamiento 102 (por ejemplo, parcial o enteramente recibida en él), la boquilla puede ser protegida de daños. Además, la boquilla 220 puede ser menos propicia a la contaminación (por ejemplo, pelusa, polvo o suciedad) en la configuración retraída, que de otro modo podría transferirse a los labios de un usuario o hacer contacto con el elemento de calentamiento, lo que podría afectar negativamente a su rendimiento. Adicionalmente, en la configuración retraída la fuga de líquido de la boquilla 220 del cartucho 200 (por ejemplo, condensación) puede ser captada por la carcasa o alojamiento 102. Por ejemplo, la fuga de fluido desde la boquilla 220 puede drenar a una parte circundante de la carcasa o alojamiento 102, en la que el fluido puede ser retenido y evaporarse. Por el contrario, los dispositivos de suministro de aerosol que definen configuraciones que se asemejan a artículos de fumar tradicionales incluyen típicamente una boquilla colocada de forma fija, que puede estar expuesta en su entorno y por lo tanto susceptible a daños o contaminación si no ha sido guardada adecuadamente por un usuario, y que puede fugar fluido (por ejemplo, condensación) en sus alrededores en ciertos casos.

35 Como se señala anteriormente, las realizaciones de la presente invención se refieren a dispositivos de suministro de aerosol que incluyen un cartucho que es movable con respecto a al menos una parte de una carcasa o alojamiento entre una configuración retraída y una configuración extendida. Como también se señala anteriormente, tales dispositivos de suministro de aerosol pueden incluir cualquiera de una amplia variedad de componentes descritos aquí en otra parte. No obstante, más adelante se describen realizaciones de dispositivos de suministro de aerosol que incluyen configuraciones de ejemplos de componentes. No obstante, nuevamente se debería entender que las configuraciones ilustradas se proporcionan solamente con fines de ejemplo. De este modo, un mayor o menor número de componentes y/o los mismos o distintos componentes, que pueden estar distribuidos entre el cartucho y la carcasa o alojamiento en las mismas o diferentes maneras, se pueden incluir en realizaciones de dispositivos de suministro de aerosol de la presente invención. A modo de un ejemplo adicional, en una realización el depósito y/o el calentador se pueden colocar en la carcasa o alojamiento, en lugar de en el cartucho. En esta realización, el cartucho puede suministrar aerosol formado en la carcasa o alojamiento para el usuario, en lugar de producir el aerosol formado. De este modo, el cartucho puede definir sustancialmente una pajita, tubo, o similar sobre el que el usuario aspira en algunas realizaciones.

50 No obstante, a modo de ejemplo, las Figuras 4-13 ilustran vistas del dispositivo de suministro de aerosol 100 de las Figuras 4 y 5 que incluyen componentes adicionales de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención. En particular, la Figura 4 ilustra una vista en perspectiva del dispositivo de suministro de aerosol 100 en la configuración cerrada y la Figura 5 ilustra una vista en perspectiva del dispositivo de suministro de aerosol en la configuración extendida. Como se ilustra, la carcasa o alojamiento 102 puede definir una forma ergonómica configurada para ajustarse cómodamente a una mano del usuario. A este respecto, la carcasa o alojamiento 102 puede definir una parte inferior 102A y una parte superior 102B que se disponen opuestamente una de otra, lados primero y segundo 102C, 102D que se disponen opuestamente uno de otro, y una parte delantera 102E y una parte trasera 102F que se disponen opuestamente una de otra. La parte inferior 102A puede ser curvada y los lados 102C, 102D pueden disminuir gradualmente hacia la parte superior 102B para facilitar el agarre del dispositivo de suministro de aerosol 100 en la palma de la mano de un usuario. La forma de la carcasa o alojamiento 102, no obstante, no está limitada y puede tener cualquier forma que se acomode a los diversos elementos aquí descritos.

65 Adicionalmente, en algunas realizaciones la carcasa o alojamiento 102 puede comprender una cubierta delantera 102G y una cubierta trasera 102H. La cubierta delantera 102G puede definir la parte delantera 102E de la carcasa o alojamiento 102. Por el contrario, la cubierta trasera 102H puede definir la parte trasera 102F de la carcasa o alojamiento 102.

Además, la carcasa o alojamiento 102 puede definir una anchura que se extiende entre los lados 102C, 102D desde aproximadamente 20 mm a aproximadamente 60 mm, un grosor que se extiende entre la parte delantera 102E y la parte trasera 102F desde aproximadamente 10 mm hasta aproximadamente 50 mm, y una longitud que se extiende entre la parte inferior 102A y la parte superior 102B desde aproximadamente 40 mm hasta aproximadamente 120 mm. En algunas realizaciones la carcasa o alojamiento puede ser expresamente no cilíndrico. Por el contrario, dispositivos típicos de suministro de aerosol configurados para asemejarse a artículos de fumar tradicionales (por ejemplo, cigarrillos) son sustancialmente de forma cilíndrica y pueden definir un diámetro desde aproximadamente 8 mm a aproximadamente 15 mm y una longitud longitudinal desde aproximadamente 80 mm a aproximadamente 120 mm. Por consiguiente, la anchura de los dispositivos de suministro de aerosol de la presente invención puede ser sustancialmente mayores que el diámetro de los dispositivos tradicionales de suministro de aerosol con el fin de mejorar el nivel de comodidad y seguridad de agarre asociado con el agarre de los dispositivos de suministro de aerosol de la presente invención. Por el contrario, la longitud de los dispositivos de suministro de aerosol de la presente invención (en la configuración retraída) puede ser menor que la longitud de los dispositivos tradicionales de suministro de aerosol con el fin de mejorar la portabilidad de los dispositivos de suministro de aerosol de la presente invención.

Como se ilustra además en la Figura 5, el dispositivo de suministro de aerosol 100 puede incluir adicionalmente un mecanismo de unión 112. El mecanismo de unión 112 puede comprender un lazo, una presilla, un anillo, u otro mecanismo configurado para unirse a otro dispositivo tal como un llavero, un carabinero, o un cordón. Por consiguiente, el dispositivo de suministro de aerosol 100 puede ser retenido en una posición deseada. De este modo, por ejemplo, un usuario puede ser capaz de asegurar más fácilmente el dispositivo de suministro de aerosol 100 en una posición deseada en la que el dispositivo de suministro de aerosol puede ser menos propicio a daños o a una mala colocación. El mecanismo de unión 112 se puede colocar sustancialmente opuesto de un extremo de la carcasa o alojamiento 102 en el que el cartucho 200 se extiende desde él (por ejemplo, en la parte superior 102B) para evitar la interferencia con el usuario que aspira en el cartucho durante el uso.

El dispositivo de suministro de aerosol 100 puede incluir adicionalmente un mecanismo de entrada 114. El mecanismo de entrada 114 puede comprender un botón o conmutador configurados para recibir una entrada de un usuario. Cuando se acciona el mecanismo de entrada 114, el dispositivo de suministro de aerosol 100 puede producir una salida que corresponde a un estado del dispositivo de suministro de aerosol. Por ejemplo, el dispositivo de suministro de aerosol puede producir un sonido, una vibración, o una luz. Como se ilustra en la Figura 4, el dispositivo de suministro de aerosol 100 puede comprender además un indicador 116. El indicador 116 puede comprender un transmisor de luz 116A (por ejemplo, plástico o vidrio, que puede estar tintado con un color deseado). Además, el indicador 116 puede incluir un emisor de luz 116B (véase, por ejemplo, la Figura 6), que puede comprender una bombilla incandescente o un diodo emisor de luz (LED). Por lo tanto, el emisor de luz 116B puede iluminar el transmisor de luz 116A, que puede dirigir la luz hacia fuera a través de él para informar del estado del dispositivo de suministro de aerosol 100.

A este respecto, el indicador 116 puede emitir un destello o iluminar de otro modo para indicar una parte remanente o usada de la capacidad de la fuente de energía 104 o del depósito 214 (véase, por ejemplo, la Figura 1). Por ejemplo, un número relativamente grande de destellos del indicador 116 al accionar el mecanismo de entrada 114 puede corresponder a una capacidad remanente relativamente grande de la fuente de energía 104 o del depósito 214 (véase, por ejemplo, la Figura 1). Por el contrario, un número relativamente pequeño de destellos del indicador 116 al accionar el mecanismo de entrada 114 puede corresponder a una capacidad remanente relativamente pequeña de la fuente de energía 104 o del depósito 214 (véase, por ejemplo, la Figura 1). No obstante, se puede emplear el indicador 116 y/u otro mecanismo de salida para generar otra diversa información y/o generar una información de otras diversas maneras. Ejemplos de otra información que puede ser generada incluyen mensajes de error, modos operativos, información de uso histórico, etc.

Además, en algunas realizaciones el dispositivo de suministro de aerosol 100 puede incluir una pantalla 118, como se ilustra en la Figura 5. La pantalla 118 se puede disponer además o como alternativa al indicador 116. A este respecto, la pantalla 118 se puede configurar para generar diversa información que incluye la información relativa a un estado del dispositivo de suministro de aerosol 100, información no relacionada con el estado del dispositivo de suministro de aerosol (por ejemplo, la hora actual), y/o gráficos no informativos (por ejemplo, gráficos proporcionados para fines de entretenimiento del usuario). Por lo tanto, la pantalla 118 se puede configurar para generar cualquiera o toda la información antes descrita (por ejemplo, una parte remanente o usada de la capacidad de la fuente de energía 104 o del depósito 214) de cualquier forma tal como una forma gráfica y/o una forma numérica. Además, en algunas realizaciones el funcionamiento o la pantalla pueden ser controladas por el mecanismo de entrada 114 o un mecanismo de entrada independiente. La pantalla 118, por ejemplo, puede ser una pantalla táctil y por lo tanto se puede configurar para entrada de usuario. En algunas realizaciones la pantalla 118 puede proporcionar iconos, menús o similares configurados para permitir a un usuario realizar selecciones de control relacionadas con el dispositivo de suministro de aerosol 100, comprobar un estado específico del dispositivo, o similar. Aunque la pantalla 118 se ilustra como que abarca solamente una parte relativamente pequeña de la cubierta delantera 102G, se entiende que la pantalla puede cubrir una parte significativamente mayor de la cubierta delantera y/o de la cubierta trasera 102H.

La Figura 6 ilustra una vista en perspectiva trasera del dispositivo de suministro de aerosol 100 con la cubierta trasera 102H (véanse las Figuras 6 y 7) retirada con fines de ilustración, en donde el cartucho 200 está en la configuración retraída. La Figura 7 ilustra una vista en perspectiva delantera del dispositivo de suministro de aerosol 100 con la cubierta delantera 102G (véanse las Figuras 6 y 7) retirada con fines de ilustración, en donde el cartucho 200 está en la configuración extendida. Por consiguiente, diversos componentes internos del dispositivo de suministro de aerosol 100 se ilustran en las Figuras 8 y 9.

Como se ha señalado previamente, el accionador 110 se puede encajar operativamente con el cartucho 200 y configurarse para mover el cartucho entre la configuración extendida y la configuración retraída. Se pueden emplear diversas realizaciones del accionador 110. No obstante, en una realización, como se ilustra en las Figuras 8 y 9, el accionador 110 comprende una corredera 120. La corredera 120 se puede configurar para trasladarse o moverse de otro modo entre una primera posición en la que el cartucho 200 está en la configuración extendida (véase, por ejemplo, la Figura 7) y una segunda posición en la que el cartucho está en la configuración retraída (véase, por ejemplo, la Figura 6).

La corredera 120 se puede configurar para deslizar sobre una pista 122 entre las posiciones primera y segunda. A este respecto, un usuario puede deslizar la corredera 120 entre las posiciones primera y segunda a través de un encaje directo o indirecto con ella. Por ejemplo, en la realización ilustrada el accionador 110 incluye un miembro de encaje externo 124 (véase, por ejemplo, la Figura 7) acoplado a la corredera 120 y configurado para encaje por un usuario (por ejemplo, configurado para encaje por el pulgar de un usuario) con el fin de permitir que el usuario mueva la corredera 120. A este respecto, el miembro de encaje externo 124 se puede colocar o extenderse fuera de la carcasa o alojamiento 102. En la realización ilustrada, el miembro de encaje externo 124 se extiende fuera de la parte delantera 102E de la carcasa o alojamiento 102 (véase, por ejemplo, la Figura 7). No obstante, el miembro de encaje externo 124 puede extenderse fuera de cualquier otra parte de la carcasa o alojamiento 102 en otras realizaciones. Por ejemplo, el accionador 110 se puede configurar para extenderse fuera de uno de los lados 102C, 102D de la carcasa o alojamiento 102. Además, un miembro de ocultación 126 (véase, por ejemplo, la Figura 7) puede limitar la exposición de los componentes internos del dispositivo de suministro de aerosol 100 al entorno externo, como se describe más adelante con más detalle.

La pista 122 puede guiar el movimiento de la corredera 120 sobre ella. La pista 122 puede limitar el movimiento de la corredera 120 de modo que la corredera pueda moverse solamente en unas direcciones primera y segunda a lo largo de la longitud longitudinal de la pista. Se pueden emplear diversas realizaciones de la pista 122 y de la corredera 120 para permitir el movimiento de esta manera. No obstante, detalles con respecto a un ejemplo de realización de la pista 122 y la corredera 120 se ilustran en la Figura 8, en la que diversos componentes que incluyen el cartucho 200, la cubierta delantera 102G (véanse las Figuras 6 y 7), el miembro de encaje externo 124 (véase, por ejemplo, la Figura 7), y el miembro de ocultación 126 (véase, por ejemplo, la Figura 7) no se muestran por fines de ilustración.

Como se ilustra, la pista 122 puede definir una extensión longitudinal 128 y la corredera 120 puede definir una ranura 130 configurada para recibir en ella la extensión longitudinal. Por consiguiente, el movimiento lateral de la corredera 120, perpendicular a la longitud longitudinal de la extensión longitudinal 128 puede ser evitado sustancialmente mientras se permite que la corredera se mueva a lo largo de su longitud longitudinal. Además, el movimiento longitudinal de la corredera 120 puede ser limitado.

Como se ilustra en las Figuras 6 y 7, en una realización el desplazamiento longitudinal de la corredera 120 está limitado por el contacto entre el miembro de encaje externo 124 y los extremos longitudinales primero y segundo de una abertura 132 definida a través de la cubierta delantera 102G. No obstante, en otras realizaciones el desplazamiento de la corredera 120 puede ser limitado de otras maneras. Por ejemplo, la pista 122 puede definir una parada en uno o ambos extremos de la pista, la carcasa o alojamiento 102 puede definir una parada en uno o ambos extremos de la pista, o cualquiera de otros diversos componentes pueden definir una parada configurada para encajar la corredera 120 y/o el miembro de encaje externo 124 para limitar el desplazamiento del accionador a lo largo de la pista.

Con el fin de guiar el movimiento del cartucho 200, en algunas realizaciones el dispositivo de suministro de aerosol 100 puede comprender además un miembro de guía 134, como se ilustra en la Figura 6. El miembro de guía 134 puede proveer al cartucho 200 de una estabilidad adicional dentro de la carcasa o alojamiento 102 y asegurar el movimiento axial del cartucho 200 a lo largo de un eje longitudinal de él durante la extensión y la retracción. Además, en algunas realizaciones el miembro de guía 134 puede definir una extensión limitadora de parada del cartucho, por ejemplo, debido al contacto entre un conector 106, que se describe más adelante, y el miembro de guía. En una realización el miembro de guía 134 puede estar definido por la carcasa o alojamiento 102. No obstante, en otras realizaciones el miembro de guía puede comprender un componente separado acoplado a la carcasa o alojamiento.

En algunas realizaciones el accionador 110 puede definir características configuradas para retener la corredera 120 en una posición seleccionada a lo largo de una longitud longitudinal de la pista 122. Por ejemplo, como se ilustra en

la Figura 8, en una realización la pista 122 puede definir un retén o un entrante 136 en un lado de la extensión longitudinal 128. Además, como se ilustra en la Figura 9, en una realización la corredera 120 puede incluir un saliente 138. En la realización ilustrada el saliente comprende un cojinete de bolas que es mantenido en su sitio dentro de una abertura 140 definida a través de la corredera 120 y contra un lado de la extensión longitudinal 128 de la pista 122 (véase, por ejemplo, la Figura 8) por un tornillo de fijación 142. Dando al saliente 138 una configuración redondeada, el saliente puede encajar de forma liberable en el entrante 136 sin causarle daño alguno.

Una posición del entrante 136 (véase la Figura 8) se puede seleccionar de modo que cuando el saliente 138 (véase la Figura 9) encaje en el entrante, el cartucho 200 esté en una posición seleccionada con respecto a la carcasa o alojamiento 102. Por ejemplo, en la realización ilustrada cuando el saliente 138 encaja en el entrante 136, el cartucho 200 está en la configuración extendida (véase, por ejemplo, la Figura 7). Por el contrario, la pista 122 puede de forma adicional o alternativa incluir un entrante configurado para retener de forma liberable el cartucho en la configuración retraída (véase, por ejemplo, la Figura 6). Al retener de forma liberable el cartucho 200 en la configuración extendida y/o en la configuración retraída, se puede evitar la extensión o retracción accidental del cartucho 200. Además, realizaciones que emplean el tornillo de fijación 142 pueden permitir el ajuste de la cantidad de fuerza requerida para mover la corredera 120 a lo largo de la pista 122. A este respecto, el tornillo de fijación 142 se puede apretar para aumentar la fuerza requerida para mover la corredera 120, o aflojar para reducir la cantidad de fuerza requerida para mover la corredera. Hay que tener en cuenta que en otras realizaciones la configuración del entrante y del saliente puede invertirse de modo que la pista defina un saliente y la corredera incluya un entrante. Además, otros diversos mecanismos se pueden configurar para retener de forma liberable la corredera en una o más posiciones a lo largo de la longitud de la pista. Por ejemplo, se pueden emplear imanes para retener la corredera en una o más posiciones a lo largo de la pista.

En otras realizaciones puede no incluirse el entrante 136 y el saliente 138 y una retención de la corredera 120 en una posición seleccionada puede ser provocada por un encaje friccional entre la corredera 120 y la pista 122. Por ejemplo, la ranura 130 definida por la corredera 120 se puede dimensionar para ajustar herméticamente sobre la extensión longitudinal 128 de la pista 122 (véase, por ejemplo, la Figura 8). A este respecto, cuando un usuario mueve la corredera 120 sobre la pista 122 para hacer que el cartucho 200 se mueva a la configuración extendida o a la configuración retraída, el encaje friccional entre la corredera y la pista puede hacer que la corredera permanezca en la posición seleccionada a lo largo de la pista hasta que el usuario mueva la corredera a otra posición. Por consiguiente, la extensión o retracción accidental del cartucho 200 se puede evitar de otras maneras. No obstante, el uso del entrante 136 y el saliente 138 puede proporcionar un grado de resistencia variable asociado con el movimiento de la corredera 120, además de una retención más segura de la corredera en una posición seleccionada, que muchos usuarios pueden encontrar que es más satisfactoria durante el uso.

Como se señala anteriormente, el accionador 112 puede incluir el miembro de ocultación 126 (véase, por ejemplo, la Figura 5) en algunas realizaciones. El miembro de ocultación 126 se puede configurar para limitar la exposición de los componentes internos del dispositivo de suministro de aerosol 100 a contaminantes. Además, el miembro de ocultación 126 se puede configurar para limitar la visibilidad y el acceso a los componentes internos del dispositivo de suministro de aerosol 100.

A este respecto, como se ilustra en la Figura 5, el miembro de ocultación 126 se puede configurar para bloquear (por ejemplo, solaparse con) al menos una parte de la abertura 132 definida a través de la cubierta delantera 102G. El miembro de ocultación 126 puede definir una abertura 144 que permite el movimiento de la corredera 120 por medio del miembro de encaje externo 124 para mover el cartucho 200 entre la configuración retraída (véase, por ejemplo, la Figura 4) y la configuración extendida (véase, por ejemplo, la Figura 5), como se ha descrito anteriormente. No obstante, la abertura 144 a través del miembro de ocultación 126 puede ser relativamente menor que la abertura 132 a través de la cubierta delantera 102G.

A este respecto, como se ilustra en la Figura 7, el accionador 110 puede comprender además uno o más fijadores 146 (por ejemplo, tornillos o remaches) que se extienden a través del miembro de encaje externo 124 y la abertura 144 a través del miembro de ocultación 126 en la corredera 120 para acoplarse con el miembro de encaje externo a la corredera. Por lo tanto, la abertura 144 a través del miembro de ocultación 126 puede definir una anchura, transversal a una longitud longitudinal de él, que es ligeramente mayor que la anchura de los fijadores 146 para permitir el movimiento de deslizamiento de los fijadores 146 dentro de la abertura a través del miembro de ocultación. Por consiguiente, la abertura 144 a través del miembro de ocultación 126 puede ser relativamente más estrecha que la abertura 132 a través de la cubierta delantera 102G (véase, por ejemplo, la Figura 5), que puede ser ligeramente más ancha que una anchura del miembro de encaje externo 124. No obstante, como se puede entender en otras realizaciones, uno o ambos de la corredera 120 y el miembro de encaje externo 124 pueden definir una parte relativamente estrecha configurada para extenderse a través de la abertura 132 a través del miembro de ocultación 126. Adicionalmente, en algunas realizaciones la corredera 120 y el miembro de encaje externo 124 pueden definir un componente unitario, opuesto para separar las piezas acopladas una con otra por los fijadores.

Como se ilustra en la Figura 5, en la configuración extendida el área abierta definida por la abertura 144 a través del miembro de ocultación 126 puede ser relativamente pequeña, y en particular menor que el área definida por la abertura 132 a través de la carcasa o alojamiento 102. Además, como se ilustra en la Figura 4, en la configuración

retraída la abertura 144 (véase, por ejemplo, la Figura 5) a través del miembro de ocultación 126 puede ser cubierta de manera sustancialmente entera por el miembro de encaje externo 124. A este respecto, el dispositivo de suministro de aerosol 100 se puede almacenar en la posición retraída, y por lo tanto más posiblemente estar expuesto a polvo, residuos y otros contaminantes mientras está en la configuración retraída. De este modo, al cerrar sustancial o totalmente la abertura 144 a través del miembro de ocultación 126 en la configuración retraída, se puede evitar sustancialmente la entrada de contaminantes a través de la abertura 144 a través del miembro de ocultación 126.

