

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 953 555**

51 Int. Cl.:

A24F 40/40 (2010.01)

A24F 40/70 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.10.2018** **PCT/GB2018/053026**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.05.2019** **WO19081897**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.10.2018** **E 18795767 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2023** **EP 3700370**

54 Título: **Dispositivo de suministro de aerosol electrónico**

30 Prioridad:

24.10.2017 GB 201717484

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

14.11.2023

73 Titular/es:

NICOVENTURES TRADING LIMITED (100.0%)

Globe House, 1 Water Street

London WC2R 3LA, GB

72 Inventor/es:

WRIGHT, JEREMY y

RUCKER, SIMON

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 953 555 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 electrónico

5 Campo de la invención

La presente divulgación se refiere a los sistemas electrónicos de suministro de aerosoles, como los sistemas de administración de nicotina (por ejemplo, cigarrillos electrónicos y similares).

10 Antecedentes

15 Los sistemas electrónicos de suministro de aerosoles, como los cigarrillos electrónicos (e-cigarettes), generalmente contienen una sección de dispositivo que contiene una fuente de alimentación y, posiblemente, electrónica para operar el dispositivo, y un componente de suministro de aerosol que puede comprender un depósito de un material de origen, como un líquido, que contiene una formulación, típicamente incluyendo nicotina, a partir de la cual se genera un aerosol, por ejemplo, a través de la vaporización por calor. Un componente de suministro de aerosol para un sistema de suministro de aerosol puede comprender, por lo tanto, un calentador que tenga un elemento calefactor dispuesto para recibir material de origen del depósito, por ejemplo, a través de la acción capilar/de pabilo. En WO 2017/167932 A, se describe un sistema de suministro de aerosoles ejemplar.

20 Mientras un usuario inhala en el sistema, se suministra energía eléctrica desde la sección del dispositivo hasta el elemento de calentamiento en el componente de suministro de aerosol para vaporizar el material de origen en las proximidades del elemento de calentamiento y generar un aerosol para su inhalación por el usuario. Estos sistemas suelen estar provistos de uno o más orificios de entrada de aire ubicados lejos de un extremo de la boquilla del sistema. Cuando un usuario aspira una boquilla conectada al extremo de la boquilla del sistema, el aire se aspira a través de los orificios de entrada y pasa por el componente de suministro de aerosol. Hay una trayectoria de flujo que se conecta entre el componente de suministro de aerosol y una abertura en la boquilla de modo que el aire aspirado más allá del componente de suministro de aerosol continúa a lo largo de la trayectoria de flujo hasta la abertura de la boquilla, llevando parte del aerosol desde el componente de suministro de aerosol con él. El aire que transporta aerosoles sale del sistema de suministro de aerosoles a través de la abertura de la boquilla para su inhalación por parte del usuario.

25 Los cigarrillos electrónicos incluirán un mecanismo para activar el calentador para vaporizar el material de origen durante el uso. Un enfoque es proporcionar un mecanismo de activación manual, como un botón, que el usuario presiona para activar el calentador. En tales dispositivos, el calentador puede activarse (es decir, alimentarse con energía eléctrica) mientras el usuario está pulsando el botón, y desactivarse cuando el usuario suelta el botón. Otro enfoque es proporcionar un mecanismo de activación automática, como un sensor de presión dispuesto para detectar cuando un usuario está aspirando aire a través del sistema inhalando en la boquilla. En tales sistemas, el calentador puede activarse cuando se detecta que el usuario está inhalando a través del dispositivo y desactivarse cuando se detecta que el usuario ha dejado de inhalar a través del dispositivo.

40 Por lo general, hasta la fecha se han proporcionado tres tipos de sistemas electrónicos de suministro de aerosoles. En primer lugar, se conocen dispositivos donde el componente de suministro de aerosol y la sección de dispositivo que contiene energía son inseparables y están contenidos dentro del mismo alojamiento. En segundo lugar, se conocen los dispositivos donde el componente de suministro de aerosol y la sección del dispositivo que contiene la energía son separables. Dichos dispositivos facilitan la reutilización de la sección del dispositivo (mediante la recarga de la fuente de alimentación, por ejemplo). En tercer lugar, se conocen los dispositivos en los que el componente de suministro de aerosol y la sección del dispositivo que contiene energía son separables, y el componente de suministro de aerosol en sí puede separarse en partes componentes. Por ejemplo, en algunos dispositivos es posible que el calentador del componente de suministro de aerosol se retire del componente de suministro de aerosol y se sustituya.

50 Normalmente, cada uno de estos dispositivos se organizan en un formato generalmente longitudinal. Es decir, los diversos componentes, por ejemplo, el componente de suministro de aerosol y el dispositivo, generalmente se adjuntan en un formato secuencial. Hasta la fecha, esto ha sido aceptable para algunos usuarios de tales sistemas, ya que pueden parecerse a los productos combustibles convencionales, como los cigarrillos.

55 Una consideración relacionada con tales dispositivos es que se requiere una fijación segura entre el componente de suministro de aerosol y la sección de potencia. Hasta la fecha, esto se ha logrado normalmente a través de roscas de tornillo u otras conexiones como accesorios de bayoneta o accesorios de empuje.

60 Otra consideración relacionada con estos productos es el perfil relativamente expuesto del componente de suministro de aerosoles. Dado que generalmente se extiende desde la sección de dispositivos, podría considerarse como una extensión del perfil general del dispositivo, lo que puede ser indeseable para algunos consumidores,

Se describen varios enfoques que buscan ayudar a abordar algunos de estos problemas.

65

Breve Descripción de la Invención

De acuerdo con algunas realizaciones descritas en la presente, se proporciona un dispositivo para un sistema de suministro de aerosol electrónico de acuerdo con la reivindicación 1.

5 De acuerdo con algunas realizaciones descritas en la presente, también se proporciona un sistema de administración de aerosoles de acuerdo con la reivindicación 14.

De acuerdo con algunas realizaciones descritas en la presente, también se proporciona un proceso para fabricar un dispositivo para un sistema de suministro de aerosol electrónico de acuerdo con la reivindicación 15.

10

Breve Descripción de los Dibujos

Las modalidades de la invención ahora se describirán, exclusivamente a manera de ejemplo, con referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

15

La Figura 1 es un diagrama esquemático de un sistema electrónico de suministro de aerosoles, como un cigarrillo electrónico, de acuerdo con algunos ejemplos del arte previo;

La Figura 2 es un diagrama de un dispositivo de acuerdo con una de la presente divulgación;

20

La Figura 3 es un diagrama de sección transversal del dispositivo de la Figura 2 cuando la sección de trampilla está en la primera posición y un componente de formación de aerosol reside dentro del alojamiento;

La Figura 4 es un diagrama de un dispositivo alternativo que no está incluido en el ámbito de solicitud de la presente invención;

Las Figuras 5a a 5c muestran un ejemplo de un mecanismo adecuado para la transición de la sección de cubierta de la primera posición a la segunda posición de acuerdo con la realización de la Figura 2;

25

La Figura 6 es una vista en perspectiva de parte del mecanismo interno mostrado en las Figuras 5a a 5c;

La Figura 7 es un diagrama explosionado que muestra ciertos componentes del dispositivo de la realización de la Figura 2;

La Figura 8 es una vista en perspectiva de la sección de trampilla y muestra parte del mecanismo interno que se muestra en las Figuras 5a a 5c;

30

Las Figuras 9a a 9c muestran un rango de secciones tomadas a través del eje longitudinal del manguito de la sección de trampilla;

La Figura 10 es una vista en perspectiva de una vista seccional paralela a un eje longitudinal del manguito de la sección de trampilla;

35

La Figura 11a es una vista en perspectiva que muestra el espacio interno dentro del alojamiento del dispositivo de la Figura 2;

La Figura 11b es una vista cerrada de la base del espacio interno dentro del alojamiento del dispositivo de la Figura 2; y

La Figura 12 proporciona una imagen representativa de un componente de formación de aerosol que se inserta en el manguito de la sección de trampilla del dispositivo de la Figura 2.

40

Descripción Detallada de la Invención

Los aspectos y características de ciertos ejemplos y realizaciones se discuten/describen en la presente. Algunos aspectos y características de ciertos ejemplos y realizaciones pueden implementarse convencionalmente y estos no se discuten/describen en detalle en interés de la brevedad. Por lo tanto, se apreciará que los aspectos y características de los aparatos y métodos discutidos en la presente que no se describen en detalle pueden implementarse de acuerdo con cualquier técnica convencional para implementar dichos aspectos y características.

45

Como se describió anteriormente, la presente divulgación se refiere a un sistema de suministro de aerosoles, como un cigarrillo electrónico. A lo largo de la siguiente descripción, a veces se usa el término "ecigarette", pero este término puede usarse indistintamente con el sistema de suministro de aerosol (vapor). Además, un sistema de suministro de aerosoles puede incluir sistemas destinados a generar aerosoles a partir de materiales de origen líquido, materiales de origen sólido y/o materiales de origen semisólido, por ejemplo, geles. Ciertas realizaciones de la divulgación se describen en la presente en relación con algunas configuraciones de cigarrillos electrónicos de ejemplo (por ejemplo, en términos de una apariencia general específica y tecnología de generación de vapor subyacente). Sin embargo, se apreciarán los mismos principios que se pueden aplicar igualmente para los sistemas de suministro de aerosoles que tienen diferentes configuraciones generales (por ejemplo, tener una apariencia general diferente, estructura y/o tecnología de generación de vapor).