A este respecto, como se ilustra en las Figuras 10 y 11, la corredera 120 puede incluir una parte primaria 120A, una extensión 120B, y una parte conectora 120C. La parte conectora 120C de la corredera 120 puede conectar la extensión 120B a la parte primaria 120A. En particular, la parte conectora 120C de la corredera 120 se puede colocar en un extremo distal de la extensión 120B de modo que la extensión pueda extenderse desde ella y sobresalir de la parte primaria 120A en una dirección para producir un espacio abierto 148 entre la parte primaria y la extensión.

El espacio abierto 148 puede permitir un desplazamiento aumentado de la corredera 120 a lo largo de la guía 122 durante el movimiento del cartucho 200 a la configuración extendida sin requerir un aumento correspondiente de la longitud longitudinal de la abertura 144 en el miembro de ocultación 126 (véase, por ejemplo, la Figura 7). A este respecto, como se ilustra en la Figura 10, la extensión 120B puede solaparse con una parte del miembro de ocultación 126 en la configuración extendida. El uso del espacio abierto 148 (véase, por ejemplo, la Figura 8) definido entre la extensión 120B y la parte primaria 120A de la corredera 120 conjuntamente con la abertura 144 relativamente más pequeña en el miembro de ocultación 126 puede ocultar mejor los componentes internos del dispositivo de suministro de aerosol 100 y reducir la posibilidad de entrada de contaminantes a través de él en comparación con el uso de una abertura relativamente mayor.

Adicionalmente, en algunas realizaciones el miembro de ocultación 126 se puede configurar para deslizar en las direcciones longitudinales opuestas primera y segunda. A este respecto, cuando la corredera 120 desliza en una primera dirección para hacer que el cartucho 200 se mueva a la configuración extendida, el miembro de ocultación 126 también puede deslizar en la primera dirección (por ejemplo, generalmente hacia la izquierda en términos de la orientación ilustrada en la Figura 10) cuando un primer lado de la parte 120C del conector de la corredera hace contacto con el miembro de ocultación en un extremo de la abertura 132 a través de ella. Por el contrario, cuando la corredera 120 es movida en una segunda dirección opuesta, opuesta a la primera dirección, con el fin de mover el cartucho 200 a la configuración retraída ilustrada en la Figura 11, un segundo lado opuesto de la parte 120C del conector de la corredera puede encajar el miembro de ocultación 126 en un extremo opuesto de la abertura 132 a través de ella. Por consiguiente, el miembro de ocultación 126 puede ser movido en una segunda dirección opuesta (por ejemplo, generalmente hacia la derecha en términos de la orientación ilustrada en la Figura 11). Al permitir que el miembro de ocultación 126 deslice de esta manera, se puede reducir la longitud longitudinal de la abertura 132 a través de ella necesaria para permitir la total extensión y retracción del cartucho 200. Hay que tener en cuenta que con el fin de permitir el movimiento del miembro de ocultación 126 mientras todavía se bloquea sustancialmente la abertura 132 definida a través de la cubierta delantera 102G (véase, por ejemplo, la Figura 5), el miembro de ocultación 126 puede definir una longitud longitudinal que es mayor que una longitud longitudinal de la abertura a través de la cubierta delantera. En particular, la longitud longitudinal del miembro de ocultación 126 puede ser al menos igual a la longitud longitudinal de la abertura 132 definida a través de la cubierta delantera 102G más una longitud del recorrido del miembro de ocultación durante el movimiento del cartucho 200 entre la configuración retraída y la configuración extendida.

Como se señala anteriormente, en la configuración retraída (véase, por ejemplo, la Figura 4) la abertura 144 (véase, por ejemplo, la Figura 5) a través del miembro de ocultación 126 puede estar sustancialmente totalmente cubierta por el miembro de encaje externo 124. A este respecto, como se ilustra en la Figura 4, en algunas realizaciones el miembro de encaje externo 124 puede definir una lengüeta 124A. La lengüeta 124A se puede configurar para cubrir cualquier parte remanente de la abertura 144 (véase, por ejemplo, la Figura 5) por medio del miembro de ocultación 126 que no está cubierto por una parte del cuerpo 124B del miembro de encaje externo 124. La lengüeta 124A se puede configurar para deslizar debajo de la cubierta delantera 102G dentro de la carcasa o alojamiento 102 durante el movimiento del cartucho 200 a la configuración extendida (véase, por ejemplo, la Figura 5). En una realización la lengüeta 124A puede funcionar como un bloqueo infantil. A este respecto, con el fin de extender totalmente el cartucho 200, se puede requerir a un usuario que oprima el miembro de encaje externo 124 hacia dentro mientras que desliza el miembro de encaje externo de modo que la lengüeta 124A sea capaz de deslizar debajo de la parte delantera 102E de la carcasa o alojamiento 102 en lugar de hacer contacto con él, que puede ser requerido para el funcionamiento del dispositivo de suministro de aerosol 100 en algunas realizaciones. No obstante, como se puede entender, el accionador 110 se puede configurar con otros varios mecanismos de seguridad configurados para impedir el uso del dispositivo de suministro de aerosol por un niño y/o la extensión accidental del cartucho o el accionamiento del dispositivo de suministro de aerosol, que puede requerir la opresión del accionador durante el uso u otras manipulaciones complejas o con fuerza del accionador y/o un miembro separado (por ejemplo, un interruptor de bloqueo).

Como se señala anteriormente, el dispositivo de suministro de aerosol 100 puede emplear el conector 106 para

provocar el movimiento del cartucho 200 cuando el accionador 110 es desplazado. Como se ilustra en la Figura 7, el conector 106 se puede acoplar a una parte del accionador 110 que es desplazada cuando un usuario mueve el miembro de encaje externo 124. Por ejemplo, como se ilustra en la Figura 6, el conector 106 se puede acoplar a la corredera 120. Por lo tanto, cuando el miembro de encaje externo 124 desplaza la corredera 120, la corredera puede desplazar el conector 106, que a su vez desplaza el cartucho 200.

A este respecto, el conector 106 se puede configurar para encajar mecánicamente el cartucho 200 de modo que el cartucho se acople firmemente con él. Diversos mecanismos pueden conectar el cartucho 200 con el conector 106 para dar como resultado un encaje roscado, un ajuste a presión, un ajuste de interferencia, un encaje magnético, o similar. Además, el conector 106 se puede configurar para formar una conexión eléctrica entre el cartucho 200 y el controlador 108. Por lo tanto, por ejemplo, se puede suministrar una corriente al atomizador 212 y al componente de control electrónico 208 (véase, por ejemplo, la Figura 3) en realizaciones en las que en el cartucho 200 se incluye un componente de control electrónico (por ejemplo, con fines de verificación de la autenticidad del cartucho). Hay que tener en cuenta que, aunque el controlador 108 se ilustra como que está acoplado a la corredera 120 y al conector 106, y por lo tanto configurado para moverse con ellos, en otras realizaciones el controlador se puede colocar de forma fija con respecto a la carcasa o alojamiento 102 y un miembro de interconexión puede acoplar eléctricamente el cartucho 200 al controlador 108 a través del conector 106. A modo de ejemplo, el miembro de interconexión puede comprender una placa de circuitos flexible, un cable plano, uno o más alambres, un bucle o paquete de alambres con o sin revestimiento, un contacto móvil o deslizante, escobilla, resorte (por ejemplo, un resorte plano), unos pasadores de resorte (por ejemplo, como los empleados en conectores de energía de un ordenador) y/o traza, que se pueden emplear para formar conexiones eléctricas entre el cartucho y el controlador. Así, por ejemplo, en algunas realizaciones el cartucho 200 se puede desconectar parcial o totalmente del controlador 108 en la configuración retraída y conectarse eléctricamente al controlador en la configuración extendida. Esta configuración puede asegurar que no es posible la activación no intencionada del cartucho en la configuración retraída. Tal configuración se puede emplear ventajosamente conjuntamente con el mecanismo de retención liberable antes descrito. No obstante, en otras realizaciones el miembro de interconexión puede mantener una conexión eléctrica entre el cartucho y el controlador en la configuración retraída y en la configuración extendida.

El conector 106 puede incluir un acoplador 150 (véase la Figura 8) configurado para facilitar el encaje con el cartucho 200 en la manera antes descrita. En algunas realizaciones el acoplador 150 se puede configurar para encajar en el cartucho 200. Por ejemplo, un acoplamiento permanente entre el acoplador 150 y el cartucho 200 se puede emplear en realizaciones en las que el dispositivo de suministro de aerosol 100 es desechable. Así, a modo de otro ejemplo, el acoplador 150 puede comprender un acoplador configurado para acoplamiento permanente con un cartucho como se divulga en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 14/170.838 de Bless y otros, presentada el 3 de febrero de 2014.

Por el contrario, en otras realizaciones el acoplador 150 se puede configurar para encajar de forma desechable el cartucho 200 de modo que el cartucho pueda ser retirado de él. De este modo, por ejemplo, el cartucho 200 puede ser sustituido o retirado y vuelto a llenar cuando se agota la composición precursora de aerosol. El acoplador 150 se puede configurar para encajar la base 214 (véase, por ejemplo, la Figura 3) del cartucho 200. De este modo, por ejemplo, el acoplador 150 puede incluir características antirrotación que sustancialmente impiden la rotación relativa entre el cartucho 200 y el acoplador, y los componentes relacionados tales como los terminales y contactos eléctricos divulgados en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 13/840.264 de Novak y otros, presentada el 15 de marzo de 2013.

Con el cartucho 200 acoplado al conector 106, el usuario puede emplear el accionador 110 para mover el cartucho a la configuración extendida (véase, por ejemplo, la Figura 5), como se ha descrito anteriormente. Por lo tanto, un usuario puede aspirar en la boquilla 220 para hacer que el dispositivo de suministro de aerosol 100 produzca un aerosol que se suministra al usuario a través de la boquilla. A este respecto, como se ha descrito anteriormente, el controlador 108 (véase, por ejemplo, la Figura 6) se puede configurar para dirigir una energía eléctrica desde la fuente de energía 104 al cartucho 200 para calentar la composición precursora de aerosol y producir un aerosol. Como se ilustra en la Figura 12, el controlador 108 puede incluir un sensor de flujo 152. El sensor de flujo 152 se puede configurar para detectar una caída de presión o flujo de aire asociado con una aspiración del usuario en el cartucho 200. Por ejemplo, como se ilustra en la Figura 13, el conector 106 puede incluir una o más aberturas 153 que se extienden a través del acoplador 150 en comunicación con el sensor de flujo 152. Por lo tanto, cuando un usuario aspira en el cartucho 200, la caída de presión resultante en el conector 106 puede ser detectada por el sensor de flujo 152. En consecuencia, el controlador 108 puede dirigir la corriente al cartucho 200 para producir un aerosol en la forma antes descrita. En una realización el sensor de flujo 152 puede ser sustancialmente similar al sensor de flujo divulgado en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 13/840.264 de Novak y otros, presentada el 15 de marzo de 2013.

Como se ha descrito anteriormente, realizaciones de la presente invención se refieren a unos dispositivos de suministro de aerosol que incluyen un cartucho y una carcasa o alojamiento, en donde el cartucho es movable con respecto a al menos una parte de la carcasa o alojamiento entre una configuración extendida y una configuración retraída. Por lo tanto, en la configuración retraída el cartucho puede ser protegido, el dispositivo de suministro de aerosol puede definir una configuración relativamente más compacta, y/o se pueden proporcionar otras diversas

ventajas, como se ha descrito anteriormente. Por el contrario, la configuración extendida del cartucho puede permitir una aspiración en él y la producción de aerosol de una manera sustancialmente convencional.

Aunque un ejemplo de realización del dispositivo de suministro de aerosol 100 se describe anteriormente y se ilustra en las Figuras 4-15, los dispositivos de suministro de aerosol que incluyen un cartucho configurado para moverse con relación a una carcasa o alojamiento entre las configuraciones retraída y extendida se pueden realizar de muchas otras formas. De este modo, ejemplos de realizaciones adicionales de suministros de aerosol que incluyen un cartucho móvil con relación a una carcasa o alojamiento entre una configuración retraída y una configuración extendida se discuten más adelante. Detalles con respecto a estos dispositivos de suministro de aerosol se limitan a diferencias con respecto al dispositivo de suministro de aerosol 100 descrito anteriormente por motivos de brevedad. No obstante, se debe entender que los dispositivos de suministro de aerosol descritos más adelante pueden incluir algunos o todos los componentes antes descritos. Además, con fines de ejemplo, los dispositivos de suministro de aerosol descritos más adelante están referenciados como que incluyen una carcasa o alojamiento y un cartucho que incluye un cuerpo exterior y un sustrato de depósito configurado para contener una composición precursora de aerosol y un atomizador. A este respecto, los dispositivos de suministro de aerosol se describen como que incluyen el cartucho 200. Esta configuración puede, por ejemplo, permitir la sustitución del cartucho cuando se gasta la composición precursora de aerosol. No obstante, se debe entender que los diferentes componentes de los dispositivos de suministro de aerosol se pueden distribuir entre el cartucho y la carcasa o alojamiento de cualquier manera, y el uso del cartucho 200 se describe solamente con fines de ejemplo.

A modo de ejemplo, la Figura 14 ilustra un dispositivo de suministro de aerosol 300 que incluye una carcasa o alojamiento 302 y el cartucho 200. Un accionador 310 se extiende fuera de un lado de la carcasa o alojamiento 302 para permitir la extensión y la retracción del cartucho 200 cuando el accionador desliza en direcciones opuestas primera y segunda. A este respecto, un conector 306 se une de forma móvil a la carcasa o alojamiento 302 (por ejemplo, por medio del accionador 310) y el cartucho 200 se encaja con el conector para ser móvil con relación a la carcasa o alojamiento. De este modo, un usuario puede aspirar en la boquilla 220 del cartucho 200 cuando el cartucho está en la configuración extendida con el fin de producir el paso de un aerosol a través de él hacia el usuario. Un indicador 316 se coloca en una parte frontal de la carcasa o alojamiento 302. Además, un mecanismo de unión 312 está definido por una parte inferior de la carcasa o alojamiento 302.

La Figura 15 ilustra un dispositivo de suministro de aerosol 400 que incluye una carcasa o alojamiento 402 y el cartucho 200. Un accionador 410 se extiende fuera de una parte delantera de la carcasa o alojamiento 402 para provocar la extensión y la retracción del cartucho 200 cuando el accionador desliza en unas direcciones opuestas primera y segunda. A este respecto, un conector 406 se une de forma móvil a la carcasa o alojamiento 402 (por ejemplo, por medio del accionador 410) y el cartucho 200 se encaja con el conector para ser móvil con relación a la carcasa o alojamiento. De este modo, un usuario puede aspirar en la boquilla 220 del cartucho 200 cuando el cartucho está en la configuración extendida con el fin de producir el paso de un aerosol a través de él hacia el usuario. Un indicador 416 se coloca en una parte superior de la carcasa o alojamiento 402. Además, un mecanismo de unión 412 está definido por una esquina de la carcasa o alojamiento 402.

Las Figuras 18-20 ilustran un dispositivo de suministro de aerosol 500 que incluye una carcasa o alojamiento 502 y el cartucho 200. Un accionador 506 incluye una corredera 520 y un miembro de encaje externo 524. Como se ilustra en las Figuras 19 y 20, la corredera 520 se puede encajar operativamente con el cartucho 200. A este respecto, un conector 506 se une de forma móvil a la carcasa o alojamiento 502 (por ejemplo, por medio del accionador 510) y el cartucho 200 se encaja con el conector para ser móvil con relación a la carcasa o alojamiento. De este modo, un usuario puede aspirar en la boquilla 220 del cartucho 200 cuando el cartucho está en la configuración extendida con el fin de producir el paso de un aerosol a través de él hacia el usuario.

En una realización la corredera 520 puede ser flexible. Por ejemplo, la corredera 520 puede comprender una membrana flexible o una pluralidad de miembros sustancialmente rígidos conectados de forma pivotable en serie unos con otros de una manera similar a la parte de cubierta de un escritorio con ruedas. Por consiguiente, cuando el miembro de encaje externo 524 es movido por un usuario, la corredera 520 puede cambiar de forma basándose en una forma de una estructura circundante que guía el movimiento de ella. Por ejemplo, el movimiento de la corredera 520 y el correspondiente cambio de forma de ella pueden ser guiados por la carcasa o alojamiento 502 en una realización.

Como se ilustra en la Figura 17, la corredera 520 se puede configurar para cubrir una abertura 554 definida en la carcasa o alojamiento 502 cuando el cartucho 200 está en la configuración retraída. Por ejemplo, como se ilustra, la abertura 554 se puede colocar en uno o más lados de la carcasa o alojamiento 502 y la corredera 520 puede extenderse a lo largo de la abertura de modo que la abertura se bloquee. De este modo, el cartucho 200 puede estar sustancialmente encerrado en la carcasa o alojamiento 502 en la configuración retraída como resultado de que la corredera 520 y la carcasa o alojamiento rodean de forma cooperativa el cartucho 200. De este modo, la boquilla 220 del cartucho 200 se puede colocar dentro de la carcasa o alojamiento 502 en la configuración retraída de modo que la boquilla esté protegida de daños y/o contaminación.

No obstante, cuando un usuario desliza el miembro de encaje externo 524 (por ejemplo, hacia abajo en términos de

la orientación ilustrada en las Figuras 19 y 20) para mover el cartucho 200 fuera de la configuración retraída, la corredera 520 puede retraerse desde al menos una parte 554A de la abertura 554, como se ilustra en las Figuras 18 y 20. Además, la corredera 520 puede empujar el cartucho 200 hacia la parte 554A de la abertura 554 de modo que el cartucho se extienda a través de la abertura en la configuración extendida, como se ilustra en las Figuras 18 y 20.

5 A este respecto, debido a que la corredera 520 que proporciona el movimiento del cartucho 200 además de abrir y cerrar la abertura 554, la corredera puede abrir simultáneamente la abertura mientras que dirige el cartucho 200 hacia y a través de la abertura. Esta configuración puede de este modo proporcionar una transición sin problemas entre la configuración retraída y la configuración extendida que puede deseablemente abrir la abertura y extender el cartucho o cerrar la abertura y retraer el cartucho sin necesitar múltiples entradas de usuario.

10 También se han proporcionado realizaciones adicionales de dispositivos de suministro de aerosol configurados para abrir simultáneamente una abertura y extender el cartucho a través de ella durante una transición desde una configuración retraída a una configuración extendida. Por ejemplo, la Figura 19 ilustra una realización de un dispositivo 600 de suministro de aerosol que incluye una carcasa o alojamiento 602 y el cartucho 200. La carcasa o alojamiento 602 puede incluir una parte de cuerpo principal 602A y una parte móvil 602B que definen una tapa. La parte móvil 602B se puede conectar de forma pivotable a la parte de cuerpo principal 602A por una bisagra 656.

15 De este modo, como se ilustra en la Figura 20, la parte móvil 602B puede pivotar con respecto a la parte de cuerpo principal 602A para abrir una abertura 654 definida por la parte de cuerpo principal de la carcasa o alojamiento 602. Durante el pivotamiento de la carcasa o alojamiento 602 el cartucho 200 puede moverse desde una configuración retraída (véase la Figura 19) a una configuración extendida (véase la Figura 20) en donde el cartucho se extiende a través de la abertura 654. El movimiento del cartucho 200 de esta manera puede ser provocado por un accionador 610 que comprende un mecanismo de conexión 658 (que se ilustra esquemáticamente como un enlace) que acopla el cartucho a la parte móvil 602B de la carcasa o alojamiento 602. De forma similar, el mecanismo de conexión 658 puede mover el cartucho 200 desde la configuración extendida de nuevo a través de la abertura 654 a la configuración retraída durante el cierre de la parte móvil 602B de la carcasa o alojamiento 602. A este respecto, un conector 606 se une de forma móvil a la carcasa o alojamiento 602 y el cartucho 200 se encaja con el conector para ser móvil con relación a la carcasa o alojamiento. De este modo, un usuario puede aspirar en la boquilla 220 del cartucho 200 cuando el cartucho está en la configuración extendida con el fin de producir el paso de un aerosol a través de él hacia el usuario.

20 Además, la Figura 21 ilustra una realización de un dispositivo 700 de suministro de aerosol que incluye una carcasa o alojamiento 702 y el cartucho 200. La carcasa o alojamiento 702 incluye una parte de cuerpo principal 702A y una parte móvil 702B que definen una tapa. La parte móvil 702B puede pivotar (por ejemplo, rotar) con respecto a la parte de cuerpo principal 702A de la carcasa o alojamiento 702 para abrir una abertura 754. El cartucho 200 puede extenderse simultáneamente a través de la abertura 754 cuando rota la parte móvil 702B. Por lo tanto, el cartucho 200 puede moverse hacia la configuración extendida y estar preparado para el uso siguiendo la rotación de la parte móvil 702B.

25 Por el contrario, el cartucho 200 puede retraerse a través de la abertura 754 hasta una configuración retraída a medida que la parte móvil 702B es rotada hasta una posición cerrada. El movimiento del cartucho 200 de esta manera puede ser provocado por un mecanismo de conexión (por ejemplo, un enlace, no mostrado) que conecta el cartucho con la parte móvil 702B de la carcasa o alojamiento 702. Por consiguiente, el uso de un accionador, que puede comprender una corredera o un mecanismo de conexión, se puede emplear para abrir simultáneamente una abertura y extender un cartucho a través de ella, y cerrar una abertura y retraer el cartucho a través de ella, como se describe anteriormente con referencia a las Figuras 18-23 en una variedad de maneras. A este respecto, un conector 706 se une de forma móvil a la carcasa o alojamiento 702 y el cartucho 200 se encaja con el conector para ser móvil con relación a la carcasa o alojamiento. De este modo, un usuario puede aspirar en la boquilla 220 del cartucho 200 cuando el cartucho está en la configuración extendida con el fin de producir el paso de un aerosol a través de él hacia el usuario.