50

55

60

65

La Figura 1 es un diagrama esquemático de un sistema de suministro de aerosol/vapor del arte previo (no a escala). El cigarrillo electrónico 10 del arte previo tiene una forma generalmente cilíndrica, que se extiende a lo largo de un eje longitudinal indicado por la línea discontinua LA, y comprende dos componentes principales, a saber, un cuerpo 20 (sección de dispositivo) y un cartomizador 30 (componente de suministro de aerosol). El cartomizador incluye una cámara interna que contiene un depósito de un líquido de origen que comprende una formulación líquida a partir de la cual se va a generar un aerosol, un elemento de calentamiento y un elemento de transporte líquido (en este ejemplo, un elemento de pabito) para transportar el líquido de origen a las proximidades del elemento de calentamiento. En algunos ejemplos de implementaciones de un componente de suministro de aerosol de acuerdo con las realizaciones de la presente divulgación, el elemento calefactor puede proporcionar la función de transporte de líquido. Por ejemplo, el elemento de

calentamiento y el elemento que proporciona la función de transporte de líquido a veces pueden denominarse colectivamente como un generador de aerosol/miembro formador de aerosol/vaporizador/atomizador/destilador. El cartomizador 30 incluye además una boquilla 35 que tiene una abertura a través de la cual un usuario puede inhalar el aerosol del generador de aerosol. El líquido de origen puede ser de un tipo convencional utilizado en los cigarrillos electrónicos, por ejemplo, que comprende de 0 a 5 % de nicotina disuelta en un disolvente que comprende glicerol, agua y/o propilenglicol. El líquido de origen también puede contener saborizantes. El depósito para el líquido de origen puede comprender una matriz porosa o cualquier otra estructura dentro de un alojamiento para retener el líquido de origen hasta el momento en que sea necesario entregarlo al generador/vaporizador de aerosol. En algunos ejemplos, el depósito puede comprender un alojamiento que define una cámara que contiene líquido libre (es decir, puede que no haya una matriz porosa).

Como se discute más adelante, el cuerpo 20 incluye una célula recargable o batería para proporcionar energía para el cigarrillo electrónico 10 y una placa de circuito que incluye circuitos de control para controlar generalmente el cigarrillo electrónico. En el uso activo, es decir, cuando el elemento calefactor recibe alimentación de la batería, controlada por el circuito de control, el elemento calefactor vaporiza el líquido de la fuente en las proximidades del elemento calefactor para generar un aerosol. El aerosol es inhalado por un usuario a través de la abertura en la boquilla. Durante la inhalación del usuario, el aerosol se transporta desde la fuente del aerosol hasta la abertura de la boquilla a lo largo de un canal de aire que se conecta entre ellos.

En los ejemplos del arte previo, el cuerpo 20 y el cartomizador 30 son desmontables entre sí separándose en una dirección paralela al eje longitudinal LA, como se muestra en la Figura 1, pero se unen cuando el dispositivo 10 está en uso por una conexión, indicada esquemáticamente en la Figura 1 como 25A y 25B, para proporcionar conectividad mecánica y eléctrica entre el cuerpo 20 y el cartomizador 30. El conector eléctrico en el cuerpo 20 que se utiliza para conectar al cartomizador también sirve como una toma para conectar un dispositivo de carga (no se muestra) cuando el cuerpo se desconecta del cartomizador 30. El otro extremo del dispositivo de carga se puede conectar a una fuente de alimentación externa, por ejemplo, una toma USB, para cargar o recargar la celda/batería en el cuerpo 20 del cigarrillo electrónico. En otras implementaciones, se puede proporcionar un cable para la conexión directa entre el conector eléctrico en el cuerpo y la fuente de alimentación externa y/o el dispositivo puede estar provisto de un puerto de carga independiente, por ejemplo, un puerto que cumpla con uno de los formatos USB.

El cigarrillo electrónico 10 está provisto de uno o más orificios (no se muestran en la Figura 1) para la entrada de aire. Estos orificios se conectan a un conducto de aire (vía de flujo de aire) que atraviesa el cigarrillo electrónico 10 hasta la boquilla 35. El paso de aire incluye una región alrededor de la fuente de aerosol y una sección que comprende un canal de aire que se conecta desde la fuente de aerosol a la abertura en la boquilla.

Cuando un usuario inhala a través de la boquilla 35, el aire entra en este conducto de aire a través de uno o más orificios de entrada de aire, que están convenientemente ubicados en el exterior del cigarrillo electrónico. Este flujo de aire (o el cambio de presión asociado) es detectado por un sensor de flujo de aire 215, en este caso un sensor de presión, para detectar el flujo de aire en el cigarrillo electrónico 10 y enviar las señales de detección de flujo de aire correspondientes al circuito de control. El sensor de flujo de aire 560 puede operar de acuerdo con las técnicas convencionales en términos de cómo está dispuesto dentro del cigarrillo electrónico para generar señales de detección de flujo de aire que indican cuando hay un flujo de aire a través del cigarrillo electrónico (por ejemplo, cuando un usuario inhala o sopla en la boquilla).

Cuando un usuario inhala (chupa/aspira) en la boquilla en uso, el flujo de aire pasa a través del paso de aire (vía de flujo de aire) a través del cigarrillo electrónico y se combina/mezcla con el vapor en la región alrededor de la fuente de aerosol para generar el aerosol. La combinación resultante de flujo de aire y vapor continúa a lo largo de la trayectoria del flujo de aire conectando desde la fuente del aerosol a la boquilla para su inhalación por parte del usuario. El cartomizador 30 puede desprenderse del cuerpo 20 y desecharse cuando se agote el suministro de líquido de origen (y sustituirse por otro cartomizador si así se desea). Alternativamente, el cartomizador puede ser rellenable.

De conformidad con algunos ejemplos de la presente divulgación, mientras que la operación del sistema de suministro de aerosoles puede funcionar en líneas generales en consonancia con lo descrito anteriormente para los productos de tratamiento previo ejemplares, por ejemplo, la activación de un calentador para vaporizar un material de origen con el fin de atrapar un aerosol en un flujo de aire que pasa que luego se inhala, la construcción del sistema de suministro de aerosoles de algunas realizaciones de ejemplo de la presente divulgación es diferente a los dispositivos del arte previo.

En este sentido, se proporciona un dispositivo para un sistema electrónico de suministro de aerosoles, en donde el dispositivo comprende un alojamiento, dicho alojamiento está formado por una sección de chasis y una sección de trampilla, donde la sección de trampilla está conectada a la sección de chasis y se puede mover entre una primera posición donde la sección de chasis y la sección de trampilla juntos definen un espacio cerrado para que un componente de formación de aerosoles se ubique para la generación de aerosoles, y una segunda posición en la que la sección de chasis y la sección de trampilla están espaciadas para proporcionar acceso al espacio. La Figura 2 es un diagrama de un dispositivo ejemplar 100 de acuerdo con una realización de la presente divulgación. Tenga en cuenta que varios componentes y detalles del cuerpo, por ejemplo, cableado y formas más complejas, se han omitido de la Figura 2 por razones de claridad. Algunos de estos se muestran en la Figura 3. El dispositivo 100 consta de un alojamiento 200 formada por la sección de chasis 210 y la sección de trampilla 220. La sección de chasis 210 puede tomar la forma de una sola

pieza de material, o puede estar formada por dos piezas separadas de material 210a, 210b unidas juntas a lo largo de una costura apropiada (no se muestra). La sección de chasis 210 y la sección de trampilla 220 están conectadas de tal manera que la sección de trampilla 220 es móvil en relación con la sección de chasis 210 entre una primera posición donde la sección de chasis 210 y la sección de trampilla 220 definen juntos un espacio cerrado 250 para un componente de formación de aerosoles (no se muestra) se ubicará para la generación de aerosoles, y una segunda posición en la que la sección de chasis 210 y la sección de trampilla 220 están espaciadas para proporcionar acceso al espacio 250. La Figura 2 muestra la sección de chasis 210 y la sección de trampilla 220 en la segunda posición con el espacio 250 accesible. Como también se puede ver en la Figura 2, en algunas realizaciones, la sección de trampilla 220 comprende un manguito 230 montado en una pared interna de la sección de trampilla 220 de tal manera que el manguito se proyecta hacia el espacio 250. El manguito 230 define un rebaje generalmente longitudinal que es capaz de acomodar un componente de formación de aerosol (no se muestra). Más específicamente, un componente de formación de aerosol se puede insertar en el manguito 230. El manguito 230 se explicará con más detalle a continuación; sin embargo, en el contexto de la realización de la Figura 2, será evidente que cuando la sección de trampilla 220 se mueve a la primera posición de modo que, junto con la sección de chasis 210, se forma un espacio cerrado 250, el manguito 230 (y el componente de formación de aerosol si está presente) ocuparán el espacio 250. En consecuencia, al proporcionar una sección de trampilla que se puede mover entre la primera y la segunda posición, como se describe en la presente, es posible proporcionar un espacio para que se reciba un componente de formación de aerosol sin extender de otro modo el perfil general del dispositivo. Esto puede ser ventajoso por varias razones. En primer lugar, se proporciona un dispositivo más compacto en relación con los dispositivos longitudinales convencionales del arte. En segundo lugar, el componente de formación de aerosoles está generalmente más protegido que en los dispositivos de la técnica anterior, ya que puede estar ubicado completamente dentro de un espacio cerrado, proporcionando así un grado de protección contra el impacto de objetos externos. Esto puede ser particularmente importante dada la presencia de líquido de origen que podría gotear si el componente de formación de aerosol se daña.

La sección de trampilla 220 del dispositivo 100 que se muestra en la Figura 2 también puede comprender una boquilla 260 que define una salida. Además, el dispositivo 100 generalmente incluye una entrada 240 que facilita la entrada de aire en el espacio 250. La entrada 240, el espacio 250 y la salida 260 juntos forman una vía conectada fluidamente para que el aire fluya desde el exterior del dispositivo, a través del espacio 250, y fuera de la salida de la boquilla. Cuando un componente de formación de aerosol está presente en el espacio 250, el flujo de aire se canalizará a través (o más allá) del componente de formación de aerosol, lo que facilitará el arrastre de aerosol en la trayectoria de flujo de aire.

Como se describe generalmente en la presente, el dispositivo de acuerdo con algunos ejemplos de realización de la presente divulgación puede incluir una serie de características adicionales. En una realización, la sección rayada es un componente alargado que comprende una superficie orientada hacia el exterior y una superficie orientada hacia el interior. En una realización, la sección de trampilla incluye un manguito como parte de la superficie de orientación interna, en donde el manguito es para recibir el componente de formación de aerosol. En una realización, el manguito tiene un perfil generalmente tubular.

Como se explica en la presente, la sección de trampilla está conectada de forma móvil a la sección de chasis. El desplazamiento de la sección de trampilla de la primera posición a la segunda posición incluye que la sección de trampilla se someta a más de una sección giratoria, deslizante y giratoria con respecto a el alojamiento de chasis. Opcionalmente, el desplazamiento de la sección de trampilla de la primera posición a la segunda posición incluye la sección de trampilla que se desliza y gira con respecto a el alojamiento del chasis y, en algunas realizaciones, se desliza y, a continuación, se gira con respecto al alojamiento del chasis.

El alojamiento del dispositivo actual generalmente comprende una o más entradas para transportar aire al espacio cuando la sección de trampilla está en la primera posición. La posición de las entradas no está especialmente limitada. Por ejemplo, en una realización, al menos una entrada está presente en la sección de sombreado. Además y/o alternativamente, la entrada al menos está presente en la sección de chasis. Puede ser deseable que una o más entradas estén alineadas con una entrada de aire en el componente de formación de aerosol.

Como se explicó anteriormente con respecto a los dispositivos de la técnica anterior, el dispositivo 100 de algunas realizaciones de ejemplo de la presente divulgación puede activarse por cualquier medio adecuado. Estos medios de activación adecuados incluyen la activación mediante botón, o la activación mediante un sensor (sensor táctil, sensor de flujo de aire, sensor de presión, termistor, etc.). Por activación, se quiere decir que el generador de aerosol del componente de formación de aerosol puede ser energizado de tal manera que se produce vapor del material de origen. A este respecto, la activación puede considerarse distinta de la activación, por lo que el dispositivo 100 se trae de un estado esencialmente inactivo o desactivado, a un estado en el que se pueden realizar una o más funciones en el dispositivo y/o el dispositivo se puede colocar en un modo que puede ser adecuado para la activación.

En este sentido, el alojamiento 200 generalmente comprende una fuente de alimentación (no se muestra en la Figura 2) que suministra energía al generador de aerosoles del componente de formación de aerosoles. Se observa que la conexión entre el componente de formación de aerosoles y la fuente de alimentación puede ser cableada o inalámbrica. Por ejemplo, cuando la conexión es una conexión cableada, los contactos 450 dentro del alojamiento 200, por ejemplo, en la sección de chasis 210, puede entrar en contacto con los electrodos correspondientes del componente de formación de aerosol cuando la sección de trampilla 220 está en la primera posición y el componente de formación de aerosol reside

así dentro del espacio 250. El establecimiento de dicho contacto se explicará más adelante. Alternativamente, es posible que la conexión entre la fuente de alimentación y el componente de formación de aerosoles sea inalámbrica en el sentido de que una bobina de accionamiento (no se muestra) presente en el alojamiento 200 y conectada a la fuente de alimentación podría ser energizada de tal manera que se produzca un campo magnético. El componente de formación de aerosol podría entonces comprender un susceptible que es penetrado por el campo magnético de tal manera que las corrientes parásitas se inducen en el susceptible y se calienta. En un aspecto opcional del dispositivo 100 de la Figura 2, se puede proporcionar una característica de superficie 270 que facilita el movimiento de la sección de trampilla 220 de la primera posición a la segunda posición. La característica de superficie 270 se explicará en más detalle a continuación. En el contexto del dispositivo 100 que se muestra en la Figura 2, la característica de superficie 270 es un rebaje formado en la superficie exterior de la sección de trampilla 220. Sin embargo, se entenderá que la operación de superficie puede no ser un rebaje, y podría insertarse como una proyección, o área de mayor rugosidad superficial. En el contexto de la característica de superficie 270, se proporciona un área para mejorar el acoplamiento con un dígito de un usuario (como un pulgar) y, por lo tanto, el movimiento de la sección de trampilla 220 se mejora, ya que el pulgar puede, por ejemplo, residir en el rebaje y moverla más fácilmente la sección de trampilla 220 a la segunda posición. La operación de superficie rebajada 270 puede en este caso definir también una sección transparente 280 de la sección de trampilla 220. Esta sección transparente permite al usuario visualizar el componente de formación de aerosoles, lo que podría ser ventajoso al permitir al usuario ver la información que se muestra en el componente de formación de aerosoles (como el sabor, la marca, la fecha de compra, etc.) y/o la cantidad de material de origen presente en el componente de formación de aerosoles. Estas secciones transparentes generalmente no se requieren en dispositivos de la técnica anterior, ya que el componente de formación de aerosoles generalmente está completamente expuesto en una configuración de tipo longitudinal. La sección transparente puede estar ubicada dentro del rebaje.

La Figura 3 proporciona una vista transversal del dispositivo 100 de la Figura 2 en donde la sección de trampilla 220 está en la primera posición y un componente de formación de aerosol 700 se retiene dentro del manguito 230. se apreciará en la presente que el espacio cerrado 250 se forma dentro del alojamiento y está ocupado por un aerosol que forma el componente dentro del manguito 230. La Figura 3 se utilizará para describir con más detalle algunos aspectos de las distintas realizaciones descritas en la presente.

La Figura 4 muestra una realización alternativa que no forma parte de la presente invención. La Figura 4 muestra el dispositivo. De manera similar al dispositivo 100, el dispositivo comprende un alojamiento formado por una sección de chasis 211 y una sección de trampilla 221. La sección de trampilla 221 está conectada a la sección de chasis 211 y es movable entre una primera posición en la que se forma un espacio cerrado 251 para que un componente formador de aerosoles se ubique para la generación de aerosoles, y una segunda posición en la que la sección de chasis 211 y la sección de trampilla 221 están espaciadas para proporcionar acceso al espacio 251. En la Figura 4, la sección de trampilla 221 se muestra en la posición de la sección que proporciona acceso al espacio 251. De acuerdo con la realización de la Figura 4, el espacio 251 puede definir un manguito que tiene un perfil generalmente longitudinal. La superficie interna del manguito puede tener forma para recibir un aerosol que forma el componente 700. Se apreciará que en la realización de la Figura 4, la sección de trampilla es pivotable entre la primera y la segunda posición. Sin embargo, dicho movimiento entre la primera y la segunda posición también podría lograrse mediante deslizamiento, giro, etc. La sección de trampilla 221 también puede comprender la sección de boquilla 261. De manera similar al dispositivo 100, la sección de boquilla 261 puede definir una salida que forma una conexión de fluido con el espacio 251 y una entrada de aire (no se muestra) permitiendo así que el aire fluya a través del dispositivo de tal manera que el aerosol pueda ser arrastrado cuando un componente de formación de aerosol está presente en el espacio 251 y activado.

Volviendo ahora a la realización de la Figura 2, la Figura 7 muestra un diagrama explosionado del dispositivo 100. Como se verá en la Figura 7, las secciones de chasis 210a y 210b se pueden conectar entre sí para encerrar una fuente de alimentación 290 (como una batería, que puede ser recargable a través de medios cableados o inalámbricos), una placa de circuito impreso (PCB) 291 que comprende varios circuitos de control que proporcionan la funcionalidad del dispositivo, un espacio para recibir un componente de formación de aerosol a través del manguito 230 de la sección de trampilla, y un mecanismo 600 que conecta la sección de chasis 210 y la sección de trampilla 220 y facilita el movimiento desde la primera posición a la posición de la sección. Como se desprende de la Figura 7, el mecanismo 600 puede comprender una o más partes que funcionan para conectar las secciones del chasis y la trampilla, y que facilita su movimiento de la primera a la segunda posición respectiva. En este sentido, el mecanismo 600 puede estar compuesto por formaciones en la sección de chasis 210, formaciones en la sección de trampilla 220 y componentes independientes (es decir, formados por separado). En este ejemplo, el circuito de control 550 tiene la forma de un chip, como un circuito integrado específico de la aplicación (ASIC) o un microcontrolador, para controlar el dispositivo 100. La placa de circuitos 291 que comprende el circuito de control puede estar dispuesta entre la fuente de alimentación y el espacio 250. El circuito de control puede proporcionarse como un elemento único o como un número de elementos discretos. El circuito de control puede conectarse a un sensor de presión para detectar una inhalación en la boquilla 260 y, como se mencionó anteriormente, este aspecto de detectar cuando hay flujo de aire en el dispositivo y generar las señales de detección de flujo de aire correspondientes puede ser convencional.

En una realización, el mecanismo 600 puede comprender una espiga (pasador) 601 y un muelle de carro 602 y las formaciones respectivas en la sección de chasis 210 y la sección de trampilla 220. En una realización, la espiga 601 puede conectar el muelle de carro 602 tanto a la sección de trampilla 220 como a la sección de chasis 210, facilitando así el movimiento de la sección de trampilla 220 desde la primera posición a la posición de sección. El muelle de carro 602

puede estar inclinado contra la sección de trampilla 220 para impulsarlo hacia la segunda posición. La sección de trampilla se puede retener en la primera posición a través del perno 603 que se coloca libremente dentro de la proyección longitudinal del rebaje/ranura en forma de L 604. Cuando el perno 603 se mueve a la proyección lateral del rebaje/ranura en forma de L 604, el muelle de carro 602 es capaz de empujar la sección de trampilla 220 lejos de la sección de chasis 210 y por lo tanto a una posición espaciada (la segunda posición).

En una realización adicional, se muestra un mecanismo ejemplar para facilitar la conexión y el movimiento entre la sección de chasis 210 y la sección de trampilla 220. El mecanismo 650 se muestra en las Figuras 5a 5c. El mecanismo 650 comprende un primer perno 651 y un segundo perno 652, ambos situados en la sección de trampilla 220. El perno 651 reside dentro de una ranura vertical 661 formada dentro de la sección de chasis 210 (puede ser que la ranura 661 esté formada por partes opuestas de dos componentes de la sección de chasis. La ranura 661 está dimensionada y orientada para permitir el movimiento longitudinal del perno 651 dentro de la ranura. El perno 652 reside dentro de una ranura 662 en forma de L formada dentro de la sección de chasis 210 (de nuevo, puede ser que la ranura 662 esté formada por partes opuestas de dos componentes de sección de chasis 210a y 210b respectivamente). El mecanismo 650 también comprende una leva de desviación 670 que está anclada alrededor de un pivote P1. La leva de desviación 670 se empuja hacia la sección de trampilla 220 mediante un muelle de desviación (no se muestra). La leva de desviación incluye un soporte de retención 671. El soporte de retención 671 interactúa con una proyección de anclaje 653 de la sección de trampilla 220. Juntos, los componentes del mecanismo 650 proporcionan un mecanismo simple y robusto para facilitar la conexión y el movimiento entre la sección de chasis 210 y la sección de trampilla 220. La operación del mecanismo 650 se describirá ahora con más detalle.