30 Realizaciones adicionales de los accionadores se pueden emplear en otras realizaciones. Por ejemplo, la Figura 22 ilustra una realización de un dispositivo de suministro de aerosol 800 que incluye una carcasa o alojamiento 802 y el cartucho 200. Un accionador 810 se puede configurar para mover el cartucho 200 entre una configuración retraída y la configuración extendida ilustrada en la Figura 22. Como se ilustra, el accionador 810 puede incluir un resorte 860, que se ilustra por medio de un corte parcial de la carcasa o alojamiento 802 y un botón 862. El resorte 860 se puede configurar para mover el cartucho 200 desde la configuración retraída a la configuración extendida al accionar el botón 862. El cartucho 200 puede ser devuelto a la configuración retraída presionando en un eje longitudinal del cartucho de modo que el cartucho sea dirigido de nuevo adentro de la carcasa o alojamiento 802. A este respecto, un conector 806 se une de forma móvil a la carcasa o alojamiento 802 (por ejemplo, por medio del accionador 810) y el cartucho 200 se encaja con el conector para ser móvil con relación a la carcasa o alojamiento. De este modo, un usuario puede aspirar en la boquilla 220 del cartucho 200 cuando el cartucho está en la configuración extendida con el fin de producir el paso de un aerosol a través de él hacia el usuario.

35 La Figura 23 ilustra una realización adicional de un dispositivo de suministro de aerosol 900 que incluye una carcasa o alojamiento 902 y el cartucho 200. En particular, la Figura 23 ilustra el cartucho 200 en una configuración retraída

en la que la boquilla 220 del cartucho 200 opcionalmente es recibida al menos parcialmente dentro de la carcasa o alojamiento 902 de modo que el cartucho esté al menos parcialmente protegido de daños y contaminación.

Como se ilustra en la Figura 24, el cartucho 200 se puede configurar para pivotar con respecto a la carcasa o alojamiento 902. A este respecto, el dispositivo de suministro de aerosol 900 puede comprender además una bisagra 956. Adicionalmente, un conector 906 se une de forma móvil a la carcasa o alojamiento 902 por medio de la bisagra 956 y el cartucho 200 se encaja con el conector para ser móvil con relación a la carcasa o alojamiento. Por consiguiente, el cartucho 200 puede pivotar entre la configuración retraída y la configuración extendida de una manera similar a la empleada en una navaja plegable de bolsillo. A este respecto, a modo de ejemplo, el cartucho puede ser bloqueado de forma liberable en las configuraciones extendida y/o retraída en algunas realizaciones. Un usuario puede aspirar en la boquilla 220 del cartucho 200 cuando el cartucho está en la configuración extendida con el fin de provocar el paso de un aerosol a través de él al usuario.

En la Figura 25 se ilustra una realización alternativa de un dispositivo de suministro de aerosol 1000. Como se ilustra, el dispositivo de suministro de aerosol 1000 puede incluir una carcasa o alojamiento 1002 y el cartucho 200. Un conector 1006 se puede unir a la carcasa o alojamiento 1002 y el cartucho 200 se puede encajar con el conector para acoplarse a la carcasa o alojamiento, como se ilustra en la Figura 26. El cartucho 200 se puede encajar de forma desmontable con el conector 1006 y ser sustituible.

La carcasa o alojamiento 1002 puede incluir una parte de cuerpo principal 1002A y una parte móvil 1002B que definen una tapa. La parte móvil 1002B se puede configurar para pivotar con respecto a la parte de cuerpo principal 1002A por medio de una bisagra 1056. El cartucho 200 se puede configurar para permanecer estacionario con respecto a la parte de cuerpo principal 1002A de la carcasa o alojamiento 1002. A este respecto, el conector 1006 se puede unir fijamente a la parte de cuerpo principal 1002A de la carcasa o alojamiento 1002.

Más particularmente, la parte móvil 1002B de la carcasa o alojamiento 1002 se configura para moverse con respecto a la parte de cuerpo principal 1002A de la carcasa o alojamiento entre una primera posición (véase la Figura 26) en la que se expone la boquilla 220 del cartucho 200 y una segunda posición (véase la Figura 25) en la que la boquilla se recibe al menos parcialmente dentro de la parte móvil de la carcasa o alojamiento. Por ejemplo, en la realización ilustrada la boquilla 220 del cartucho 200 se recibe totalmente dentro de la parte móvil 1002B de la carcasa o alojamiento 1002 cuando la parte móvil está en la segunda posición (véase la Figura 25). De este modo, cuando la parte móvil 1002B está en la segunda posición (véase la Figura 26), el cartucho 200 puede definir una configuración extendida en la que la boquilla 220 de él está expuesta y configurada para recibir una aspiración en ella. Por el contrario, cuando la parte móvil 1002B está en la primera posición (véase la Figura 25), el cartucho 200 puede definir una configuración retraída en la que la boquilla 220 está relativamente más cerca de la carcasa o alojamiento 1002 (por ejemplo, relativamente más cerca de la parte móvil 1002B de la carcasa o alojamiento) que en la configuración extendida.

Durante el movimiento de la parte móvil 1002B el cartucho 200 se puede configurar para permanecer estacionario con respecto a la parte de cuerpo principal 1002A de la carcasa o alojamiento 1002 mientras que todavía permite las transiciones del cartucho entre la configuración retraída y la configuración extendida en la que la boquilla 220 está respectivamente cubierta y expuesta. Un usuario puede aspirar en la boquilla 220 del cartucho 200 cuando la parte móvil 1002B de la carcasa o alojamiento 1002 está en la segunda posición (véase la Figura 26) con el fin de provocar el paso de un aerosol a través de él hacia el usuario. A este respecto, la energía suministrada por una fuente de energía 1004 colocada dentro de la carcasa o alojamiento 1002 (por ejemplo, dentro de la parte de cuerpo principal 1002A) puede suministrar energía al cartucho 200.

La Figura 27 ilustra una realización adicional de un dispositivo de suministro de aerosol 1100. Como se ilustra, el dispositivo de suministro de aerosol puede incluir una carcasa o alojamiento 1102 y el cartucho 200. Un conector 1106 se puede unir a la carcasa o alojamiento 1102 y el cartucho 200 se puede encajar con el conector para ser acoplado a la carcasa o alojamiento. El cartucho 200 se puede encajar de forma desmontable con el conector 1206 y ser sustituible.

La carcasa o alojamiento 1102 puede incluir una parte de cuerpo principal 1102A y una parte móvil 1102B que define una tapa. La parte móvil 1102B de la carcasa o alojamiento 1102 se puede configurar para trasladarse hacia y desde la parte de cuerpo principal 1102A de la carcasa o alojamiento. El cartucho 200 se puede configurar para permanecer estacionario con respecto a la parte de cuerpo principal 1102A de la carcasa o alojamiento 1102. A este respecto, el conector 1106 se puede unir fijamente a la parte de cuerpo principal 1102A de la carcasa o alojamiento 1102.

Más particularmente, la parte móvil 1102B de la carcasa o alojamiento 1102 se configura para moverse con respecto a la parte de cuerpo principal 1102A de la carcasa o alojamiento entre una primera posición (véase la Figura 28) en la que se expone la boquilla 220 del cartucho 200 y una segunda posición (véase la Figura 27) en la que la boquilla se recibe al menos parcialmente dentro de la parte móvil de la carcasa o alojamiento. Por ejemplo, en la realización ilustrada la boquilla 220 del cartucho 200 se recibe totalmente dentro de la parte móvil 1102B de la carcasa o alojamiento 1102 cuando la parte móvil está en la segunda posición (véase la Figura 25). De este

modo, cuando la parte movable 1102B está en la segunda posición (véase la Figura 26), el cartucho 200 puede definir una configuración extendida en la que se expone la boquilla 220 de él y se configura para la recepción de una aspiración en ella. Por el contrario, cuando la parte movable 1102B está en la primera posición (véase la Figura 25), el cartucho 200 puede definir una configuración retraída en la que la boquilla 220 está relativamente más cerca de la carcasa o alojamiento 1002 (por ejemplo, relativamente más cerca de la parte movable 1102B de la carcasa o alojamiento) que en la configuración extendida.

Durante el movimiento de la parte movable 1102B el cartucho 200 se puede configurar para permanecer estacionario con respecto a la parte de cuerpo principal 1102A de la carcasa o alojamiento 1102 mientras que todavía permite transiciones del cartucho entre la configuración retraída y la configuración extendida en la que la boquilla 220 está respectivamente cubierta y expuesta. Un usuario puede aspirar en la boquilla 220 del cartucho 200 cuando la parte movable 1102B de la carcasa o alojamiento 1102 está en la segunda posición (véase la Figura 26) con el fin de provocar el paso de un aerosol a través de ella hacia el usuario. A este respecto, la energía suministrada por una fuente de energía 1104 colocada dentro de la carcasa o alojamiento 1102 (por ejemplo, dentro de la parte 1102A del cuerpo principal) puede suministrar energía al cartucho 200. Hay que tener en cuenta que las realizaciones de los dispositivos de suministro de aerosol ilustrados en las Figuras 25-28 se configuran para asemejarse a encendedores empleados, por ejemplo, para encender artículos para fumar tradicionales.

Anteriormente se han descrito diversos ejemplos de formas y configuraciones de realizaciones de dispositivos de suministro de aerosol configurados para permitir la transición de un cartucho entre una configuración retraída y una configuración extendida. No obstante, se debe entender que una amplia variedad de realizaciones de dispositivos de suministro de aerosol puede incluir un cartucho configurado para moverse entre una configuración retraída y una configuración extendida como se ha descrito anteriormente. A este respecto, se debe entender que las realizaciones particulares aquí descritas se proporcionan solamente con fines de ejemplo. Otras diversas realizaciones de formas, diseños y estilos se pueden emplear en dispositivos de suministro de aerosol que incluyen un cartucho configurado para moverse con relación a al menos una parte de una carcasa o alojamiento entre una configuración retraída y una configuración extendida. A este respecto, ejemplos de otras diversas formas, estilos y diseños que se pueden emplear de acuerdo con realizaciones de la presente invención incluyen los divulgados en la Patente de EE. UU. N.º 8.225.633 de Luo y otros; la Patente de EE. UU. N.º 8.341.989 de Hamblin y otros; la Patente de EE. UU. N.º 6.902.392 de Johnson; y la Patente de EE. UU. N.º 8.342.986 de Rourke y otros.

Además, el dispositivo de suministro de aerosol se puede configurar para definir una funcionalidad adicional. Por ejemplo, la carcasa o alojamiento del dispositivo de suministro de aerosol puede definir una llave, mando a distancia o un arranque remoto para un automóvil, un abrigo de puerta de garaje, u otro dispositivo. A este respecto, en algunas realizaciones el dispositivo de suministro de aerosol puede definir una forma que imita la forma tradicional de tales dispositivos (por ejemplo, un llavero). En algunas realizaciones el controlador en el dispositivo que controla la atomización y/o las funciones relacionadas puede adicionalmente controlar cualesquiera otras funciones proporcionadas por el dispositivo de suministro de aerosol (por ejemplo, funcionalidad de control remoto, etc.). En algunas realizaciones la carcasa o alojamiento puede ser no tubular o no cilíndrico y se puede describir como que define una o más superficies sustancialmente planas y/o dos o más superficies sustancialmente paralelas en algunas realizaciones. Además, en algunas realizaciones el dispositivo de suministro de aerosol o una parte de él (por ejemplo, la carcasa o alojamiento) puede comprender cuerpos exteriores primero y segundo como se ha divulgado, por ejemplo, en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 14/170.838, presentada el 3 de febrero de 2014, de Bless y otros.

En las diversas realizaciones de dispositivos de suministro de aerosol antes descritos, al menos una parte del cartucho (por ejemplo, la boquilla) se puede recibir en la carcasa o alojamiento en una configuración retraída. Esta configuración puede proteger la boquilla de la exposición a contaminantes cuando el dispositivo de suministro de aerosol no está en uso. En algunas realizaciones los dispositivos de suministro de aerosol de la invención pueden incluir características adicionales configuradas para mejorar la limpieza asociada con su uso. A este respecto, en una realización el dispositivo de suministro de aerosol se puede configurar para esterilizar el cartucho o una parte de él (por ejemplo, la boquilla). Por ejemplo, el dispositivo de suministro de aerosol puede incluir un emisor ultravioleta (por ejemplo, un diodo emisor de luz ultravioleta) configurado para emitir luz ultravioleta que puede matar microorganismos tales como patógenos, virus y mohos.

A este respecto, el dispositivo de suministro de aerosol 100 ilustrado en la Figura 1 incluye un emisor ultravioleta 196 configurado para emitir luz ultravioleta. A modo de ejemplo, como se ilustra, el emisor ultravioleta 196 se puede configurar y colocar para dirigir una luz ultravioleta a la boquilla 220 del cartucho 200 cuando el cartucho está en la configuración retraída. El emisor ultravioleta 196 se puede configurar para dirigir la luz ultravioleta a sustancialmente la totalidad de la superficie externa de la boquilla 220 y/o las superficies interiores de ella a lo largo de un camino de flujo que se extiende a través de ella. A este respecto, en algunas realizaciones el dispositivo de suministro de aerosol puede incluir varios emisores ultravioletas y/o se puede colocar un reflector ultravioleta o revestimiento reflexivo dentro de la carcasa o alojamiento 102 de modo que sustancialmente circunde la boquilla 220 cuando el cartucho 200 esté retraído en la carcasa o alojamiento y por lo tanto refleje la luz ultravioleta alrededor y contra la periferia de la boquilla.

En una realización el emisor ultravioleta 196 se puede configurar para emitir automáticamente radiación ultravioleta en la boquilla 220 cuando el cartucho 200 es movido a la configuración retraída. Por ejemplo, el emisor ultravioleta 196 puede emitir luz ultravioleta cada vez que el cartucho 200 es retraído, cuando ocurre el número seleccionado de retracciones del cartucho, tras el paso de un periodo de tiempo predeterminado, tras el uso de una parte predeterminada de la composición precursora de aerosol, o basado en cualquier otro factor. De una forma alternativa o adicional, el emisor ultravioleta 196 puede ser activado manualmente por un usuario. Como se puede entender, el emisor ultravioleta antes indicado se puede incluir en cualquiera de los dispositivos de suministro de aerosol aquí divulgados. Ejemplos de realizaciones de emisores ultravioleta están disponibles en Digi-Key Corp. de Thief River Falls, MN.

Como se señala anteriormente, en algunas realizaciones el dispositivo de suministro de aerosol se puede configurar para activar un emisor ultravioleta tras la retracción del cartucho en la carcasa o alojamiento. A este respecto, en algunas realizaciones el dispositivo de suministro de aerosol puede incluir un sensor de posición de cartucho (por ejemplo, un conmutador) configurado para detectar cuándo se retrae el cartucho. De una forma alternativa o adicional el sensor de posición de cartucho se puede configurar para detectar cuándo el cartucho está extendido. El sensor de posición de cartucho se puede configurar para transmitir una señal al controlador indicando si el cartucho está retraído o extendido. Por lo tanto, el controlador puede emplear la señal del sensor de posición de cartucho para determinar cuándo desinfectar el cartucho como se ha descrito anteriormente o para realizar otras diversas funciones tales como precalentar el calentador cuando el cartucho está extendido.

Adicionalmente, el movimiento del cartucho en las realizaciones antes descritas se puede controlar de una o más maneras. A este respecto, la extensión o retracción del cartucho puede ser resistida o asistida de una o más maneras. Por ejemplo, el dispositivo de suministro de aerosol 800 ilustrado en la Figura 22 incluye el resorte 860, que se configura para ayudar a la extensión del cartucho 200. El resorte 860 también puede resistir el movimiento del cartucho 200 durante la retracción. Además, en algunas realizaciones los dispositivos de suministro de aerosol pueden incluir un mecanismo de amortiguación configurado para amortiguar el movimiento del cartucho (por ejemplo, amortiguando el movimiento provocado por un resorte).

A este respecto, el mecanismo de amortiguación se puede acoplar al conector y configurarse para amortiguar su movimiento (por ejemplo, durante la extensión del cartucho en realizaciones del dispositivo de suministro de aerosol en donde el cartucho es extendido por un accionador). Por ejemplo, un mecanismo amortiguador se puede emplear en el dispositivo de suministro de aerosol de la Figura 21, de modo que el cartucho 200 se extienda lentamente (por ejemplo, como provocado por un resorte) después de abrir la parte movable 702B de la tapa 702. El uso de un mecanismo de amortiguación puede proporcionar una experiencia satisfactoria al usuario al proporcionar un movimiento lento y controlado del cartucho. Un ejemplo de realización de un mecanismo de amortiguación es un mecanismo amortiguador de engranajes como se describe en la Patente de EE. UU. N.º 7.959.201 de Staib.

Otras diversas realizaciones de accionadores se pueden emplear en las realizaciones de dispositivos de suministro de aerosol aquí divulgados, que incluyen diversas realizaciones automatizadas de accionadores. Por ejemplo, en una realización se puede emplear un motor y un husillo para extender y retraer el cartucho. Además, en algunas realizaciones los dispositivos de suministro de aerosol pueden incluir un mecanismo de bloqueo que permite selectivamente la extensión del cartucho. Por ejemplo, el mecanismo de bloqueo puede comprender un solenoide que permite que el cartucho se mueva cuando es accionado. Además, el controlador puede requerir la introducción de un código u otra información (por ejemplo, una huella dactilar u otra información biométrica) antes de accionar el solenoide para liberar el cartucho. Además, en realizaciones que incluyen accionadores automatizados configurados para extender el cartucho, el controlador puede impedir la extensión de manera similar, por ejemplo, prohibiendo el funcionamiento de un motor y un tornillo de accionamiento antes de la introducción de un código u otra información similar. Por lo tanto, por ejemplo, los dispositivos de suministro de aerosol pueden incluir una función de bloqueo infantil y/o de otro modo impedir el uso no autorizado.

En los dispositivos de suministro de aerosol de la presente invención se pueden emplear diversos materiales. A modo de ejemplo, en una realización la corredera 120 puede comprender latón y la pista 122 puede comprender acero con el fin de proveer al accionador 110 (véase, por ejemplo, la Figura 8) de una configuración fuerte y duradera. No obstante, se pueden emplear metales (por ejemplo, acero, aluminio, o titanio), materiales plásticos, cerámicos, compuestos, y otros materiales en cualquiera de los diversos componentes aquí descritos a menos que se establezca aquí de otro modo. Además, la carcasa o alojamiento se puede formar a partir de una variedad de materiales que incluyen, por ejemplo, metal y/o plástico.

También se proporciona un método para ensamblar un cartucho para un dispositivo de suministro de aerosol. Como se ilustra en la Figura 29, el método puede incluir proporcionar un atomizador, un depósito configurado para contener una composición precursora de aerosol, una carcasa o alojamiento, y un cartucho que comprende una boquilla en la operación 1202. Además, el método puede incluir colocar el atomizador en el cartucho o la carcasa o alojamiento en la operación 1204. El método puede incluir adicionalmente colocar el depósito en el cartucho o la carcasa o alojamiento en la operación 1206. El método puede comprender además encajar operativamente el cartucho con la carcasa o alojamiento de modo que el cartucho sea movable con relación a al menos una parte de la carcasa o alojamiento entre una configuración extendida en la que se expone la boquilla y una configuración retraída

en la que la boquilla está relativamente más cerca de la carcasa o alojamiento que en la configuración extendida en la operación 1208.

En algunas realizaciones la colocación del depósito en el cartucho o la carcasa o alojamiento en la operación 1206 puede comprender la colocación del depósito en el cartucho. Además, la colocación del atomizador en el cartucho o la carcasa o alojamiento en la operación 1204 puede comprender la colocación del atomizador en el cartucho. Encajar operativamente el cartucho con la carcasa o alojamiento en la operación 1408 puede comprender acoplar el cartucho a un accionador, estando el accionador configurado para mover el cartucho entre la configuración extendida y la configuración retraída. El acoplamiento del cartucho al accionador puede incluir insertar una corredera al menos parcialmente dentro de la carcasa o alojamiento, estando la corredera configurada para cubrir una abertura en la carcasa o alojamiento en la configuración retraída de modo que el cartucho esté sustancialmente encerrado en la carcasa o alojamiento y además configurado para retraerse desde al menos una parte de la abertura para permitir que el cartucho se extienda a través de la abertura en la configuración extendida. El método puede incluir adicionalmente acoplar de forma pivotable una parte de cuerpo principal de la carcasa o alojamiento a una parte móvil de la carcasa o alojamiento. Además, encajar operativamente el cartucho con la carcasa o alojamiento en la operación 1208 puede comprender acoplar de forma pivotable el cartucho a la carcasa o alojamiento.

En una realización adicional la Figura 30 ilustra un método para ensamblar un suministro de aerosol. Como se ilustra, el método puede incluir proporcionar una carcasa o alojamiento, un accionador y un conector que comprende un acoplador configurado para encajar un cartucho que comprende un atomizador y un depósito que contiene una composición precursora de aerosol en la operación 1302. Además, el método puede incluir el acoplamiento del conector al accionador en la operación 1304. El método puede incluir adicionalmente insertar al menos parcialmente el conector y el accionador dentro de la carcasa o alojamiento de modo que el accionador esté configurado para mover el cartucho con relación a al menos una parte de la carcasa o alojamiento entre una configuración extendida y una configuración retraída en la operación 1306.

En algunas realizaciones el método puede comprender además insertar una fuente de energía en la carcasa o alojamiento. Adicionalmente, el método puede incluir insertar un controlador en la carcasa o alojamiento. El controlador se puede configurar para dirigir la energía eléctrica desde la fuente de energía al cartucho para calentar la composición precursora de aerosol retenida en el depósito con el atomizador para producir un aerosol. El método puede comprender además ensamblar el accionador, en donde el ensamblaje del accionador comprende encajar una corredera con una pista. El ensamblaje del accionador puede comprender además el acoplamiento de un miembro de encaje externo a la corredera. El miembro de encaje externo se puede configurar para el encaje por un usuario para mover la corredera.

Una realización adicional de un método para ensamblar un dispositivo de suministro de aerosol se ilustra en la Figura 31. Como se ilustra, el método puede incluir proporcionar una carcasa o alojamiento, una fuente de energía y un conector configurado para encajar un cartucho que comprende un cuerpo exterior con una boquilla configurada para el paso de un aerosol a través de ella en el funcionamiento 1402. El método puede incluir adicionalmente la colocación de la fuente de energía dentro de la carcasa o alojamiento en el funcionamiento 1404. Además, el método puede incluir unir de forma móvil el conector a la carcasa o alojamiento de forma que el conector esté configurado para mover el cartucho con relación a al menos una parte de la carcasa o alojamiento en la operación 1406.

En algunas realizaciones el método puede incluir adicionalmente encajar el cartucho con el conector. Además, el método puede incluir acoplar el conector a un accionador. El accionador se puede configurar para mover el cartucho entre una configuración extendida y una configuración retraída. Adicionalmente, el método puede incluir ensamblar el accionador. El ensamblaje del accionador puede incluir encajar una corredera con una pista. El ensamblaje del accionador puede comprender además el acoplamiento de un miembro de encaje externo a la corredera. El miembro de encaje externo se puede configurar para el encaje por un usuario para mover la corredera.

En otra realización se proporciona un controlador 1500, como se ilustra en la Figura 32. El controlador se puede configurar para ejecutar un código de ordenador para realizar las operaciones aquí descritas. A este respecto, como se ilustra en la Figura 32, el controlador 1500 puede comprender un procesador 1502 que puede ser un microprocesador o un controlador para controlar el funcionamiento de él. En una realización el procesador 1502 se puede configurar particularmente para ejecutar instrucciones de código de programa relacionadas con las funciones aquí descritas, incluyendo las operaciones para ensamblar los dispositivos de suministro de aerosol o porciones de ellos de la presente invención. El controlador 1500 también puede incluir un dispositivo de memoria 1504. El dispositivo de memoria 1504 puede incluir una memoria no transitoria y tangible que puede ser, por ejemplo, una memoria volátil y/o no volátil. El dispositivo de memoria 1504 se puede configurar para almacenar información, datos, archivos, aplicaciones, instrucciones o similares. Por ejemplo, el dispositivo de memoria 1504 se podría configurar para almacenar datos de entrada para ser procesados por el procesador 1502. De forma adicional o alternativa, el dispositivo de memoria 1504 se puede configurar para almacenar instrucciones para ejecución por el procesador 1502.

El controlador 1500 también puede incluir una interfaz de usuario 1506 que permita a un usuario interactuar con

ella. Por ejemplo, la interfaz de usuario 1506 puede adoptar una variedad de formas, tales como un botón, un teclado, un dial, una pantalla táctil, una interfaz de entrada de audio, una interfaz de entrada de captación visual/imagen, una entrada en forma de datos de sensor, etc. Todavía además, la interfaz de usuario 1506 se puede configurar para producir información al usuario a través de una pantalla altavoz, u otro dispositivo de salida. Con referencia a la Figura 5, la pantalla 118 puede comprender la interfaz de usuario 1506. Una interfaz de comunicación 1508 puede permitir la transmisión y recepción de datos a través de, por ejemplo, una red por cable o inalámbrica 1510 tal como una red de área local (LAN), una red de área metropolitana (MAN), y/o una red de área amplia (WAN), por ejemplo, internet. La interfaz de comunicación 1508 puede facilitar que el controlador 1500 comunique con uno o más dispositivos de computación adicionales, bien directamente, o por medio de la red 1510. A este respecto, la interfaz de comunicación 1508 puede incluir uno o más mecanismos de interfaz para facilitar la comunicación con otros dispositivos y/o redes. La interfaz de comunicación 1508 puede incluir por consiguiente uno o más mecanismos de interfaz, tales como una antena (o varias antenas) y soportar hardware y/o software para permitir comunicaciones por medio de una tecnología de comunicación inalámbrica (por ejemplo, una tecnología celular, tecnología de comunicación, Wi-Fi y/u otra tecnología IEEE 802.11, Bluetooth, Zigbee, USB inalámbrica, NFC, RF-ID, WiMAX y/u otra tecnología IEEE 802.16, y/u otra tecnología de comunicación inalámbrica) y/o un modem de comunicación u otro soporte físico / soporte lógico para soportar la comunicación vía cable, línea de suscriptor digital (DSL) USB, FireWire, Ethernet, una o más tecnologías de transmisión óptica, y/u otros métodos de red por cable. Además, el controlador 1500 puede incluir un módulo de ensamblaje 1512. El módulo de ensamblaje 1512 se puede configurar para, conjuntamente con el procesador 1502, dirigir operaciones para ensamblar un dispositivo de suministro de aerosol o una parte de él como se describe aquí. Ejemplos no limitativos de protocolos de comunicación que se pueden usar de acuerdo con la presente invención se describen en la Solicitud de Patente de EE. UU. N.º de Pub. 14/327.776 de Ampolini y otros, presentada el 10 de julio de 2014.

Los diversos aspectos, realizaciones, implementaciones o características de las realizaciones descritas se pueden usar separadamente o en cualquier combinación. Diversos aspectos de las realizaciones descritas se pueden implementar mediante software, hardware o una combinación de hardware y software. Las realizaciones descritas también se pueden realizar como un código legible por ordenador en un medio legible por ordenador para controlar las operaciones antes descritas. En particular, el código legible por ordenador se puede configurar para realizar cada una de las operaciones de los métodos aquí descritos y realizados como un código legible por ordenador en un medio legible por ordenador para controlar las operaciones antes descritas. A este respecto, un medio de almacenamiento legible por ordenador, como se usa aquí, se refiere a un medio de almacenamiento físico no transitorio (por ejemplo, un dispositivo de memoria volátil o no volátil, que puede ser leído por un sistema de ordenador). Ejemplos del medio legible por ordenador incluyen memoria de solo lectura, memoria de acceso aleatorio, CD-ROM, DVD, cinta magnética y dispositivos de almacenamiento óptico de datos. El medio legible por ordenador también puede ser distribuido sobre sistemas de computación acoplados a la red de modo que el código legible por ordenador sea almacenado y ejecutado en una forma distribuida.

Como se señala anteriormente, el controlador 1500 se puede configurar para ejecutar un código de ordenador para realizar las operaciones de ensamblaje antes descritas. A este respecto, se proporciona una realización de un medio no transitorio legible por ordenador para almacenar instrucciones de ordenador ejecutadas por un procesador en un controlador (por ejemplo, el controlador 1500) configurado para ensamblar un dispositivo de suministro de aerosol. El medio no transitorio legible por ordenador puede comprender instrucciones de código de programa para proporcionar un atomizador, un depósito configurado para contener una composición precursora de aerosol, una carcasa o alojamiento y un cartucho que comprende una boquilla; instrucciones de código de programa para colocar el atomizador en el cartucho o la carcasa o alojamiento; instrucciones de código de programa para colocar el depósito en el cartucho o la carcasa o alojamiento; e instrucciones de código de programa para encajar operativamente el cartucho con la carcasa o alojamiento de modo que el cartucho sea movable con relación a al menos una parte de la carcasa o alojamiento entre una configuración extendida en la que se expone la boquilla y una configuración retraída en la que la boquilla está relativamente más cerca de la carcasa o alojamiento que en la configuración extendida.

En algunas realizaciones las instrucciones de código de programa para colocar el depósito en el cartucho o la carcasa o alojamiento pueden comprender instrucciones de código de programa para colocar el depósito en el cartucho. Las instrucciones de código de programa para colocar el atomizador en el cartucho o la carcasa o alojamiento pueden comprender instrucciones de código de programa para colocar el atomizador en el cartucho. Las instrucciones de código de programa para encajar operativamente el cartucho con la carcasa o alojamiento pueden comprender instrucciones de código de programa para acoplar el cartucho a un accionador, estando el accionador configurado para mover el cartucho entre la configuración extendida y la configuración retraída. Además, las instrucciones de código de programa para acoplar el cartucho al accionador pueden comprender instrucciones de código de programa para insertar una corredera al menos parcialmente dentro de la carcasa o alojamiento, estando la corredera configurada para cubrir una abertura en la carcasa o alojamiento en la configuración retraída de modo que el cartucho esté sustancialmente encerrado en la carcasa o alojamiento y además configurado para retraerse desde al menos una parte de la abertura para permitir que el cartucho se extienda a través de la abertura en la configuración extendida. El medio no transitorio legible por ordenador puede comprender además instrucciones de código de programa para acoplar de forma pivotable una parte de cuerpo principal de la carcasa o alojamiento a una parte movable de la carcasa o alojamiento. Las instrucciones de código de programa para encajar operativamente el

cartucho con la carcasa o alojamiento pueden comprender instrucciones de código de programa para acoplar de forma pivotable el cartucho a la carcasa o alojamiento.

5 En una realización adicional se proporciona un medio no transitorio legible por ordenador para almacenar instrucciones de ordenador ejecutadas por un procesador en un controlador (por ejemplo, controlador 1500) configurado para ensamblar un dispositivo de suministro de aerosol. El medio no transitorio legible por ordenador puede comprender instrucciones de código de programa para proporcionar una carcasa o alojamiento, un accionador y un conector que comprende un acoplador configurado para encajar un cartucho que comprende un atomizador y un depósito que contiene una composición precursora de aerosol; instrucciones de código de programa
10 para acoplar el conector al accionador; e instrucciones de código de programa para insertar al menos parcialmente el conector y el accionador dentro de la carcasa o alojamiento de modo que el accionador esté configurado para mover el cartucho con relación a al menos una parte de la carcasa o alojamiento entre una configuración extendida y una configuración retraída.

15 En algunas realizaciones el medio no transitorio legible por ordenador puede comprender además instrucciones de código de programa para insertar una fuente de energía en la carcasa o alojamiento. El medio no transitorio legible por ordenador puede comprender además instrucciones de código de programa para insertar un controlador en la carcasa o alojamiento. El controlador se puede configurar para dirigir la energía eléctrica desde la fuente de energía al cartucho para calentar la composición precursora de aerosol retenida en el depósito con el atomizador para
20 producir un aerosol. El medio no transitorio legible por ordenador puede comprender además instrucciones de código de programa para ensamblar el accionador, en donde el ensamblaje del accionador comprende encajar una corredera con una pista. Las instrucciones de programa de ordenador para ensamblar el accionador comprenden además instrucciones de código de programa para acoplar un miembro de encaje externo a la corredera, estando el miembro de encaje externo configurado para el encaje por un usuario para mover la corredera.

25 En una realización adicional se proporciona un medio no transitorio legible por ordenador para almacenar instrucciones de ordenador ejecutadas por un procesador en un controlador (por ejemplo, controlador 1500) configurado para ensamblar un dispositivo de suministro de aerosol. El medio no transitorio legible por ordenador puede comprender instrucciones de código de programa para proporcionar una carcasa o alojamiento, una fuente de energía y un conector configurado para encajar un cartucho que comprende un cuerpo exterior con una boquilla configurada para el paso de un aerosol a través de ella. Adicionalmente, el medio no transitorio legible por ordenador puede comprender instrucciones de código de programa para colocar la fuente de energía dentro de la carcasa o alojamiento. Además, el medio no transitorio legible por ordenador puede comprender instrucciones de código de programa para unir de forma movable el conector a la carcasa o alojamiento de modo que el conector esté
30 configurado para mover el cartucho con relación a al menos una parte de la carcasa o alojamiento.

35 En algunas realizaciones el medio no transitorio legible por ordenador puede comprender además instrucciones de código de programa para encajar el cartucho con el conector. Adicionalmente, el medio no transitorio legible por ordenador puede comprender instrucciones de código de programa para acoplar el conector a un accionador, estando el accionador configurado para mover el cartucho entre una configuración extendida y una configuración retraída. Además, el medio no transitorio legible por ordenador puede comprender instrucciones de código de programa para ensamblar el accionador, en donde las instrucciones de código de programa para ensamblar el accionador comprenden instrucciones de código de programa para encajar una corredera con una pista. Las instrucciones de código de programa para ensamblar el accionador pueden comprender además instrucciones de código de programa para acoplar un miembro de encaje externo a la corredera, estando el miembro de encaje externo configurado para encaje por un usuario para mover la corredera.

40 Como se puede entender, los dispositivos de suministro de aerosol de la presente invención se pueden configurar de diversas maneras. A este respecto, la Figura 33 ilustra una vista en despiece ordenado de un dispositivo de suministro de aerosol 1600 de acuerdo con un ejemplo de realización adicional de la presente invención. El dispositivo de suministro de aerosol 1600 puede incluir algunos componentes que son los mismos, similares o sustancialmente similares a los componentes de los dispositivos de suministro de aerosol antes descritos.

45 Por ejemplo, como se ilustra, el dispositivo de suministro de aerosol 1600 puede incluir una carcasa o alojamiento que incluye una primera parte de carcasa o alojamiento 1602A y una segunda parte de carcasa o alojamiento 1602B. El dispositivo de suministro de aerosol 1600 puede incluir además un accionador 1610 que incluye una corredera 1620 y un miembro de encaje externo 1624. La segunda parte de carcasa o alojamiento 1602B puede definir una abertura 1632 a través de la que uno o ambos de la corredera 1620 y del miembro de encaje externo 1624 pueden extenderse para permitir el acoplamiento entre ellos.

50 El dispositivo de suministro de aerosol 1600 puede incluir adicionalmente un acoplador 1650, que se puede configurar para encajar un cartucho (por ejemplo, el cartucho 200 ilustrado en la Figura 3). El dispositivo de suministro de aerosol 1600 puede incluir adicionalmente una pista 1622 que incluye una extensión longitudinal 1628, una fuente de energía 1604, una pantalla 1618 (por ejemplo, una pantalla orgánica de diodo emisor de luz), un controlador 1608 que incluye un sensor de flujo 1652, y un mecanismo de entrada 1614. El mecanismo de entrada 1614 puede encajar una cubierta de pantalla 1601 y puede ser movable con respecto a ella con el fin de accionar un
55
60
65

botón 1603 en el controlador 1608. A este respecto, la pantalla 1618 se puede encajar con el controlador 1608. Además, la cubierta de pantalla 1601 y el mecanismo de entrada 1614 se pueden colocar sobre el controlador 1608 con la pantalla 1618 colocada entre ellos.

- 5 La extensión longitudinal 1628 de la pista 1622 puede comprender una barra, que puede ser cilíndrica. La pista 1622 puede comprender además un marco de soporte 1605. El marco de soporte 1605 puede encajar y mantener la extensión longitudinal 1628 en su sitio. Además, el marco de soporte 1605 se puede configurar para encajar el controlador 1608 por medio de fijadores 1607A, 1607B.
- 10 La Figura 34 ilustra una vista ensamblada parcialmente modificada del dispositivo de suministro de aerosol 1600. Como se ilustra, el dispositivo de suministro de aerosol 1600 puede comprender además un sello de sensor de presión 1609. El sello de sensor de presión 1609 se puede configurar para sellar contra el sensor de presión 1652 (véase la Figura 33). Además, un tubo 1611 se puede encajar con el sello de sensor de presión 1609 y estar en comunicación de fluidos con el acoplador 1650 (véase la Figura 33). Por ejemplo, el tubo 1611 puede acoplarse directamente al acoplador 1650 o a la corredera 1620, que puede estar en comunicación de fluidos con el acoplador.
- 15 Por consiguiente, cuando un cartucho (por ejemplo, el cartucho 200 de la Figura 3) se encaja con el acoplador 1650 y un usuario aspira en él, el sensor de presión 1652 (véase la Figura 33) puede detectar la caída de presión por medio de la transmisión de ella a través del tubo 1611 y el sello de sensor de presión 1609.
- 20 La corredera 1620 se puede configurar para deslizar sobre la extensión longitudinal 1628 entre una configuración extendida en la que se expone una boquilla del cartucho (por ejemplo, la boquilla 220 del cartucho 200 de la Figura 3) y una configuración retraída en la que la boquilla está relativamente más cerca de la carcasa o alojamiento (por ejemplo, la primera parte de carcasa o alojamiento 1602A – véase la Figura 33) que en la configuración extendida. Por lo tanto, el cartucho 200 puede ser movido entre la configuración extendida en la que el usuario puede aspirar
- 25 en él para recibir un aerosol, y una configuración retraída en la que el dispositivo de suministro de aerosol 1600 es más compacto y fácil de transportar. Como se ilustra además en la Figura 33, el dispositivo de suministro de aerosol 1600 puede comprender además un imán 1613 y una o más paradas 1615A, 1615B, que pueden comprender tornillos de acero u otro material ferromagnético. En una realización alternativa las paradas 1615A, 1615B pueden comprender imanes y el imán 1613 puede comprender acero u otro material ferromagnético. El imán 1613 se puede encajar con la corredera 1620 y las paradas 1615A, 1615B se pueden encajar con el marco de soporte 1605. Por lo tanto, la atracción entre el imán 1613 y las paradas 1615A, 1615B pueden retener de forma liberable la corredera 1620 en la configuración extendida o en la configuración retraída. Por ejemplo, la configuración extendida se ilustra en la Figura 34.
- 30
- 35 Muchas modificaciones y otras realizaciones de la invención vendrán a la mente de un experto en la técnica al que pertenece esta invención que tiene la ventaja de las enseñanzas presentadas en las anteriores descripciones y los dibujos asociados. Por lo tanto, se tiene que entender que la invención no está limitada a las realizaciones específicas aquí divulgadas y se pretende que modificaciones y otras realizaciones sean incluidas dentro del alcance de las reivindicaciones anexas. Aunque aquí se han empleado términos específicos, son usados en un sentido genérico y descriptivo solamente y no con fines limitativos.
- 40

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de suministro de aerosol que comprende:
 - 5 una carcasa o alojamiento (902);
una fuente de energía (104); y
un conector (906) unido de forma movable a la carcasa o alojamiento (902) y caracterizado por ser movable con respecto a al menos una parte de la carcasa o alojamiento (902),
un cartucho (200) configurado para encajar con el conector (906) y que tiene uno o más componentes configurados para formar una conexión eléctrica con el conector (906),
10 el cartucho (200) que comprende un cuerpo exterior con una boquilla (220) configurada para el paso de un aerosol a través de la misma, en donde el cartucho (200) se configura para pivotar con respecto a la carcasa o alojamiento (902) para ser movable con respecto a al menos una parte de la carcasa o alojamiento (902).
- 15 2. El dispositivo de suministro de aerosol de la reivindicación 1, en donde el cartucho (200) comprende un depósito (214) configurado para retener una composición precursora de aerosol.
3. El dispositivo de suministro de aerosol de la reivindicación 1 o 2, en donde el cartucho (200) comprende un atomizador (212).
- 20 4. El dispositivo de suministro de aerosol de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el cartucho (200) se puede encajar de manera desmontable con el conector (906) y ser sustituible.
5. El dispositivo de suministro de aerosol de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende además un controlador (108), en donde el controlador (108) se configura para dirigir energía eléctrica desde la fuente de energía (104) al cartucho (200) para calentar la composición precursora de aerosol retenido en un depósito (214) con un atomizador (212) para producir un aerosol.
- 25 6. El dispositivo de suministro de aerosol de cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5, en donde la fuente de energía (104) se coloca dentro de la carcasa o alojamiento (902).
- 30 7. El dispositivo de suministro de aerosol de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el dispositivo de suministro de aerosol comprende además una bisagra (956).
- 35 8. El dispositivo de suministro de aerosol de la reivindicación 7, en donde el conector (906) se une de forma movable a la carcasa o alojamiento (902) por medio de la bisagra (956) y el cartucho (200) se encaja con el conector (906) para ser movable con relación a la carcasa o alojamiento (902).
9. Un método para ensamblar un dispositivo de suministro de aerosol, comprendiendo el método: proporcionar una carcasa o alojamiento (902), una fuente de energía (104), y un conector (906); caracterizado por colocar la fuente de energía (104) dentro de la carcasa o alojamiento (902);
unir de forma movable el conector (906) a la carcasa o alojamiento (902) de modo que el conector (906) se configura para mover de manera pivotante un cartucho (200) con respecto a al menos una parte de la carcasa o alojamiento (902); y
40 encajar el cartucho (200) con el conector (906) para formar una conexión eléctrica entre uno o más componentes del cartucho (200) y el conector (906), comprendiendo el cartucho (200) un cuerpo exterior con una boquilla (220) configurada para el paso de un aerosol a través de la misma.
- 45 10. El método de la reivindicación 9, que comprende además acoplar el conector (906) a un accionador, estando el accionador configurado para mover el cartucho (200) entre una configuración extendida y una configuración retraída.
- 50