Cuando la sección de trampilla 220 está en la primera posición (como se muestra en la Figura 5a) los pernos 652 y 220 se encuentran en las secciones más distantes de sus respectivas ranuras 661 y 662. Además, en esta posición, la proyección de anclaje 653 engancha el soporte de retención 671. Debido a las respectivas orientaciones de la superficie superior de la proyección de anclaje 653 y la superficie inferior del soporte de retención 671, el impulso de la leva de desviación 670 hacia la sección de trampilla proporciona una fuerza de acción proximal en la proyección de anclaje 653. Además, la pendiente 663 de la ranura 552 generalmente empuja la sección de trampilla 220 (y por lo tanto la proyección de anclaje 653) hacia la leva de desviación 670 de modo que la punta de la proyección de anclaje 653 resida debajo del soporte de retención. Tal disposición generalmente retiene la sección de trampilla 220 en la primera posición y proporciona al usuario un enganche perceptible de la sección de trampilla en la primera posición a medida que la proyección de anclaje 653 se desplaza sobre y luego se retiene debajo del soporte de retención 671.

Cuando el usuario desea mover la sección de trampilla 220 hacia la segunda posición, la sección de trampilla 220 generalmente se mueve hacia arriba (proximalmente con respecto a la boquilla, como lo indican las flechas en la Figura 5a). La operación de superficie 270 puede facilitar dicho movimiento. Tal movimiento resulta en el perno 652 subiendo la pendiente 663 (ya que está siendo desviada hacia la pendiente 663 por la leva de desviación 670 y el muelle de desviación), y luego a lo largo de la proyección longitudinal de la ranura 663. Del mismo modo, el perno 651 se desplaza proximalmente a lo largo de la ranura 661. Además, la proyección de anclaje 653 se monta sobre el soporte de retención 671. Tras el movimiento continuo de la sección de trampilla 220, el perno 652 se coloca en la intersección de las partes longitudinal y lateral de la ranura 662. Al mismo tiempo, el perno 651 alcanza la porción más proximal de la ranura 661. Como resultado, la sección de trampilla 220 ya no se mantiene en la primera posición, ya que el perno 652 puede moverse lateralmente en la parte lateral de la ranura en forma de L 662. Como se muestra en la Figura 5c, bajo la influencia de la leva de desviación 670 y el muelle de desviación (que actúa contra la leva de desviación), la sección de trampilla 220 se aleja de la sección de chasis 210 a la posición de la sección. En este sentido, debido a la ubicación del perno 651 en la posición más proximal de la ranura 661, la sección de trampilla gira alrededor de un segundo punto de pivote P2 cuando se mueve a la segunda posición. Cuando el usuario desea devolver la sección de trampilla 220 a la primera posición, la secuencia de pasos anterior se realiza en sentido inverso.

La Figura 6 proporciona una vista recortada del alojamiento del chasis 210 de forma que parte del mecanismo 650 se puede ver con mayor claridad. Como se puede ver, la leva de desviación 670 está montada en la varilla 672 que forma el pivote P1. Cuando un muelle de desviación (no se muestra) empuja hacia la sección de trampilla 220, la leva de desviación 670 puede conducir la sección de trampilla 220 a la segunda posición, siempre que el perno 652 esté en la proyección lateral de la ranura 662.

La Figura 8 muestra una vista en perspectiva de la sección de trampilla 220 cuando se desconecta del dispositivo 100. Como se puede ver, en esta sección de trampilla de realización comprende un manguito 235 sobre el que se montan los pernos 651 y 652, así como la proyección de anclaje 653. La Figura 8 también ilustra una posición alternativa para la entrada 240. Por lo tanto, la entrada en el dispositivo se puede formar en cualquier componente siempre que el aire pueda entrar en el espacio 250 para acomodar el componente de formación de aerosol. La Figura 8 también muestra la sección de retención 300 que, en esta realización, es una lengüeta flexible 301 que se fuerza hacia afuera al insertar un componente de formación de aerosol adecuado en el manguito 235. Debido a la rigidez general del material utilizado para formar la lengüeta 301, generalmente resiste la deflexión exterior y, como tal, sirve para proporcionar un grado de agarre contra el componente de formación de aerosol. Esto proporciona entonces una fuerza que ayuda a resistir la remoción del componente de formación de aerosol del manguito 235.

Como se ha descrito anteriormente, se proporciona una sección de trampilla 220 que comprende un manguito 235 que

es adecuado para recibir un componente de formación de aerosol. Debido a la forma en que se utiliza el dispositivo actual, el componente de formación de aerosol bien puede insertarse en el manguito 235 cuando la abertura del manguito 236 está orientada hacia abajo. Como resultado, existe un riesgo potencial en algunas implementaciones de que el componente de formación de aerosol insertado pueda caerse del manguito 235 antes de que la sección de trampilla 220 se mueva de nuevo a la primera posición. En consecuencia, la sección de trampilla 235 generalmente puede estar provista de una sección de retención que está configurada para resistir la eliminación del componente de formación de aerosol después de la inserción en el manguito. Esta sección de retención podría tomar diferentes formas. Por ejemplo, en una realización, la sección de retención se forma a partir de una lengüeta flexible, como la que se muestra en la Figura 8. Otras secciones de retención adecuadas pueden incluir: un pestillo 302 (mostrado en la realización de la Figura 3) que se acopla con un rebaje correspondiente 303 en el componente de formación de aerosol; una o más costillas en la pared interior del manguito 235 que se acoplan a la superficie exterior del componente de formación de aerosol y resisten su eliminación; un imán colocado en una sección relevante de la sección de trampilla 220/manguito 235 que interactúa con un componente metálico adecuado del componente de formación de aerosoles, como el calentador, para resistir la eliminación del manguito 235. En una realización preferida, la sección de trampilla incluye un manguito que comprende una lengüeta flexible en una abertura del manguito.

Pasando ahora a las Figuras 9a a 9c, donde se muestran varios cortes de sección transversal a lo largo de las líneas A-A, B-B, C-C de la Figura 8. La sección transversal C-C se toma generalmente en la abertura del manguito 236. En una realización, la abertura del manguito 236 tiene una sección transversal generalmente circular. Sin embargo, es posible que la abertura del manguito pueda tener otra sección transversal. Como se muestra en las Figuras 9a a 9c, el manguito 235 puede tener un perfil de sección transversal que varía a lo largo de su longitud. Por ejemplo, mientras que la sección transversal tomada en la línea C-C puede ser generalmente vista como circular, la sección transversal se vuelve progresivamente ovalada a lo largo de la longitud del manguito 235. En particular, la sección transversal tomada en la línea B-B es generalmente más ovalada que la sección transversal en la línea C-C. Además, la sección transversal tomada en la línea A-A es generalmente más ovalada que la sección transversal en la línea B-B. Así, la sección transversal del manguito 235 varía entre un primer punto a lo largo de su longitud y un segundo punto a lo largo de su longitud. En esta realización particular, la sección transversal del manguito 235 varía progresivamente para coincidir con el perfil transversal longitudinal cambiante de un componente de formación de aerosol correspondiente. En una realización, la sección transversal del manguito varía progresivamente de una forma generalmente circular en una primera posición, a una forma generalmente ovalada en una segunda posición, en la que la segunda posición está corriente abajo con respecto a la dirección de inserción del componente que forma aerosol en el manguito. En una realización, la sección de chasis 210 también puede incluir una o más crestas o pernos 460 (u otra característica superficial adecuada), como se muestra en la Figura 11b, que corresponden a una ranura longitudinal 470 en la superficie exterior de la porción distante del componente de formación de aerosol. Tal combinación de pernos/ranura longitudinal puede ayudar a bloquear el componente de formación de aerosol en la orientación rotacional final.

Como resultado, se proporciona una sección de trampilla que comprende un manguito para la recepción de un componente de formación de aerosol, el manguito que define un eje longitudinal y comprende la primera y segunda secciones espaciadas a lo largo del eje longitudinal que ejercen diferentes desviaciones rotacionales sobre el componente de formación de aerosol cuando se inserta. La ventaja de esto es que si el componente de formación de aerosoles tiene al menos una sección transversal no circular, el componente de formación de aerosoles se puede insertar en el manguito 235 en cualquier orientación rotacional y, sin embargo, se puede orientar progresivamente a una orientación rotacional final deseada. Esto puede ser importante si, por ejemplo, la orientación rotacional final del componente de formación de aerosoles tiene un impacto en el correcto funcionamiento del sistema en su conjunto. Por ejemplo, puede ser que el componente de formación de aerosol comprende electrodos que deben colocarse en una orientación de rotación específica para que se acoplen con los electrodos correspondientes en el interior del alojamiento 200. Alternativamente, puede ser que el calentador del componente de formación de aerosoles deba estar orientado en una orientación rotacional específica para asegurar la alineación correcta con un campo magnético para el calentamiento inductivo. Al utilizar un manguito que es capaz de alinear automáticamente el componente de formación de aerosol en la orientación rotacional deseada, independientemente de la orientación rotacional en la que estaba cuando se insertó inicialmente en la abertura del manguito, se proporciona una experiencia más fluida al usuario. En este sentido, la capacidad de impartir diferentes desviaciones rotacionales a lo largo de la longitud del manguito no se limita a la sección transversal específica del manguito. Por ejemplo, es posible que un imán pueda estar presente en un punto a lo largo del manguito, en donde dicho imán interactúa con una característica metálica adecuada correspondiente en el componente de formación de aerosol. Debido a la ubicación relativa del imán y la característica metálica adecuada correspondiente en el componente de formación de aerosol, el componente de formación de aerosol puede conducirse a una orientación de rotación diferente en relación con la orientación de rotación en la que estaba cuando se inserta en la abertura del manguito.

Volviendo ahora a la Figura 10, se muestra una vista transversal de la sección de trampilla 220 a lo largo de un eje longitudinal de la sección de trampilla 220. Hacia el extremo más proximal del manguito 235 se puede proporcionar un sello 400, como un anillo de sellado. El sello 400 funciona para proporcionar un sello entre una superficie interior 236 del manguito 235 y una superficie exterior del componente de formación de aerosol cuando se inserta en el manguito 235. Este sello sirve para ayudar a garantizar que cuando el usuario inhala en la boquilla 260, el flujo de aire se extienda a través del componente de formación de aerosol, en lugar de a lo largo de su perímetro exterior.