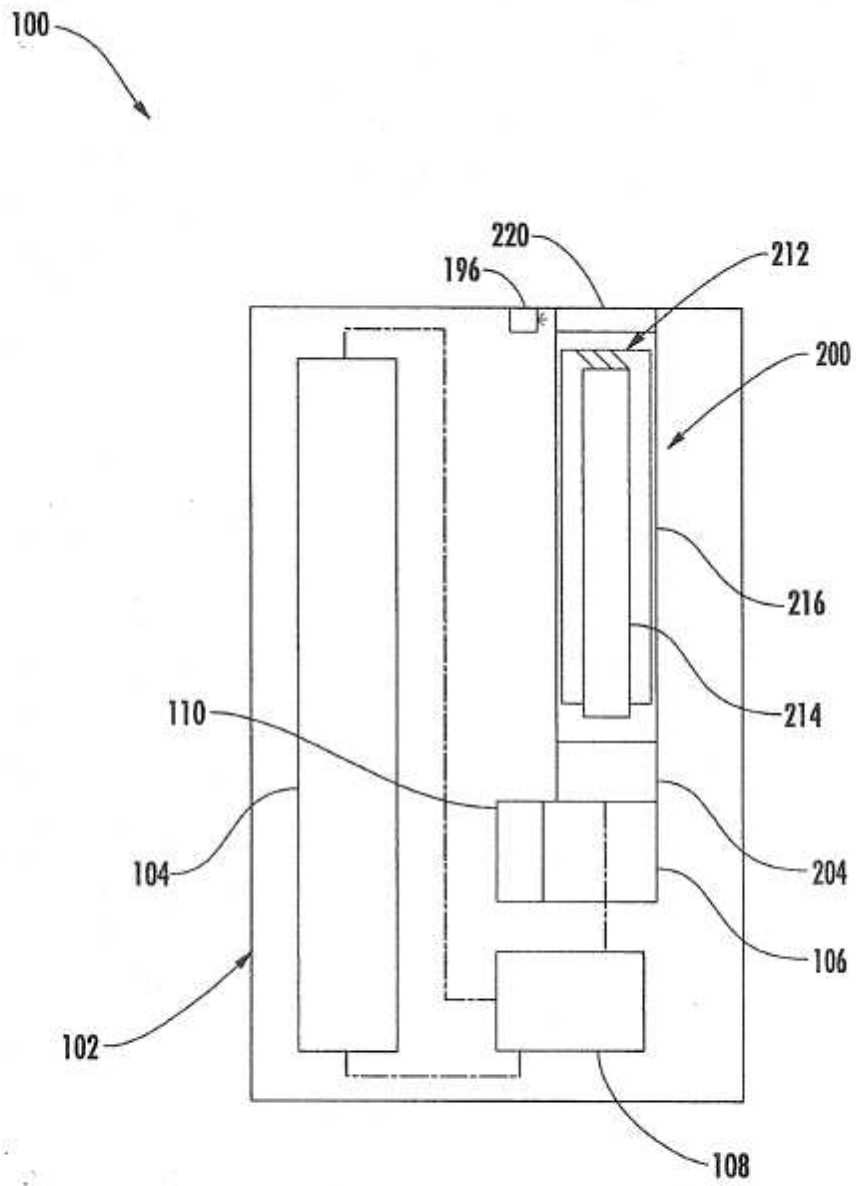


FIG. 1

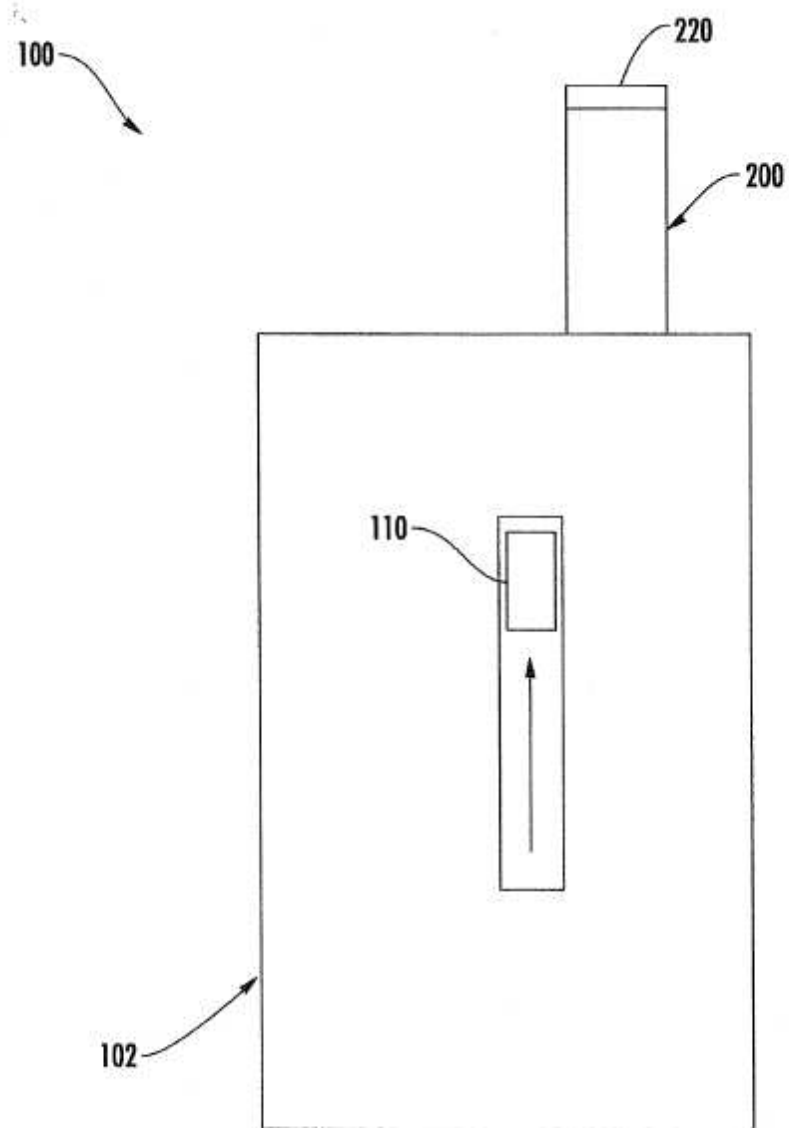


FIG. 2

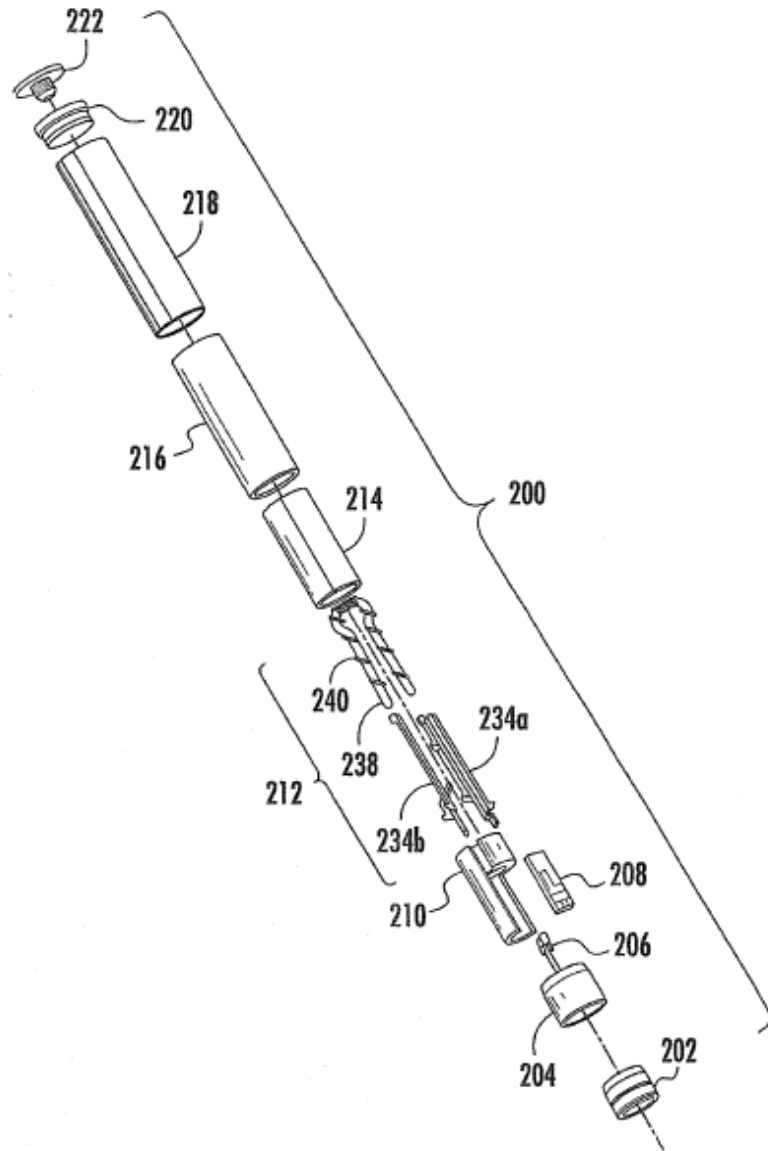


FIG. 3

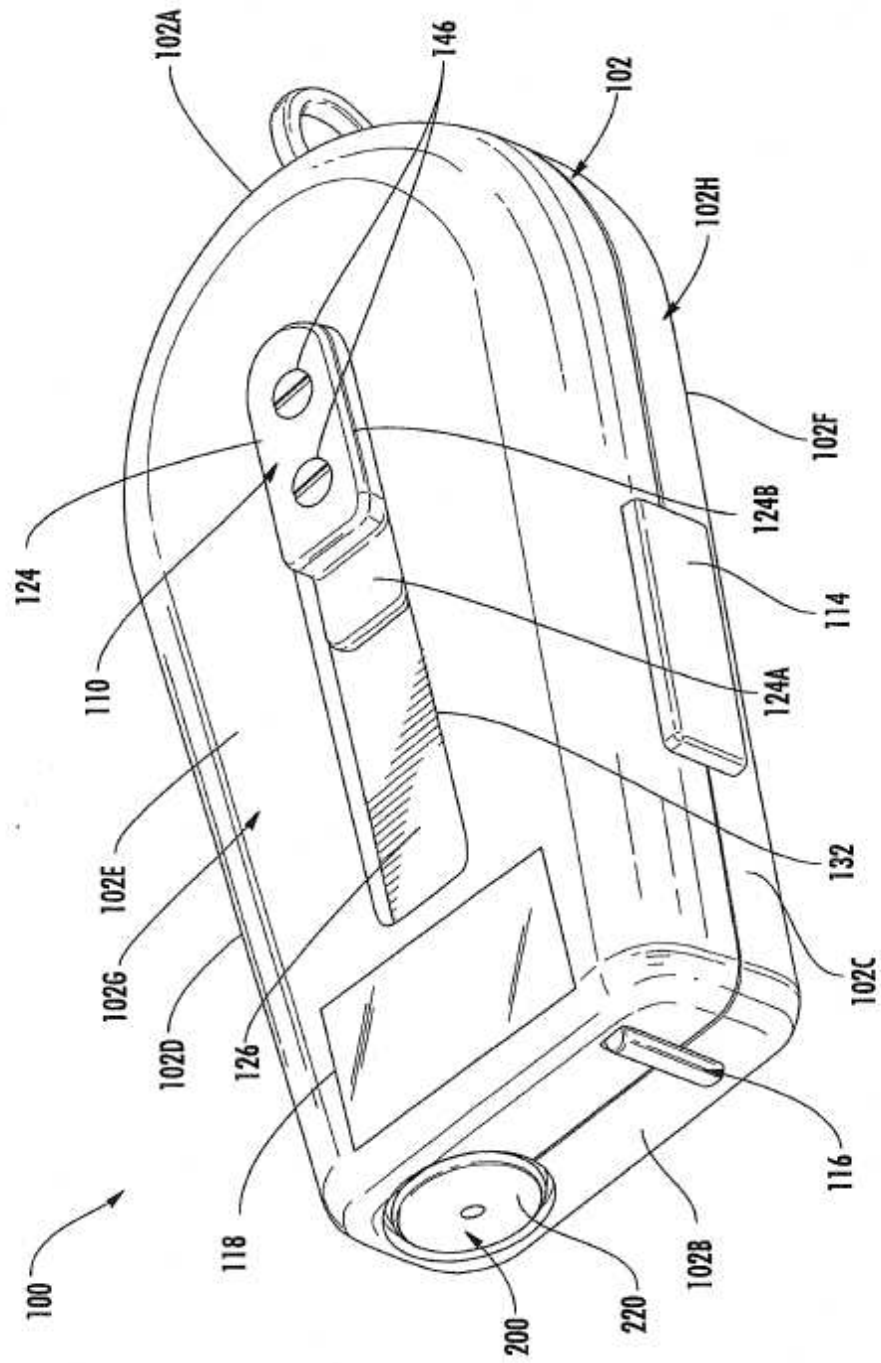


FIG. 4

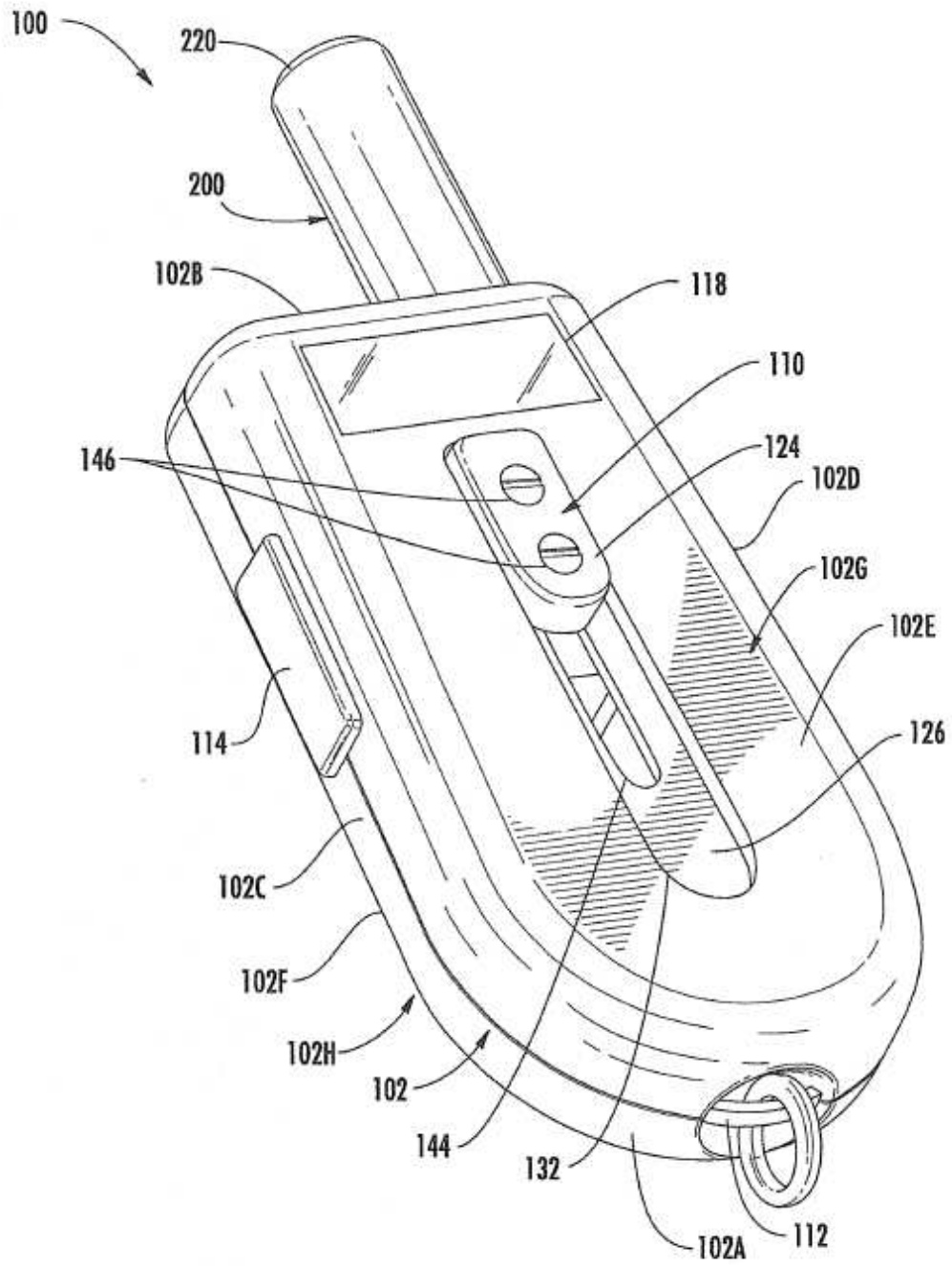
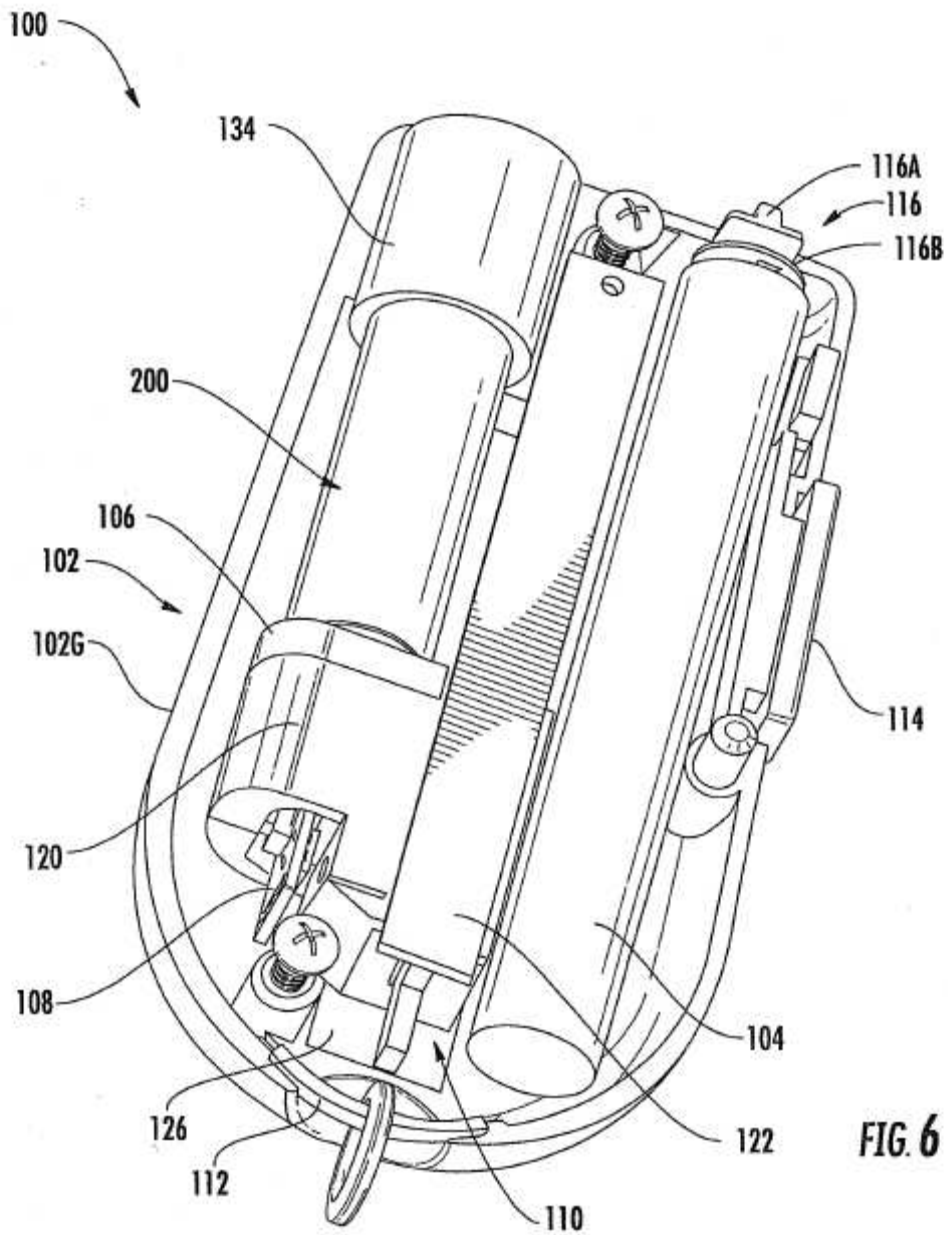