En una realización, el componente de formación de aerosol se insta a entrar en contacto con el sello cuando el componente

de formación de aerosol está presente en el manguito y la sección de trampilla está en la primera posición. En una realización, esto puede ser efectuado por una o más proyecciones de desviación ubicadas en una pared interna de la vivienda. En la realización de la Figura 11a, las proyecciones de desviación 450 son electrodos cargados por muelle ("clavijas pogo") que sirven para hacer contacto con el extremo más distante del componente de formación de aerosol e instarlo a que entre en contacto con el sello 400. Se apreciará que una o más proyecciones de desviación no necesitan ser electrodos de muelle, sino que podrían ser alternativamente una cresta u otra característica superficial en la pared interna del alojamiento 100 que sirve para instar al componente de formación de aerosol a un mayor contacto con el sello 400. Puede ser deseable tener tales proyecciones de desviación, ya que pueden servir para reducir las tolerancias de fabricación dentro de las cuales se debe hacer la vivienda.

Si bien no es un aspecto crítico de las realizaciones de la presente divulgación, ahora se describirá en general un componente de formación de aerosol adecuado para el posicionamiento dentro del espacio 250, 251. El componente de formación de aerosoles 700, como el que se muestra en la Figura 12, incluye un generador de aerosoles dispuesto (no mostrado) en un conducto de aire que se extiende a lo largo de un eje generalmente longitudinal del componente de formación de aerosoles 700. El generador de aerosoles puede estar compuesto por un elemento calefactor resistivo adyacente a un elemento de pabalo (elemento de transporte de líquido) que está dispuesto a transportar el líquido de origen desde un depósito de líquido de origen dentro del componente de formación de aerosoles hasta las proximidades del elemento calefactor para su calentamiento. El depósito de líquido de origen en este ejemplo está adyacente al paso de aire y puede implementarse, por ejemplo, proporcionando algodón o espuma empapados en líquido de origen. Los extremos del elemento de pabalo están en contacto con el líquido de la fuente en el depósito, de modo que el líquido se arrastra a lo largo del elemento de pabalo hacia ubicaciones adyacentes a la extensión del elemento de calentamiento. La configuración general del elemento de pabalo y del elemento de calentamiento puede seguir técnicas convencionales. Por ejemplo, en algunas implementaciones, el elemento de pabalo y el elemento de calentamiento pueden comprender elementos separados, por ejemplo, un alambre de calentamiento de metal enrollado alrededor/envuelto sobre una mecha cilíndrica, la mecha, por ejemplo, que consiste en un haz, hilo o hilo de fibras de vidrio. En otras implementaciones, la funcionalidad del elemento de pabalo y el elemento de calentamiento puede ser proporcionada por un solo elemento. Es decir, el elemento calefactor en sí puede proporcionar la función de absorción. Por lo tanto, en varias implementaciones de ejemplo, el elemento de calentamiento/elemento de pabalo puede comprender uno o más de: una estructura compuesta de metal, como un medio de fibra metálica sinterizada porosa (Bekipor® ST) de Bekaert, una estructura de espuma metálica, por ejemplo, del tipo disponible en Mitsubishi Materials; una malla de alambre de metal sinterizado de múltiples capas, o una malla de alambre de metal de una sola capa doblada, como las de Bopp; una trenza de metal; o tejido de fibra de vidrio o fibra de carbono entrelazado con alambres de metal. El "metal" puede ser cualquier material metálico que tenga una resistividad eléctrica adecuada para ser utilizado en conexión/combinación con una batería. La resistencia eléctrica resultante del elemento calefactor normalmente estará en el rango de 0,5 - 5 ohmios. Se podrían utilizar valores inferiores a 0,5 ohmios, pero podrían sobrecargar la batería. El "metal" podría ser, por ejemplo, una aleación de NiCr (por ejemplo, NiCr8020) o una aleación de FeCrAl (por ejemplo, "Kanthal") o acero inoxidable (por ejemplo, AISI 304 o AISI 316). Tras la activación del dispositivo, se puede suministrar energía desde la fuente de alimentación 290 al miembro formador de aerosoles 700 a través de electrodos 450.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (100) para un sistema electrónico de suministro de aerosoles, en donde el dispositivo comprende un alojamiento (200), dicho alojamiento está formado por una sección de chasis (210) y una sección de trampilla (220), en donde la sección de trampilla está conectada a la sección de chasis y se puede mover entre una primera posición donde la sección de chasis y la sección de trampilla juntas definen un espacio cerrado (250) para que un componente de formación de aerosoles se ubique para la generación de aerosoles, y una segunda posición en donde la sección de chasis y la sección de trampilla están espaciadas para proporcionar acceso al espacio en donde el movimiento de la sección de trampilla de la primera posición a la segunda posición incluye la sección de trampilla que sufre más de uno de giro, rotación, deslizamiento, giro con respecto a el alojamiento del chasis en la que la sección de trampilla incluye un manguito (230) para recibir el componente de formación de aerosoles.
2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la sección de trampilla (220) incluye una boquilla (260) que incluye una salida.
3. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde mover la sección de trampilla (220) de la primera posición a la segunda posición incluye la sección de trampilla sometida a deslizamiento y giro con respecto a el alojamiento del chasis.
4. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, en donde mover la sección de trampilla (220) de la primera posición a la segunda posición incluye la sección de trampilla que se desliza y luego gira con respecto a el alojamiento del chasis.
5. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el alojamiento (200) comprende una o más entradas (240) para transportar aire al espacio (250) cuando la sección de trampilla (220) está en la primera posición.
6. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, en donde al menos una entrada (240) está presente en la sección de trampilla (220).
7. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, en donde al menos una entrada (240) está presente en la sección de chasis (210).
8. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el alojamiento (200) comprende una fuente de alimentación (290), un medio de activación y electrónica para operar el dispositivo (100).
9. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el medio de activación se selecciona desde uno o más de un botón, sensor táctil, sensor de flujo de aire, sensor de presión.
10. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde la sección de trampilla (220) comprende una característica de superficie (270) que facilita el movimiento de la sección de trampilla desde la primera posición a la segunda posición.
11. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la característica de superficie (270) está formada por un rebaje en una superficie externa de la sección de trampilla.
12. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde el alojamiento (200) comprende una sección transparente (280) que permite la observación del espacio cerrado (250).
13. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 12, en donde una sección transparente (280) se encuentra dentro del rebaje.
14. Un sistema de suministro de aerosoles que comprende:
un dispositivo como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13,
una fuente de alimentación (290),
un medio de activación,
electrónica para la operación del dispositivo, y
un componente de formación de aerosol.
15. Un proceso para fabricar un dispositivo (100) para un sistema electrónico de suministro de aerosoles, en donde el dispositivo comprende un alojamiento (200), dicho alojamiento está formado por una sección de chasis (210) y una sección de trampilla (220), en donde la sección de trampilla está conectada a la sección de chasis y se puede mover entre una primera posición donde la sección de chasis y la sección de trampilla juntos definen un espacio cerrado (250) para que un componente de formación de aerosoles se ubique para la generación de aerosoles, y una segunda posición en donde la sección de chasis y la sección de trampilla están espaciadas para proporcionar acceso al espacio en donde el movimiento de la sección de trampilla de la primera posición a la segunda posición incluye la sección de trampilla que sufre más de uno de giro, rotación, deslizamiento, giro con respecto a el alojamiento del chasis, en donde la sección de

trampilla incluye un manguito (230) para recibir el componente de formación de aerosoles, el método comprende los pasos de:

- 5 formación de la sección de chasis;
formación de la sección de trampilla;
conexión de la sección de chasis a la sección de trampilla.