FIG. 5



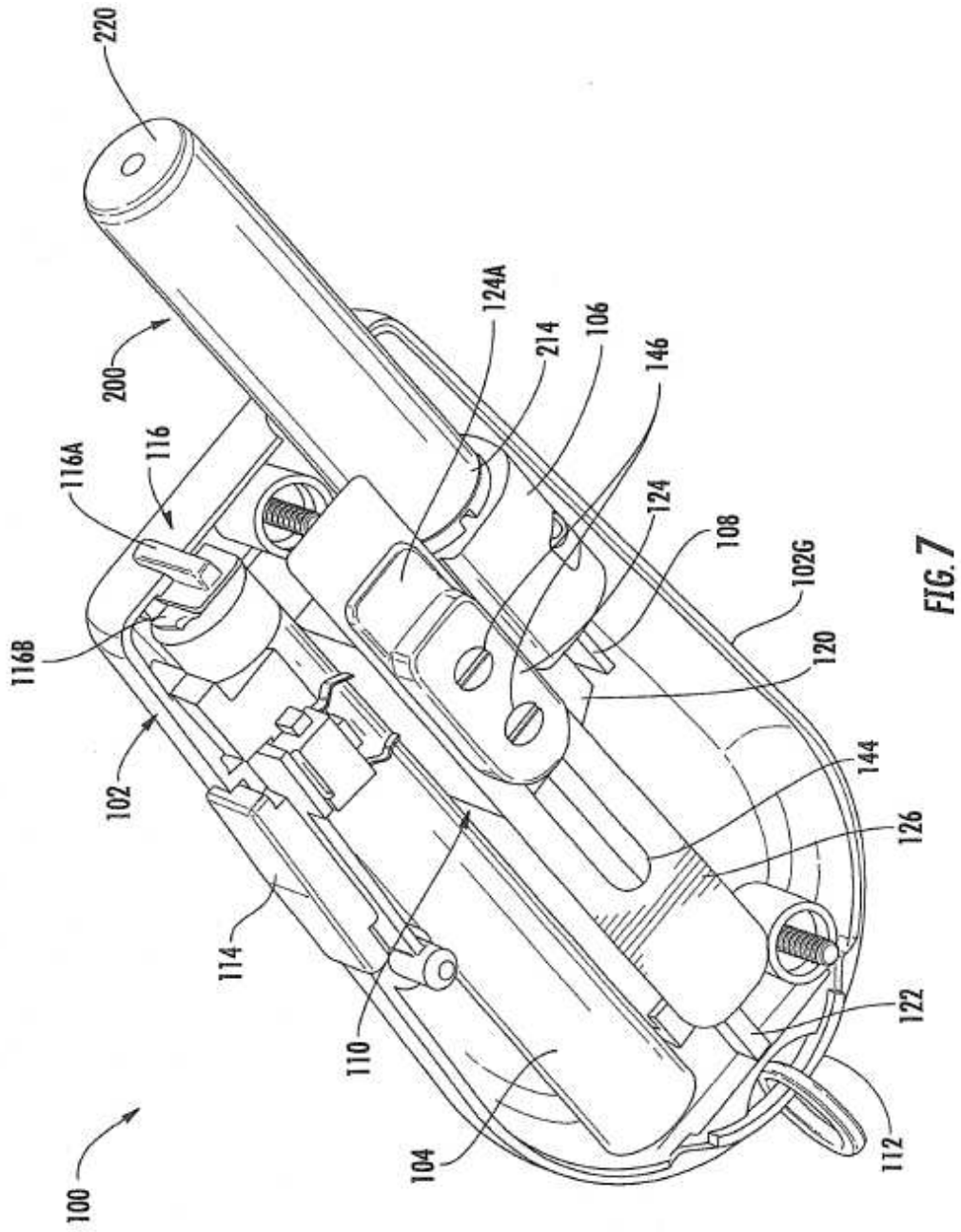


FIG. 7

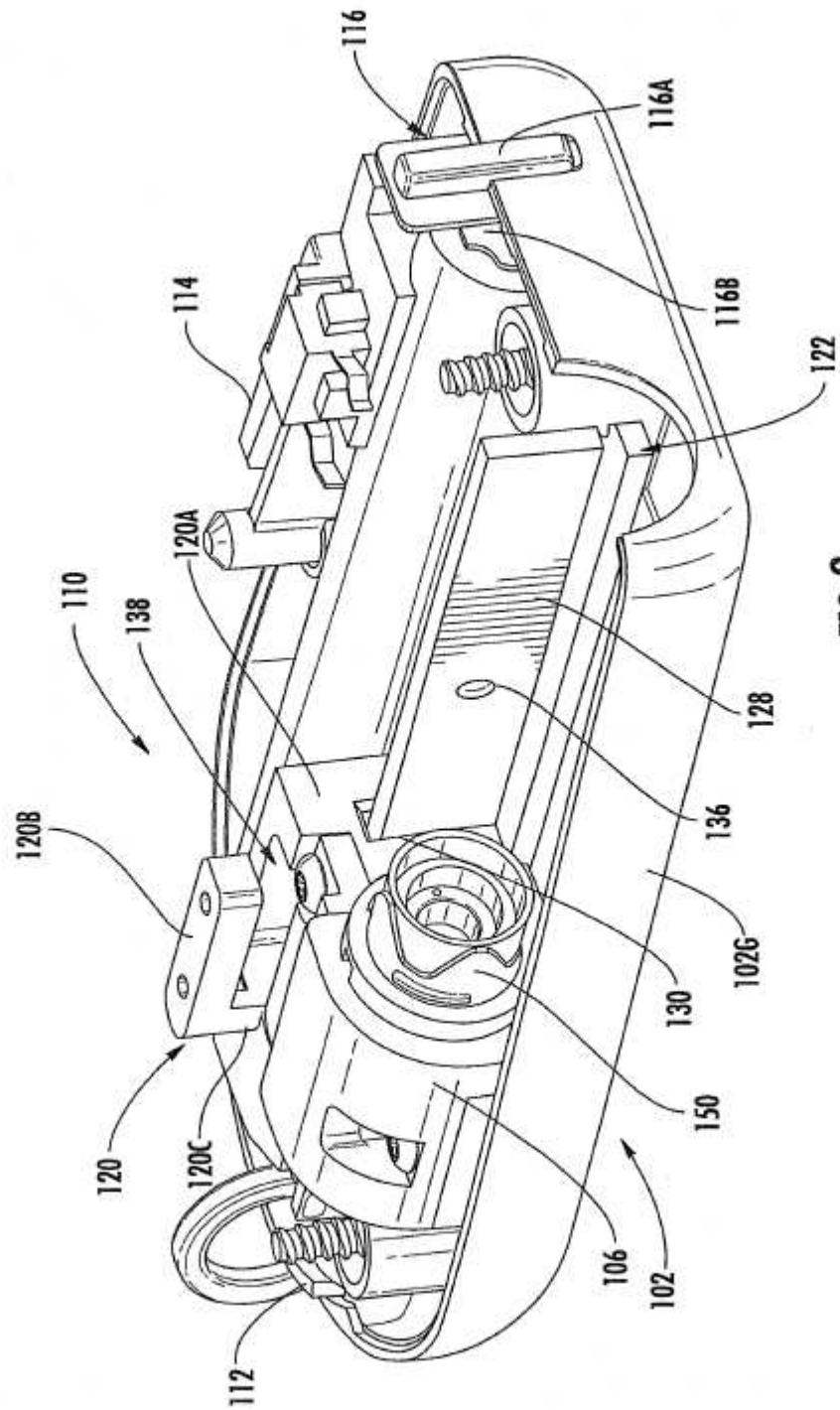


FIG. 8

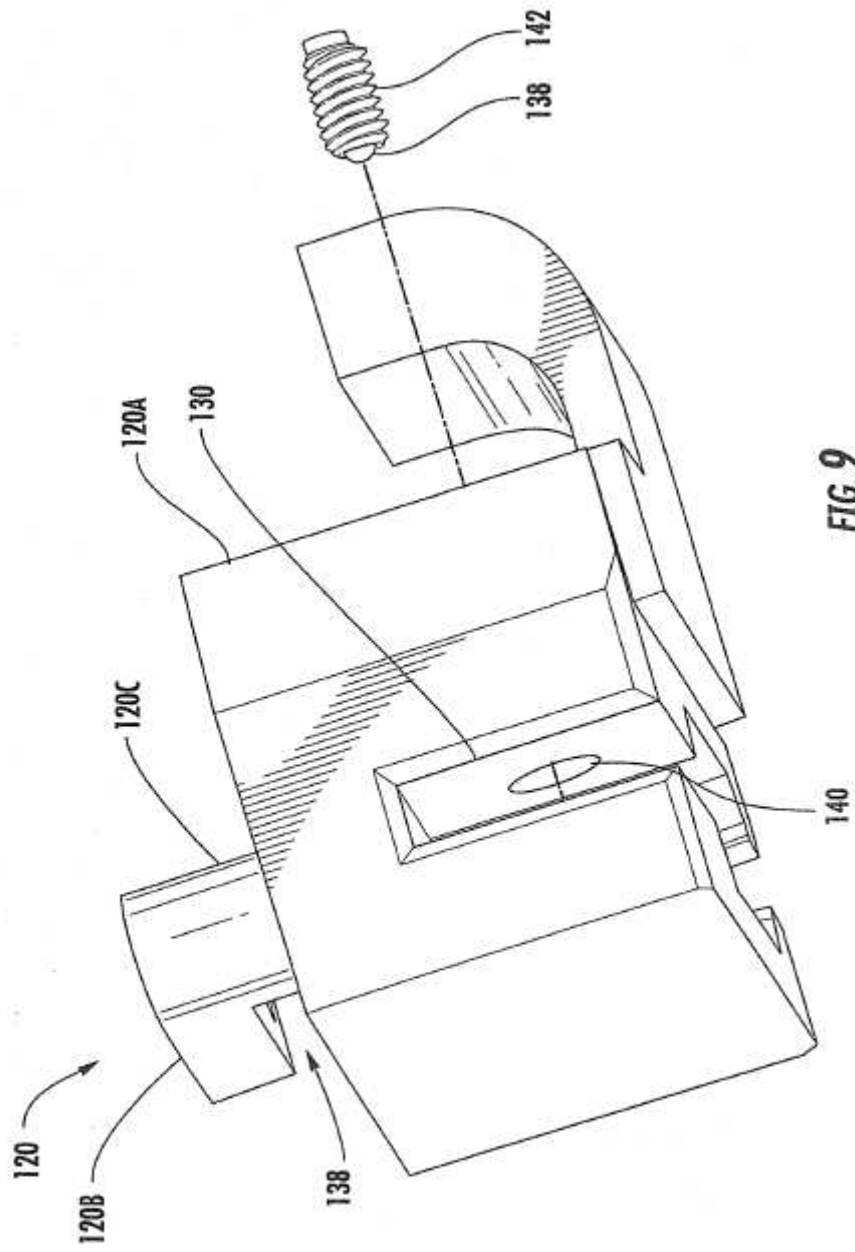


FIG. 9

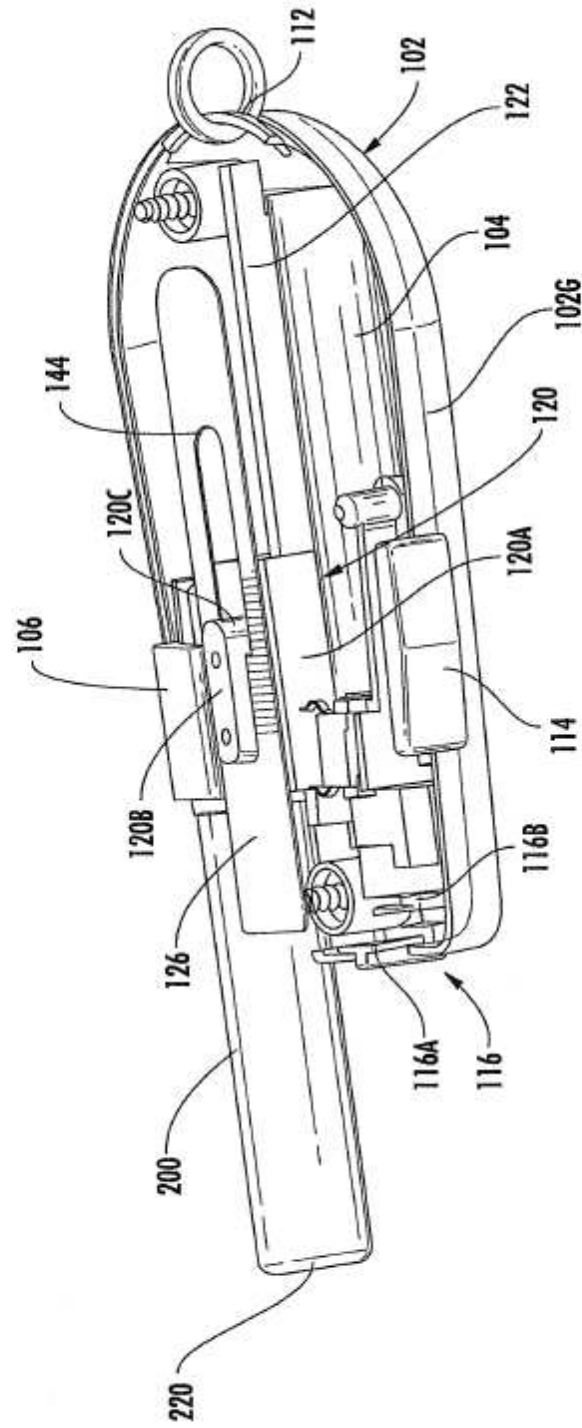


FIG. 10

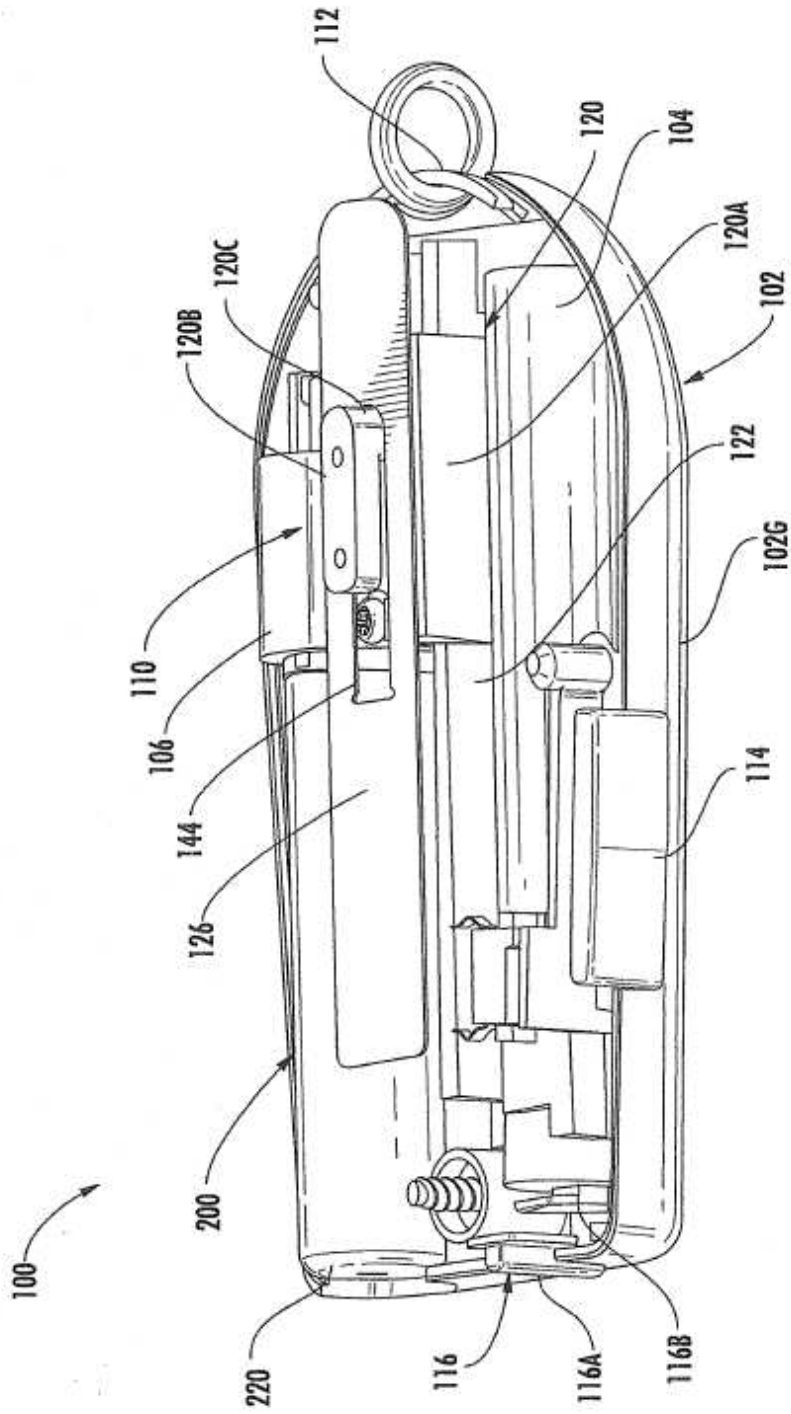
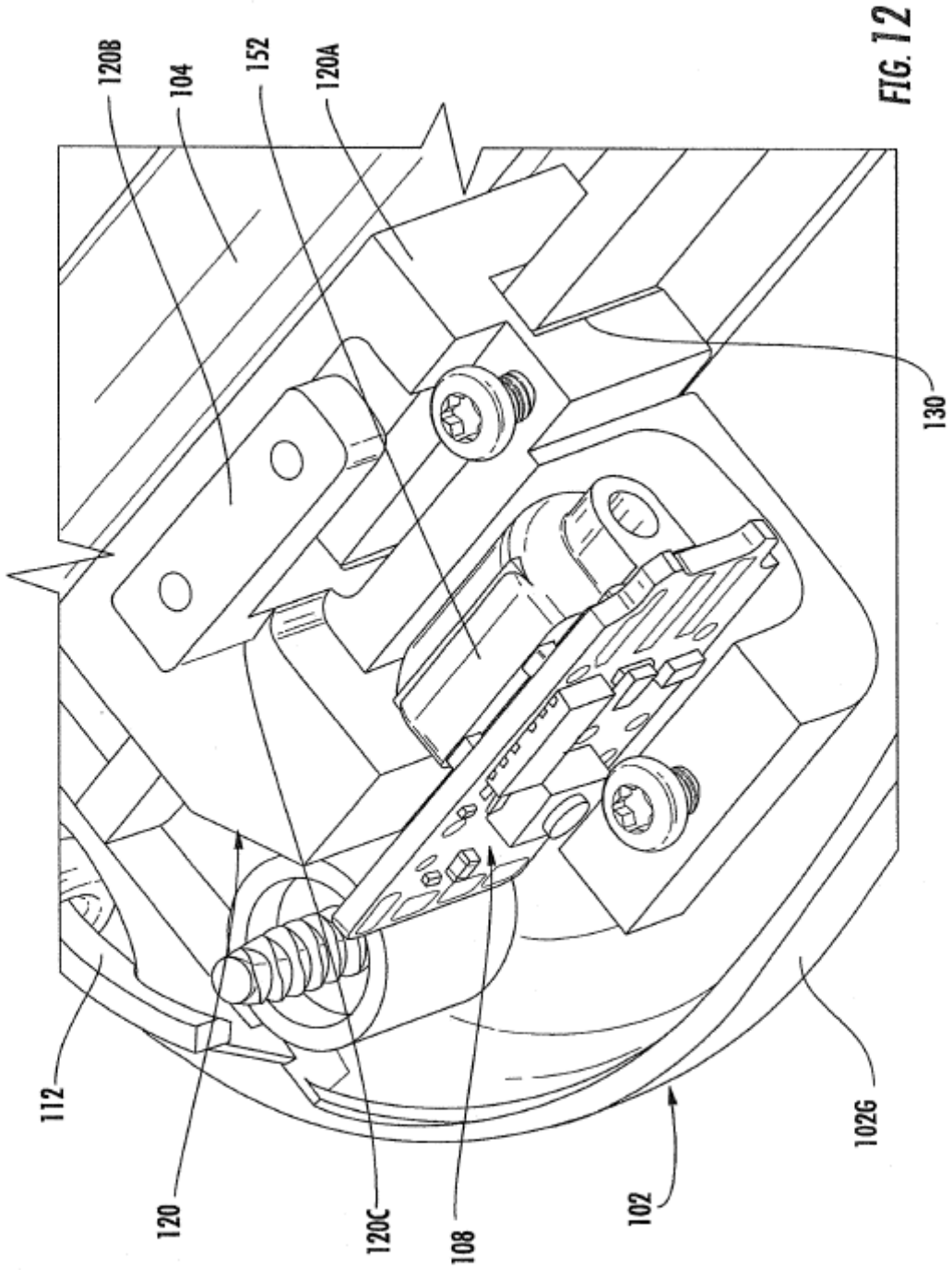


FIG. 11



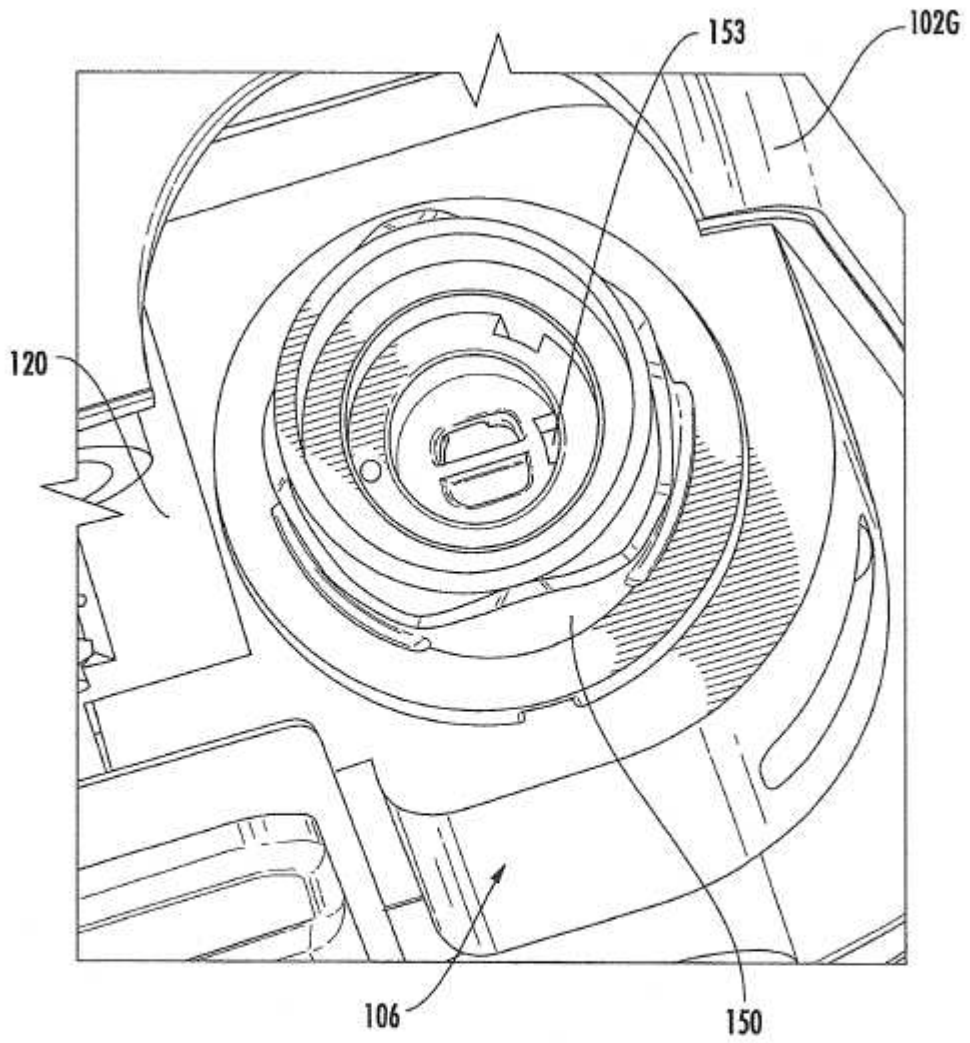


FIG. 13

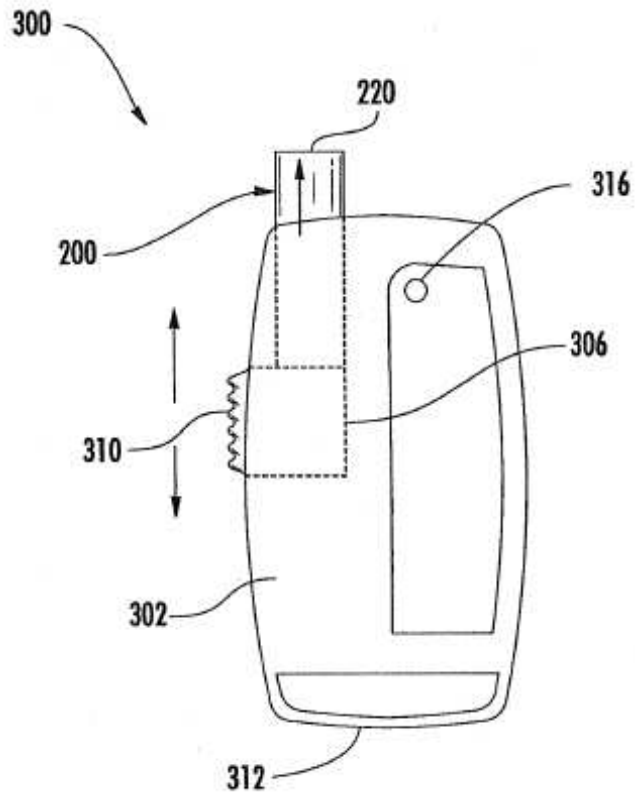


FIG. 14

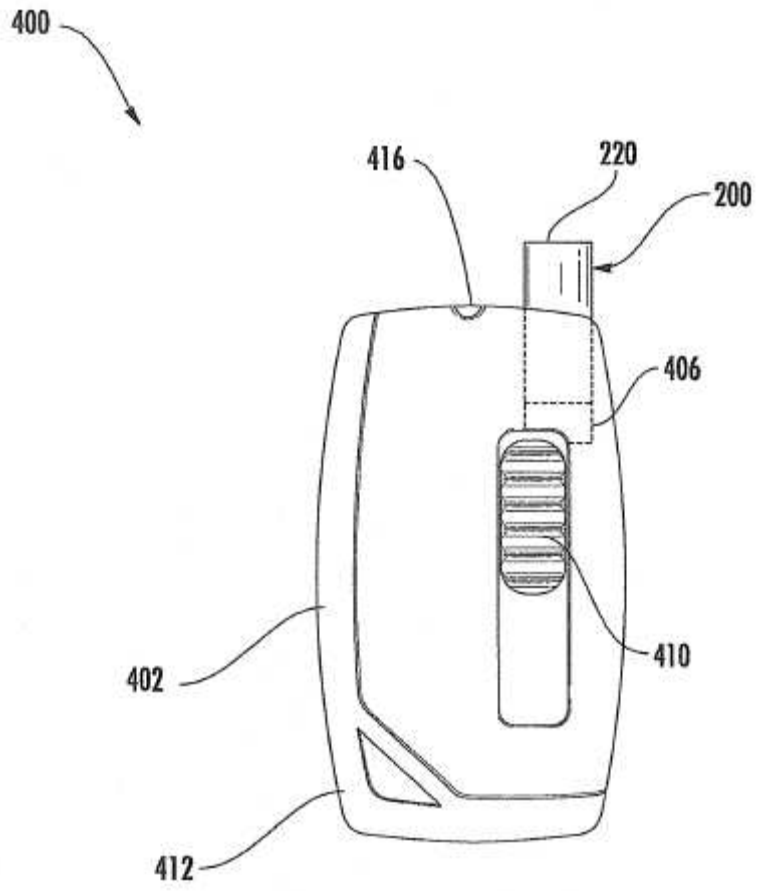


FIG. 15

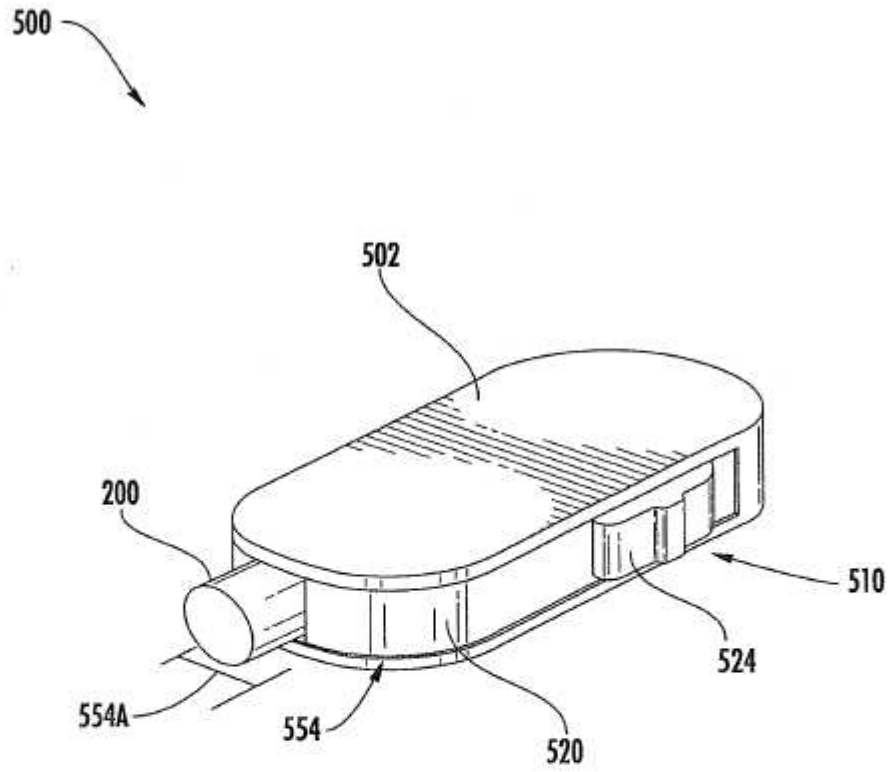


FIG. 16

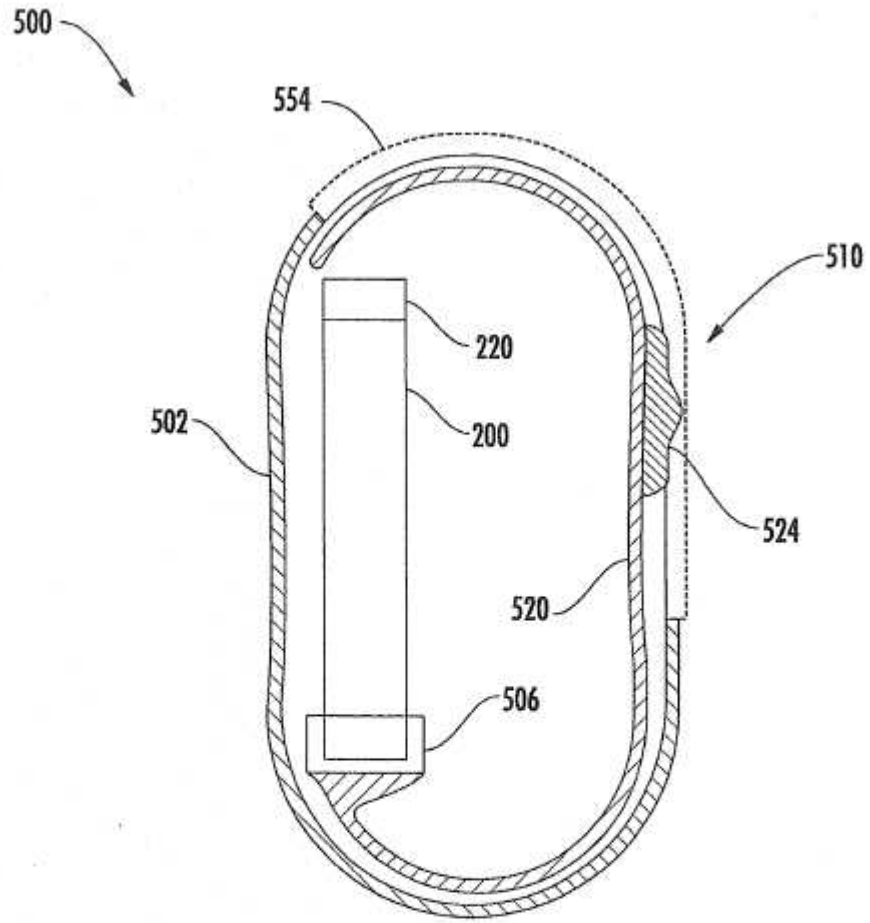


FIG. 17

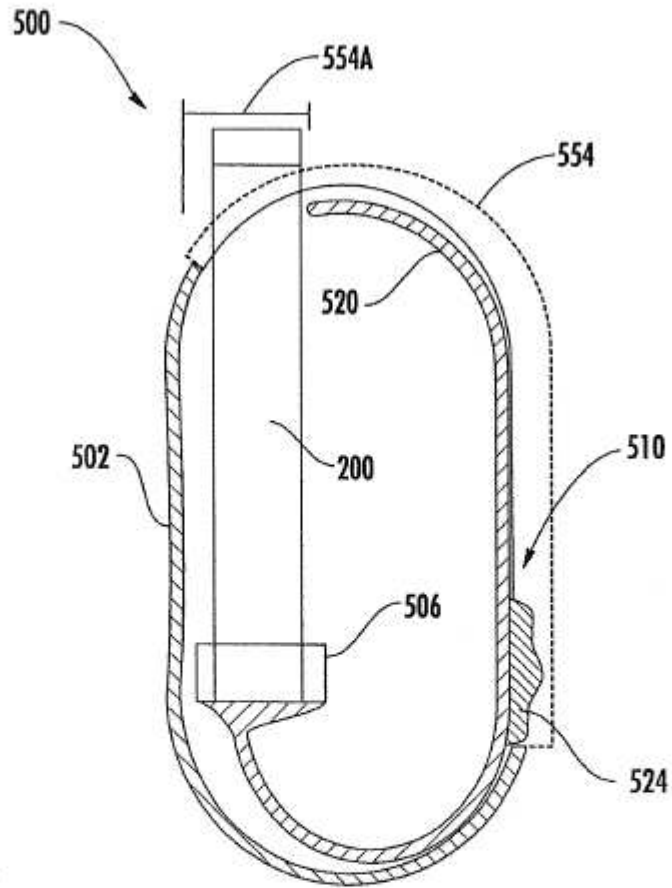


FIG. 18

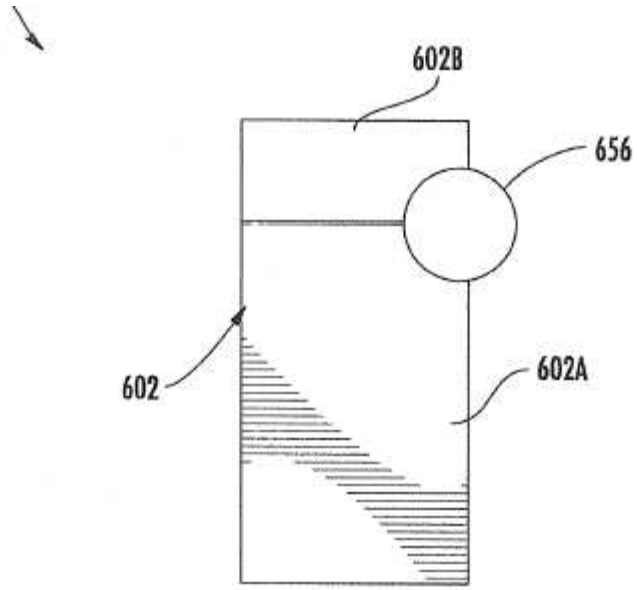


FIG. 19

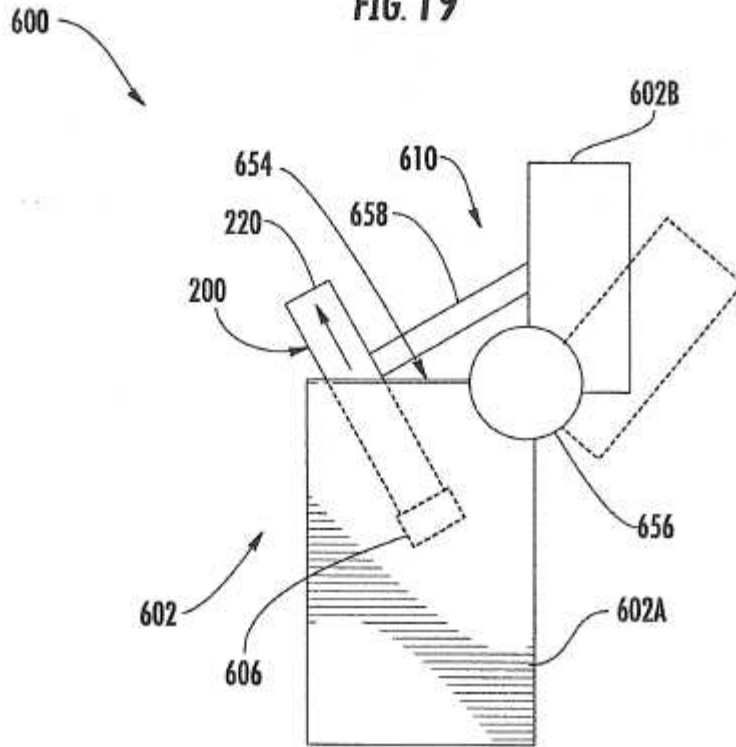


FIG. 20

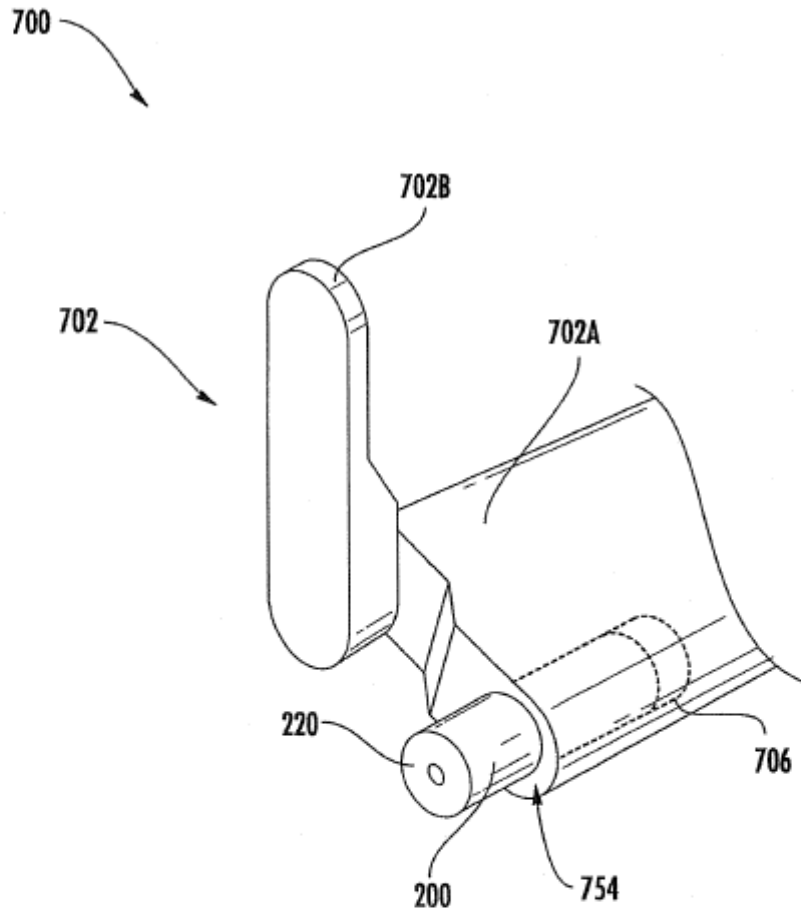


FIG. 21

800

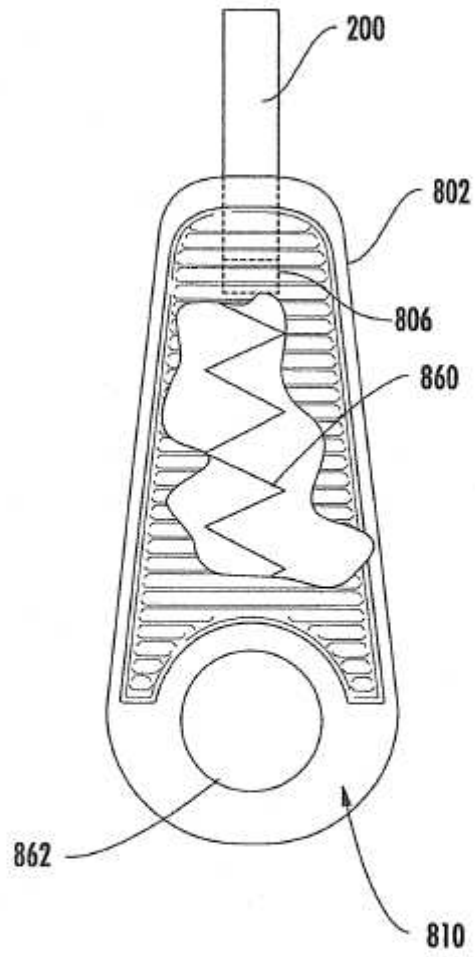


FIG. 22

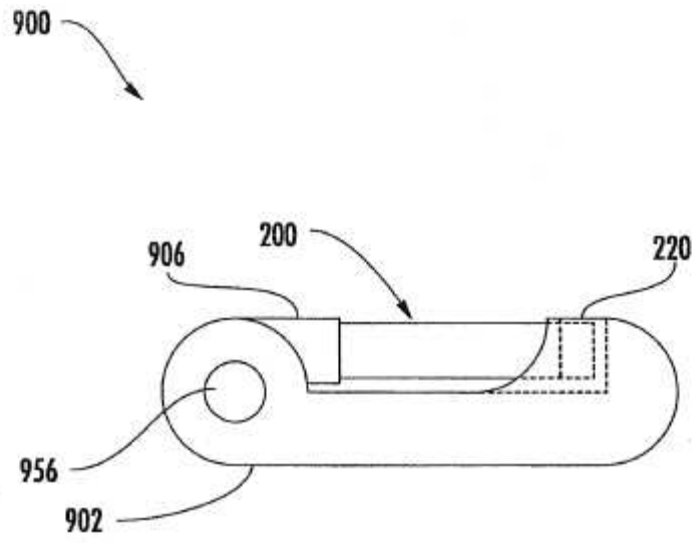