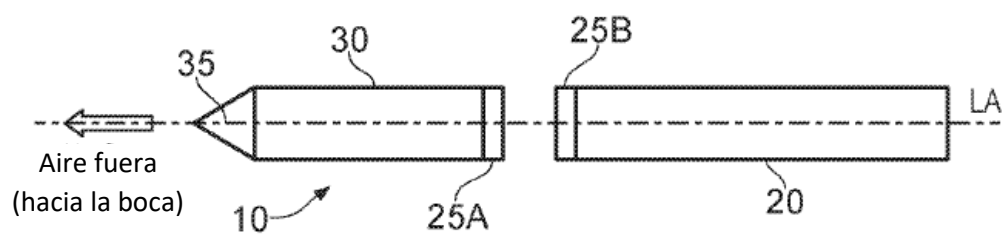


FIG. 1

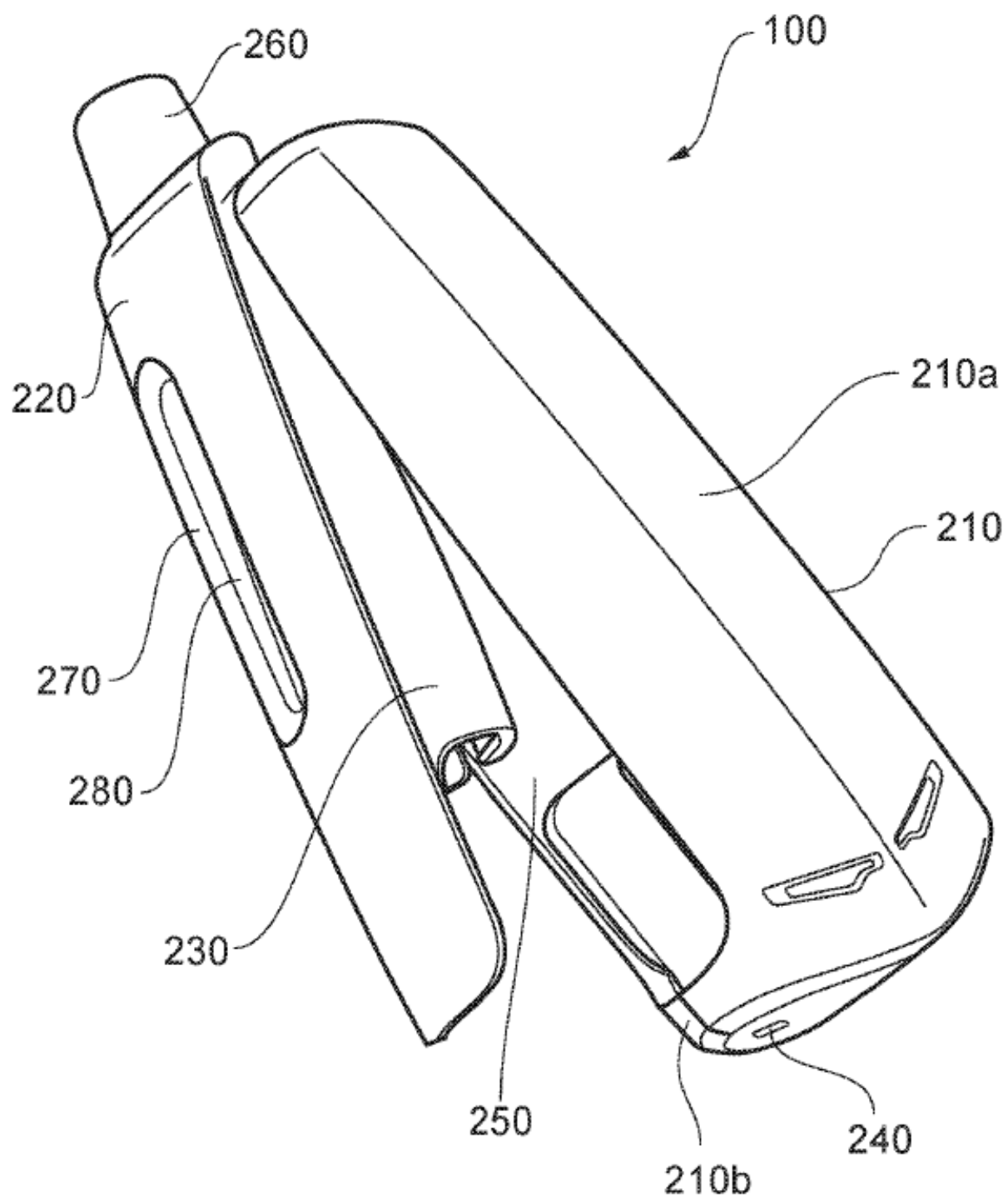


FIG. 2

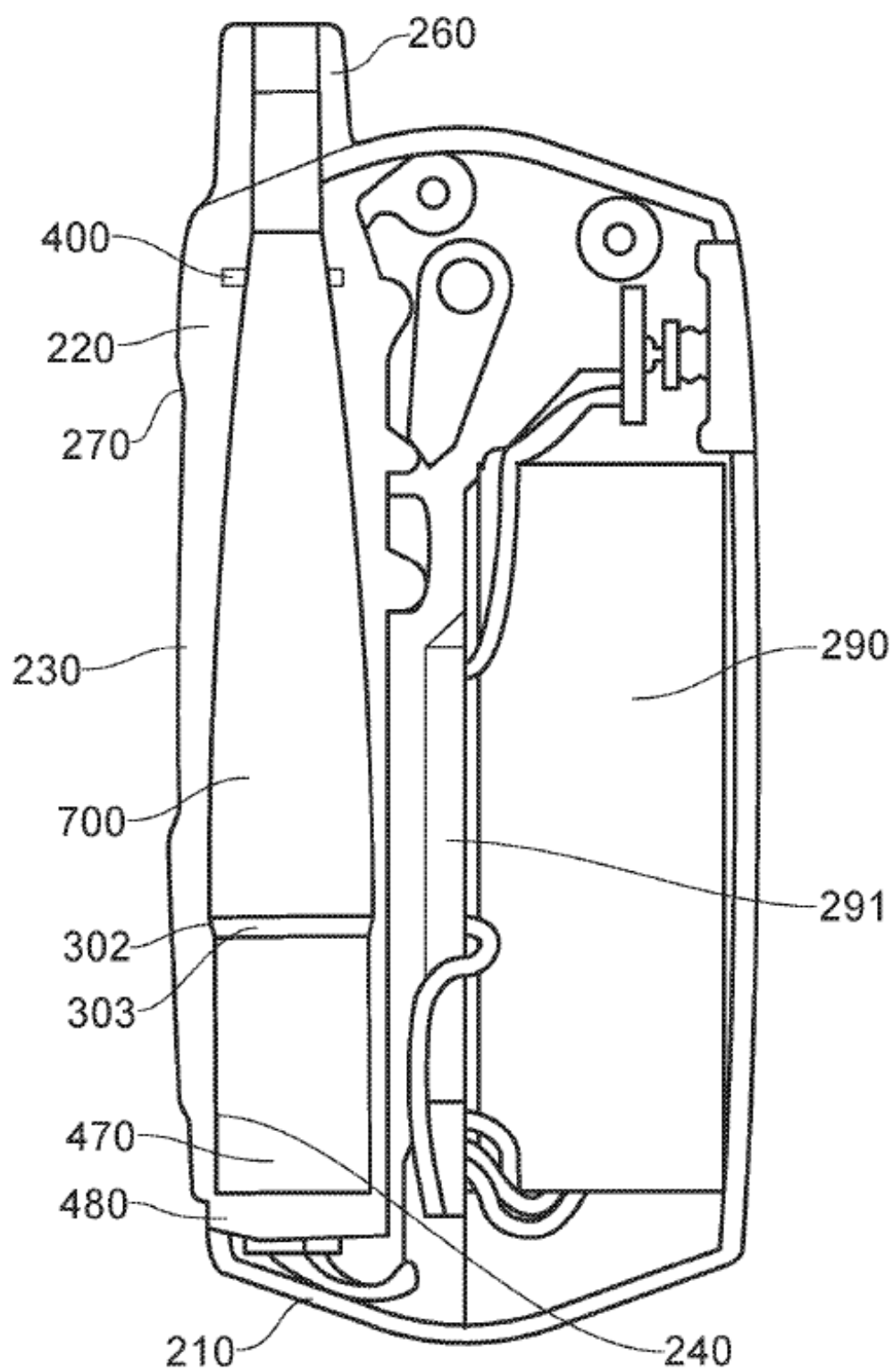


FIG. 3

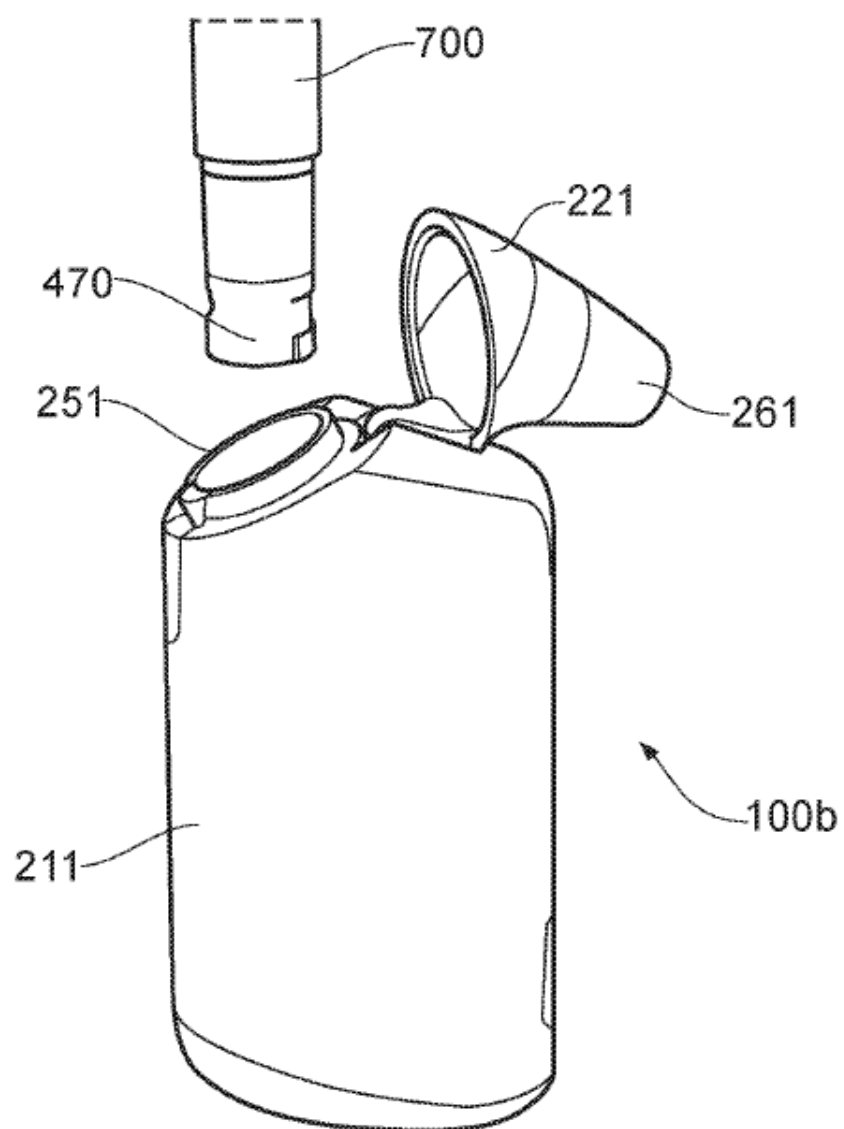


FIG. 4

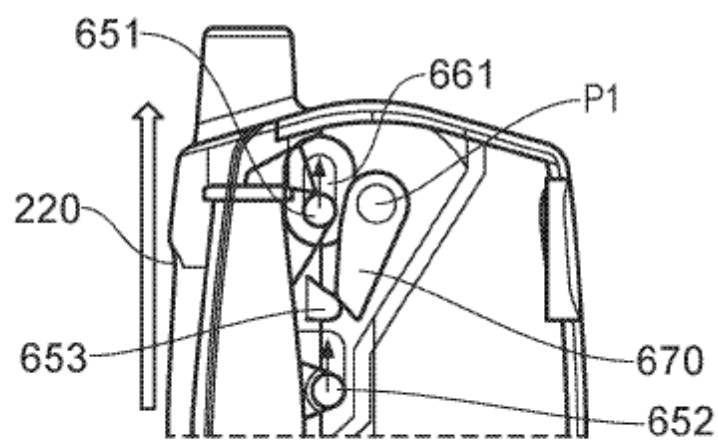


FIG. 5a

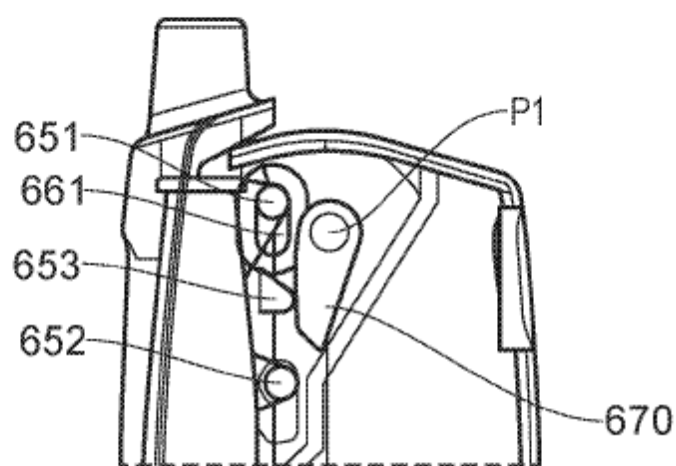


FIG. 5b

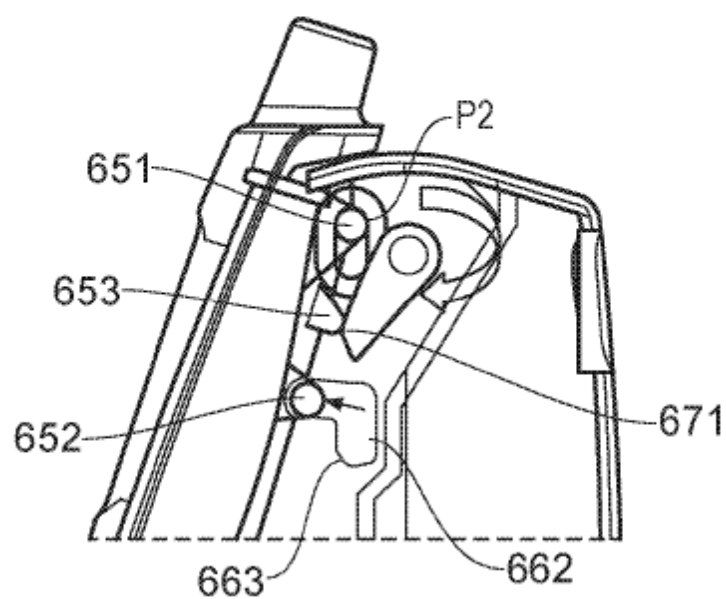


FIG. 5c

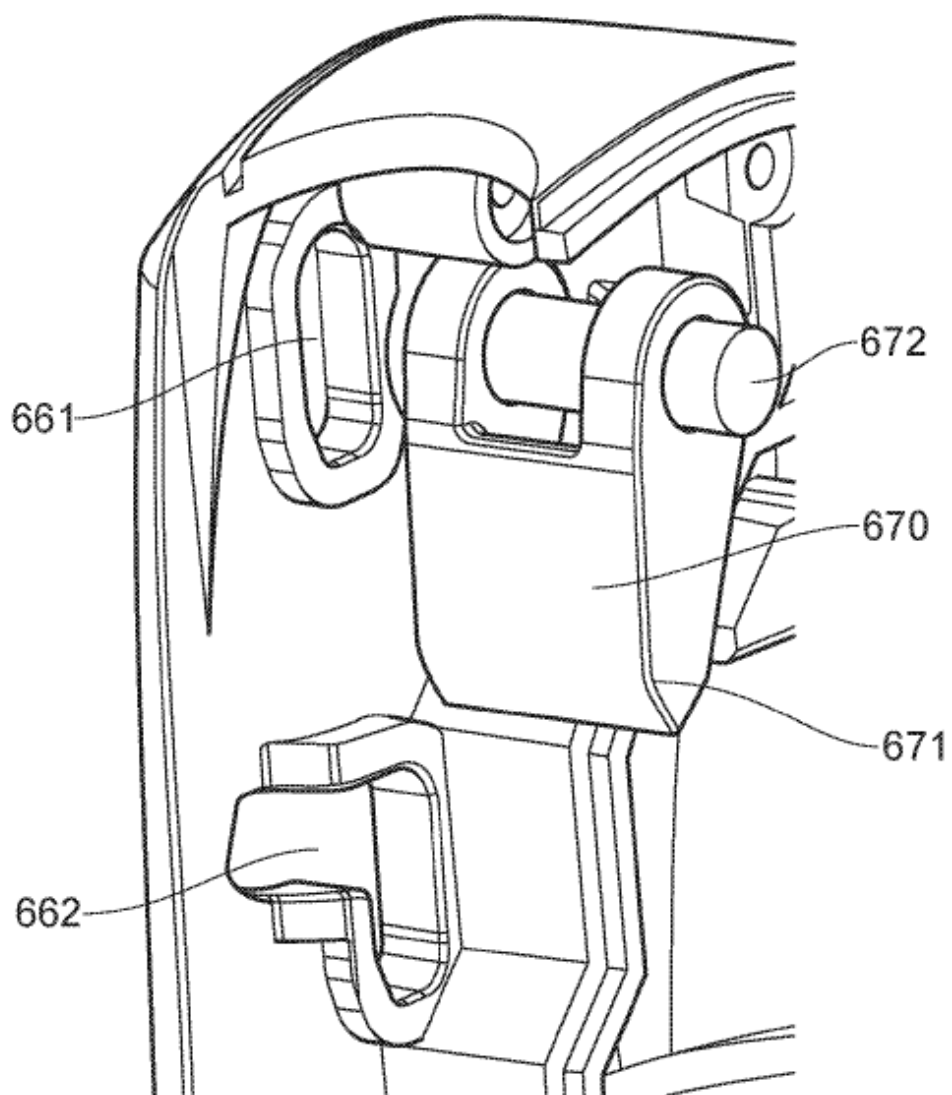


FIG. 6

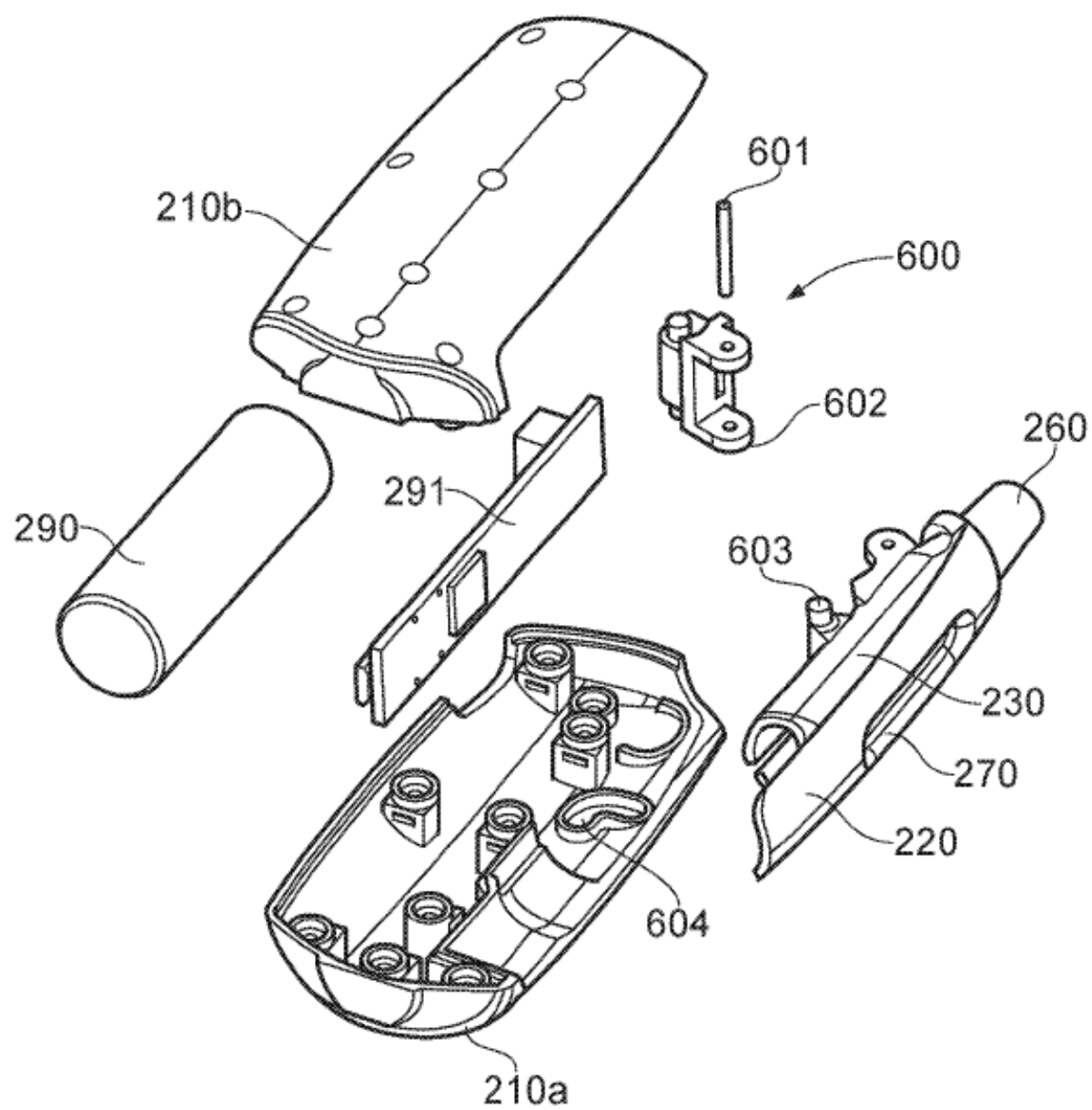


FIG. 7

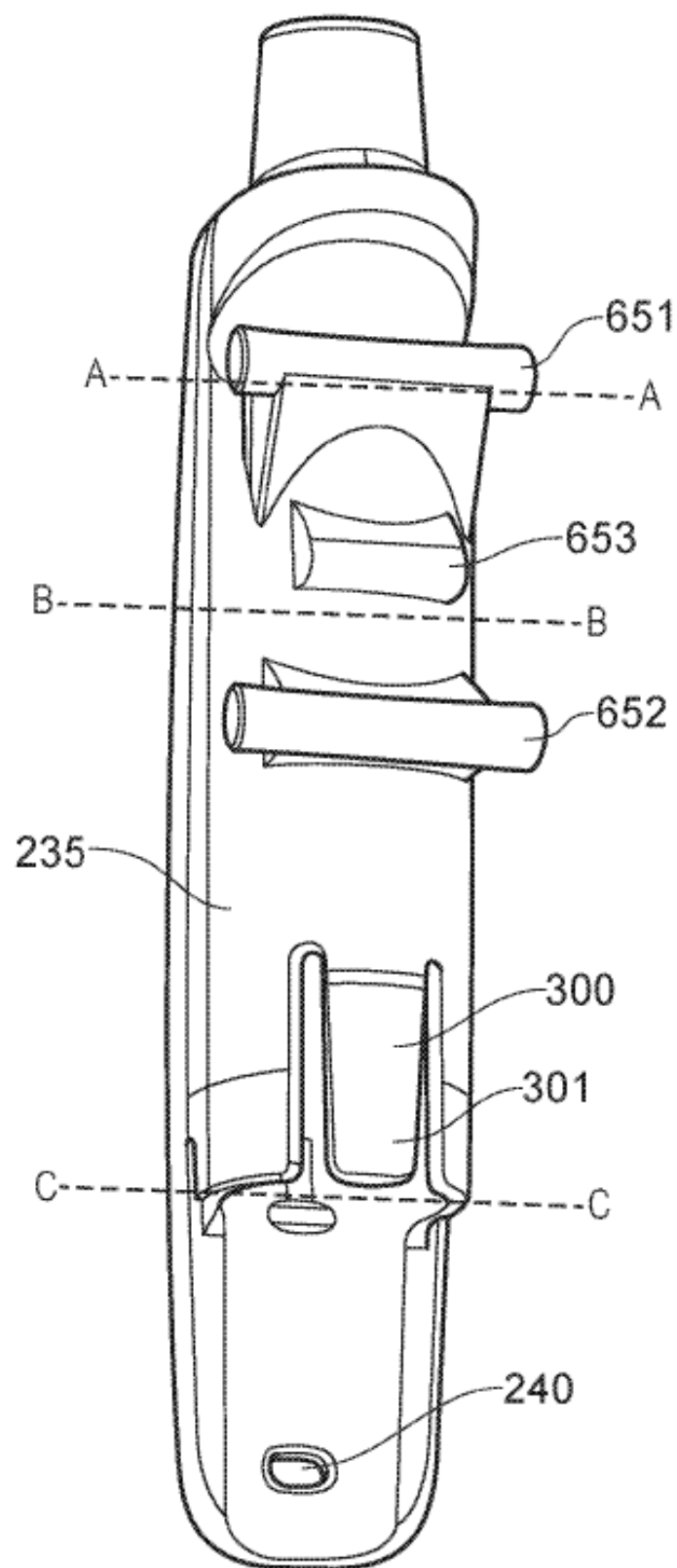


FIG. 8

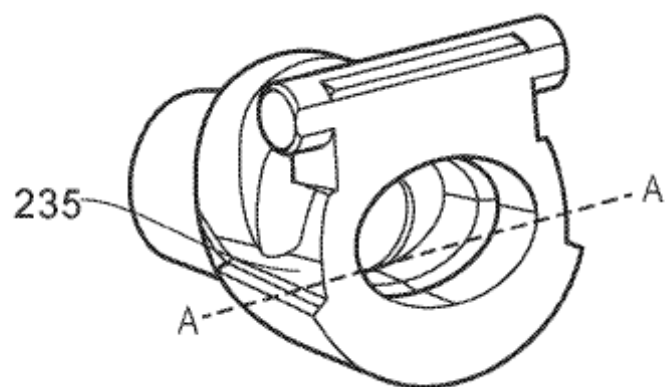


FIG. 9a