FIG. 23

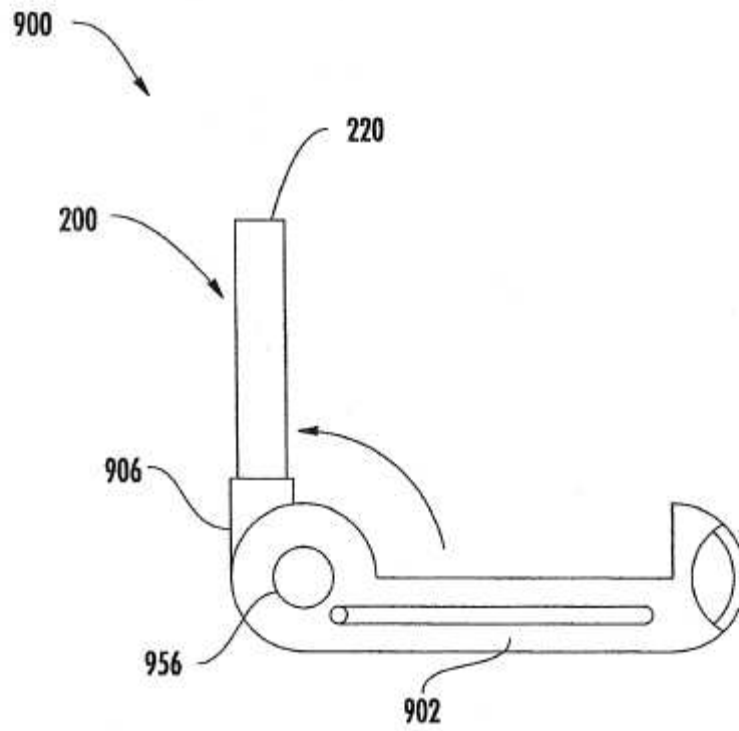


FIG. 24

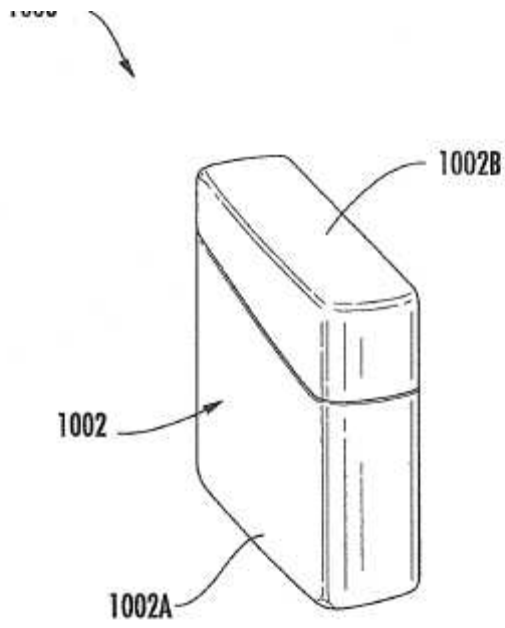


FIG. 25

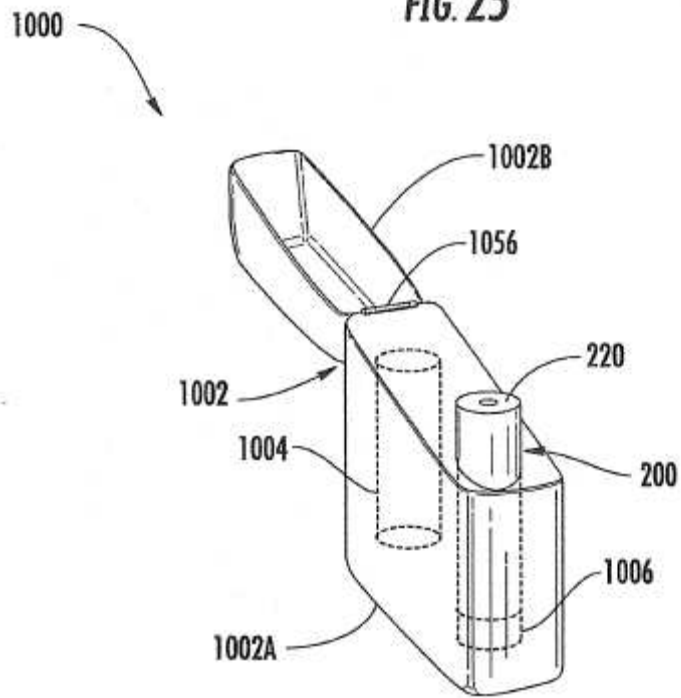


FIG. 26

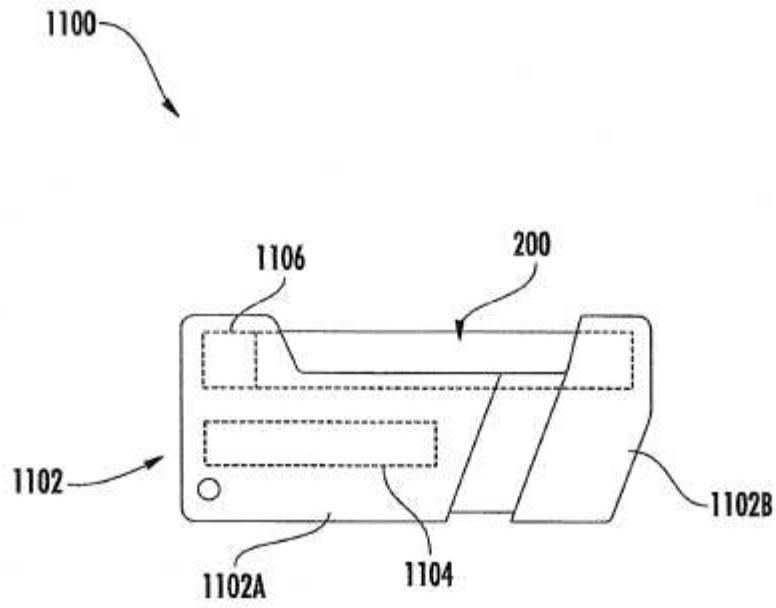


FIG. 27

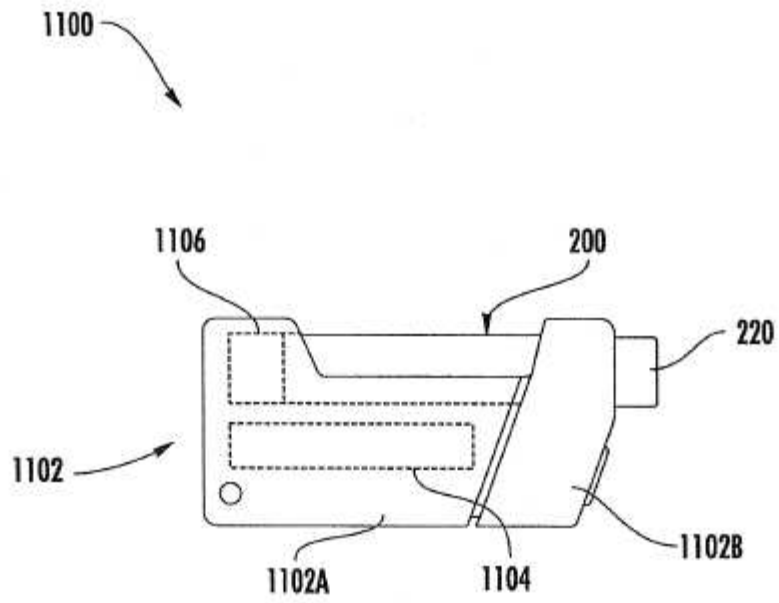


FIG. 28

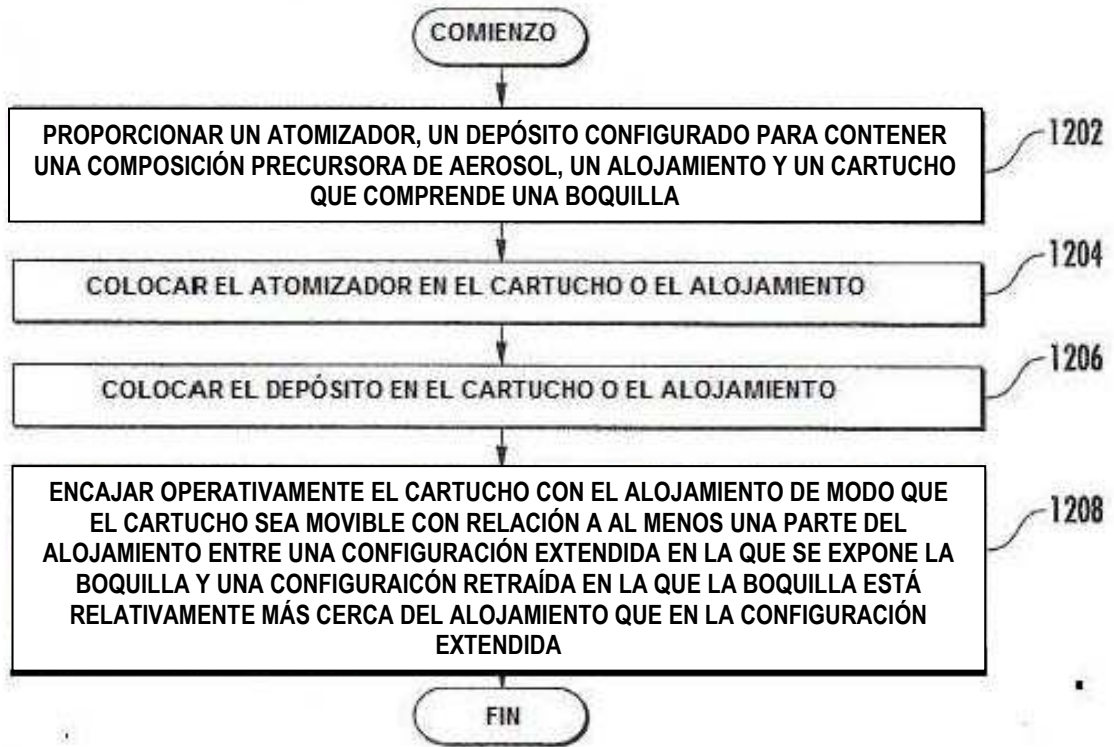


FIG. 29

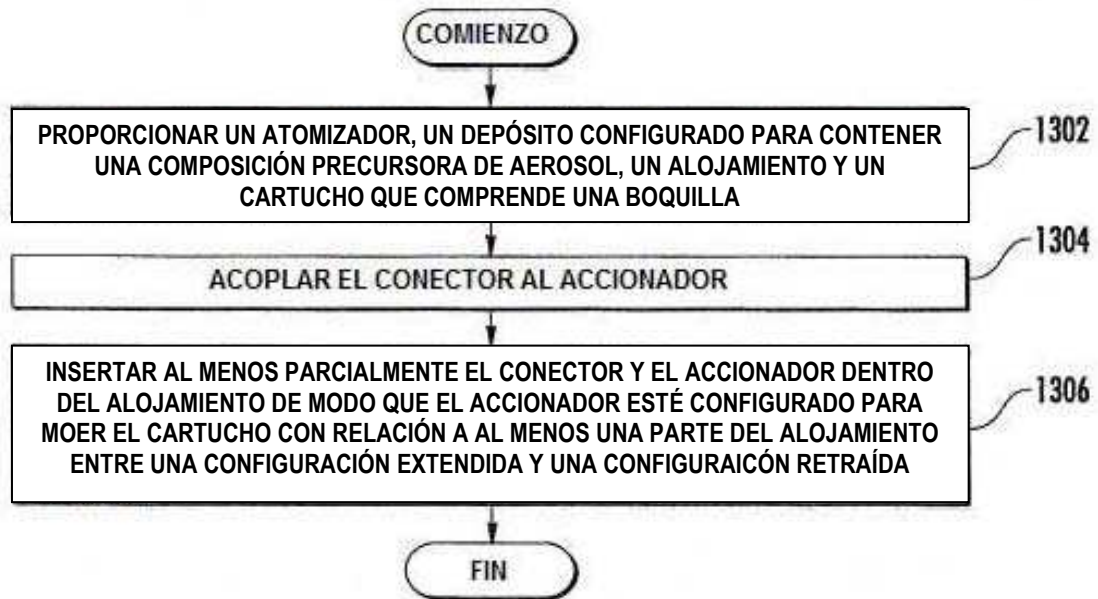


FIG. 30

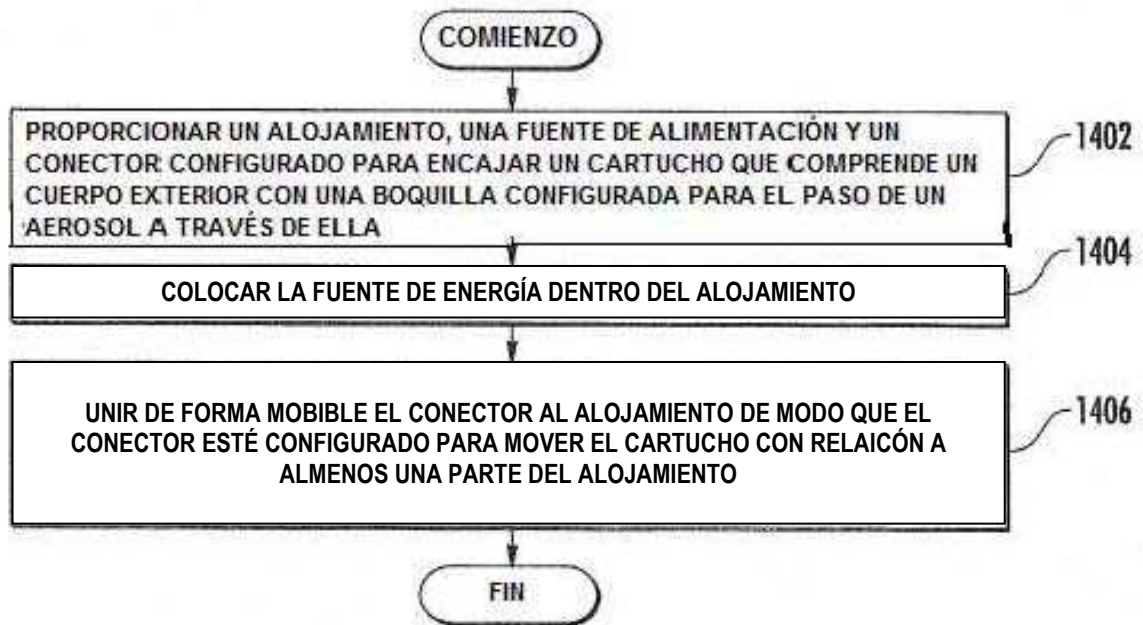


FIG. 31

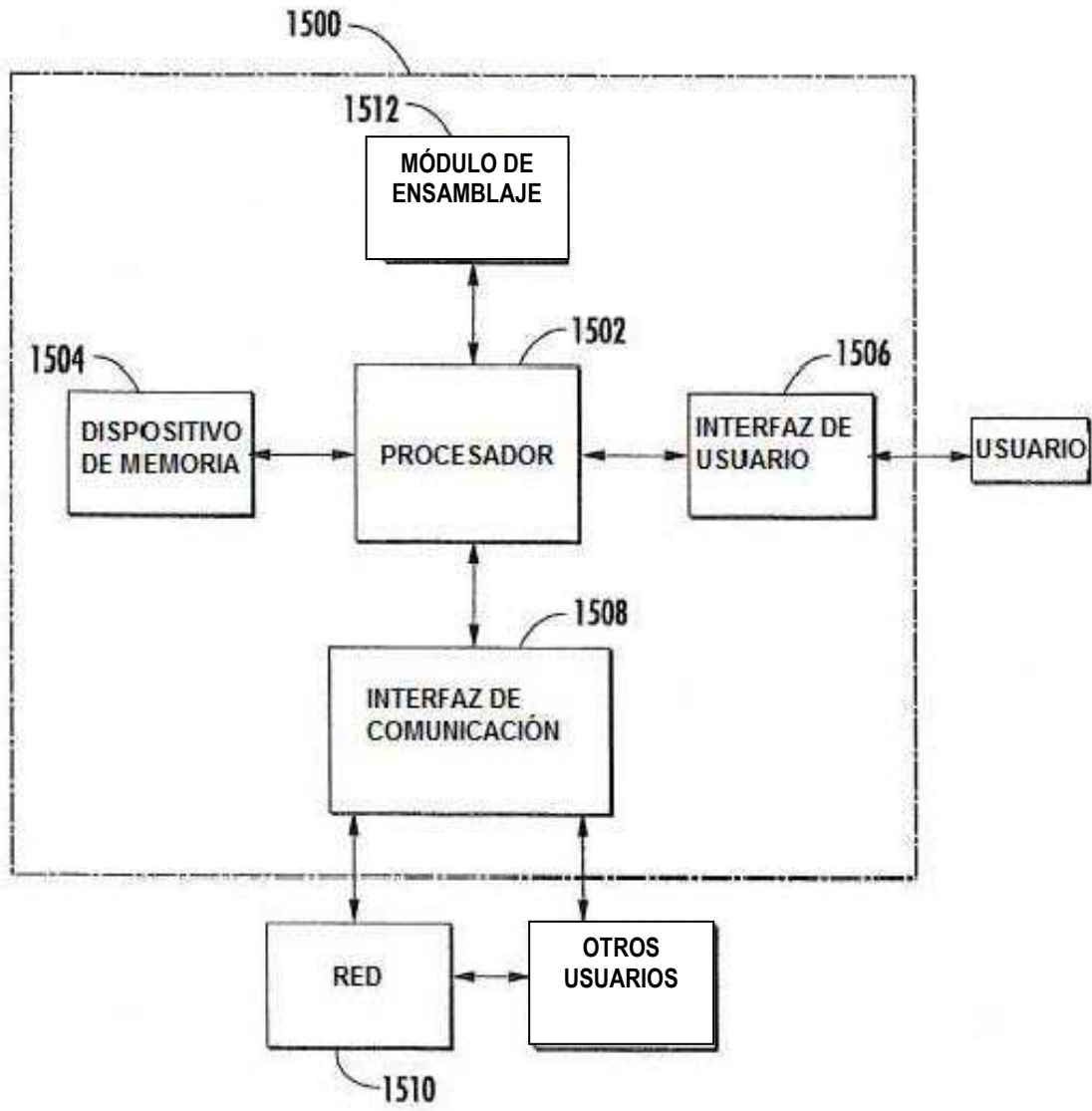
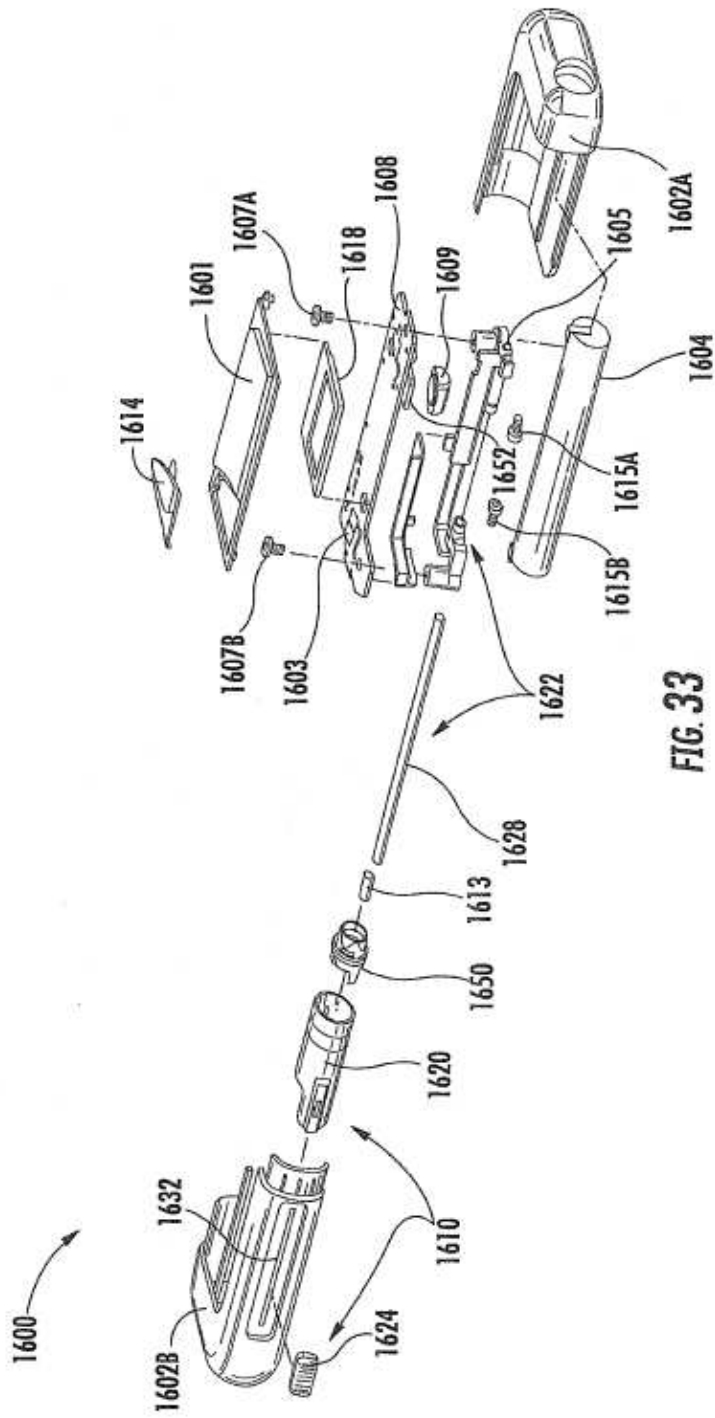


FIG. 32



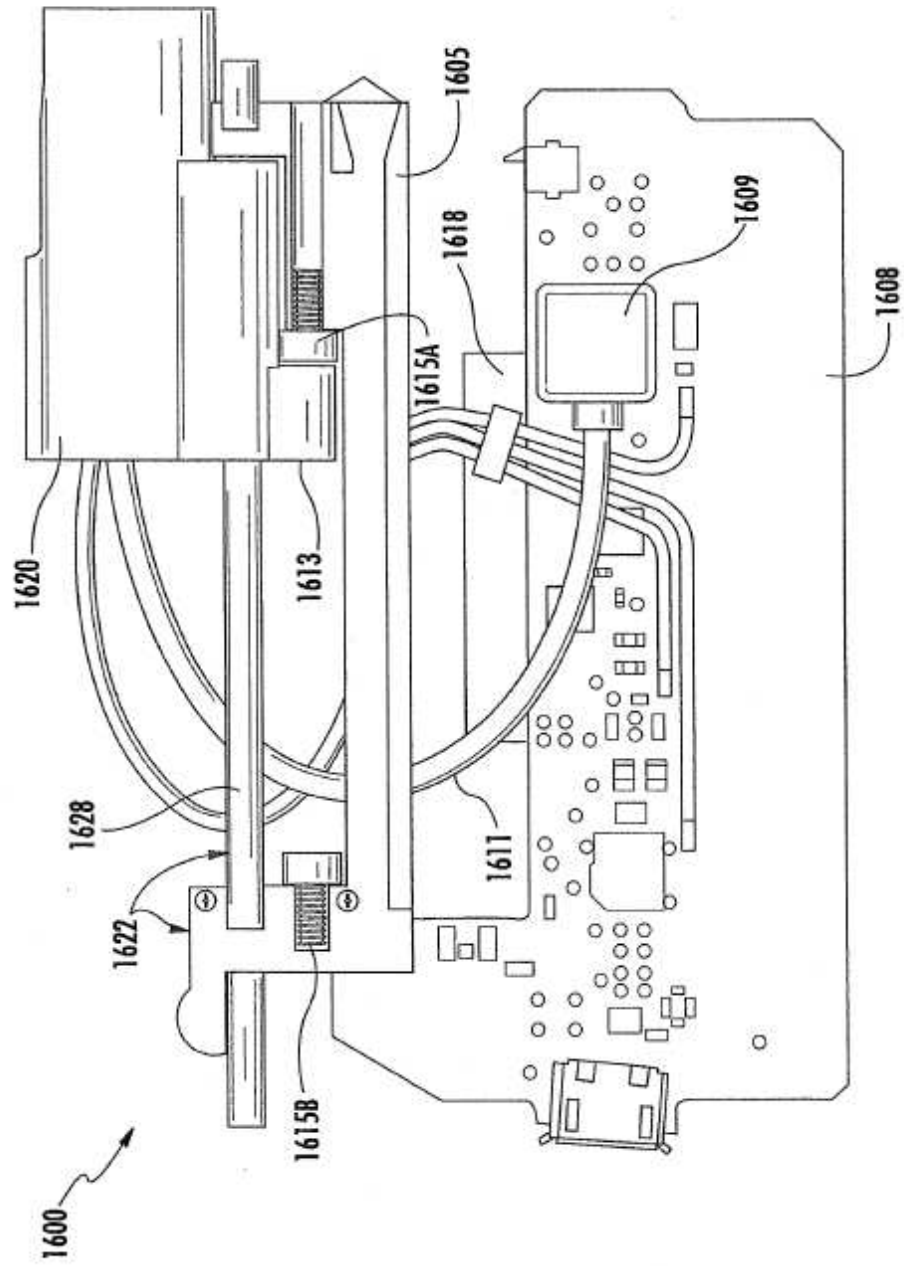


FIG. 34