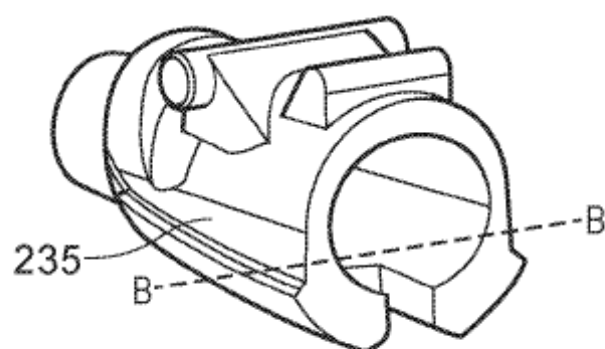


FIG. 9b

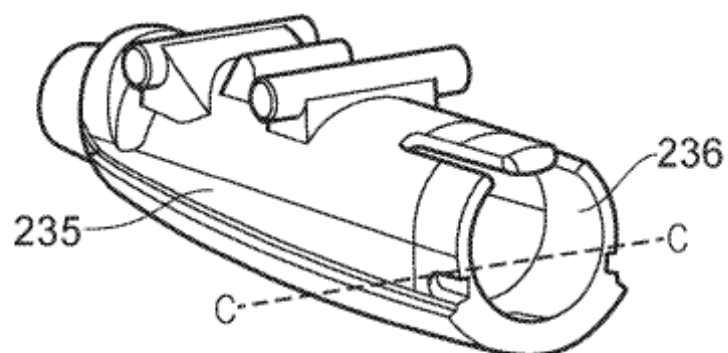


FIG. 9c

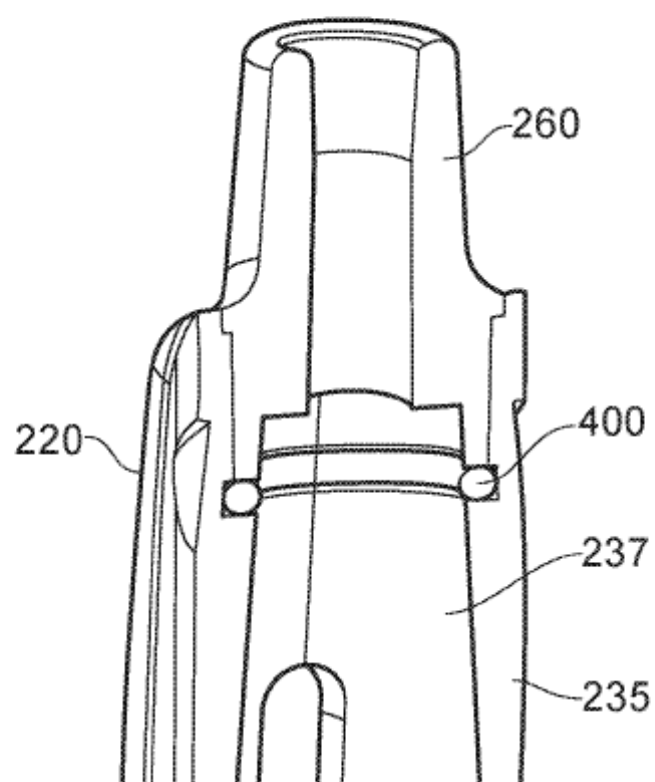


FIG. 10

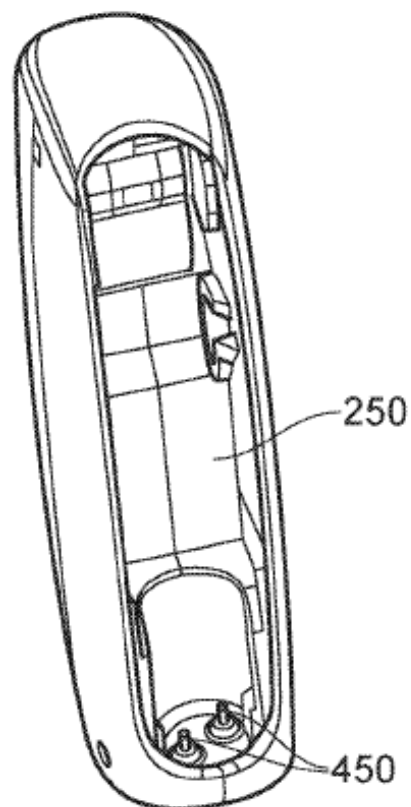


FIG. 11a

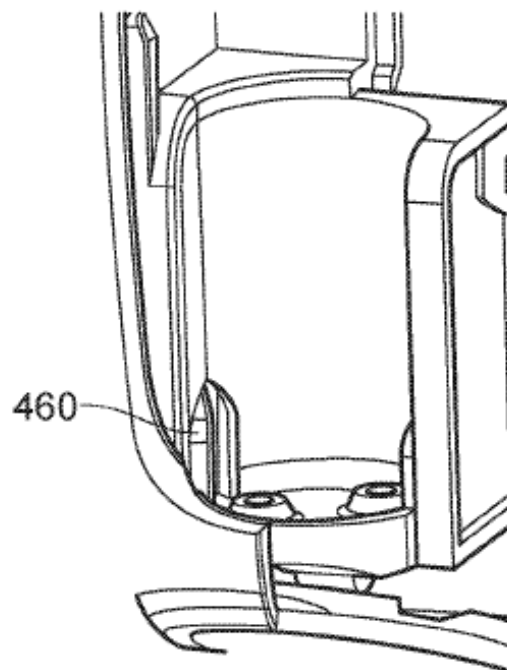


FIG. 11b

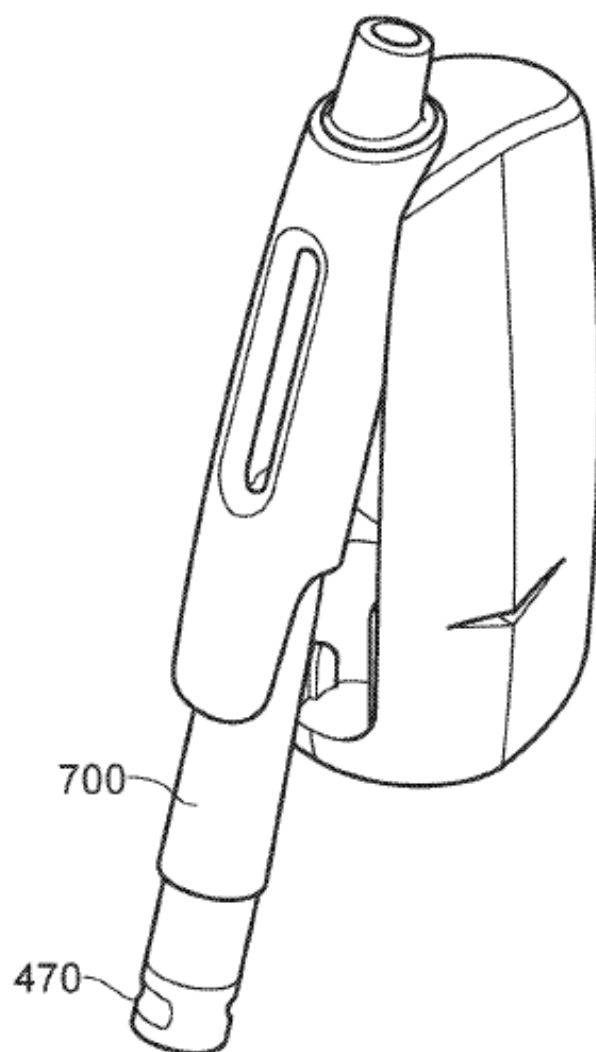


FIG. 12