

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 984 949**

51 Int. Cl.:

B65D 83/42	(2006.01) B01F 35/53	(2012.01)
B65D 83/68	(2006.01) B01F 35/71	(2012.01)
B65D 83/72	(2006.01)	
A24F 47/00	(2010.01)	
B65D 81/32	(2006.01)	
A61M 15/06	(2006.01)	
A61M 15/00	(2006.01)	
B01F 33/501	(2012.01)	
B01F 33/85	(2012.01)	
B01F 35/32	(2012.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2017** **E 20179305 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2024** **EP 3750831**

54 Título: **Sistema de mezcla de composición precursora de aerosol para un dispositivo de administración de aerosol**

30 Prioridad:

26.05.2016 US 201615165928

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.10.2024

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

SEBASTIAN, ANDRIES D.;
PHILLIPS, PERCY;
ROGERS, JAMES y
DAVIS, MICHAEL

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 984 949 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

Sistema de mezcla de composición precursora de aerosol para un dispositivo de administración de aerosol

La presente descripción es una solicitud divisional y se refiere al tema descrito en la solicitud de Patente Europea n.º 17 727 384.4 del 19 de mayo de 2017.

5 **Campo de la descripción**

La presente descripción se refiere a dispositivos de administración de aerosol, y más particularmente, a accesorios configurados para mezclar una composición precursora de aerosol para un dispositivo de administración de aerosol. El dispositivo de administración de aerosol puede incluir un atomizador que comprende un elemento de calentamiento configurado para calentar una composición precursora de aerosol. La composición precursora de aerosol, que puede incluir componentes hechos o derivados del tabaco o que incorporan tabaco de otro modo, es calentada por el atomizador para producir una sustancia inhalable para consumo humano.

Antecedentes

El documento WO 2015/028815 A1 describe una máquina para dispensar un líquido que se puede vaporizar en un recipiente para su uso en un dispositivo electrónico de inhalación. La máquina comprende un depósito de líquido, un orificio de dispensación para recibir un recipiente vacío que se ha de llenar, un mecanismo de dispensación conectado fluidamente al depósito para dispensar una cantidad de líquido desde el depósito a un recipiente recibido en el orificio de dispensación.

El documento US 2003/183651 A1 describe un sistema de aerosol para mezclar un primer y un segundo materiales. El sistema comprende un primer y segundo conjuntos de recipiente y un acoplador. El primer conjunto de recipiente contiene el segundo material y un material propelente que presuriza el segundo material. El segundo conjunto de recipiente contiene el segundo material. El acoplador está dispuesto para acoplar el primer y segundo conjuntos de recipiente forzando el segundo material al segundo conjunto de recipiente de modo que el primer y segundo materiales se mezclen. A continuación, la mezcla resultante se dispensará desde el segundo conjunto de recipiente utilizando un elemento activador.

El documento WO 00/24649 A1 describe un sistema de envasado que comprende un primer recipiente que tiene una válvula que controla la apertura de una salida y que contiene un primer ingrediente, y un segundo recipiente que tiene una porción de entrada que se puede abrir y que contiene un segundo ingrediente. El sistema de envasado comprende además medios para conectar el primer y el segundo recipientes entre sí con el fin de permitir que el primer ingrediente sea desplazado desde el primer recipiente al segundo recipiente a través de la porción de entrada, de modo que dichos primer y segundo ingredientes se mezclen en dicho segundo recipiente para formar un producto final.

Se han propuesto muchos dispositivos para fumar a lo largo de los años como mejoras o alternativas a los productos para fumar que requieren la combustión del tabaco para su uso. Supuestamente, muchos de esos dispositivos han sido diseñados para proporcionar las sensaciones asociadas con fumar cigarrillos, cigarros o pipas, pero sin administrar cantidades considerables de productos de combustión y pirólisis incompletas que resultan de la combustión de tabaco. Con este fin, se han propuesto numerosos productos para fumar, generadores de sabor e inhaladores medicinales que utilizan energía eléctrica para vaporizar o calentar un material volátil, o intentan proporcionar las sensaciones de fumar cigarrillos, cigarros puros o pipas sin quemar tabaco en un grado significativo. Véanse, por ejemplo, los diversos artículos alternativos para fumar, los dispositivos de administración de aerosoles y las fuentes generadoras de calor expuestos en la técnica anterior descrita en las Patentes de EE.UU. n.º 7.726.320 de Robinson et al. y 8.881.737 de Collett et al. Véanse también, por ejemplo, los diversos tipos de artículos para fumar, dispositivos de administración de aerosoles y fuentes generadoras de calor alimentadas eléctricamente a las que se hace referencia por nombre de marca y fuente comercial en la Publicación de Patente de EE.UU. n.º 2015/0216232 de Bless et al. Además, también se han propuesto varios tipos de dispositivos de administración de aerosol y vapor alimentados eléctricamente en las Publicaciones de Solicitud de Patente de EE.UU. n.º 2014/0096781 de Sears et al., 2014/0283859 de Minskoff et al., 2015/0335070 de Sears et al., 2015/0335071 de Brinkley et al., 2016/0007651 de Ampolini et al. y 2016/0050975 de Worm et al.

Como se indicó anteriormente, los dispositivos de administración de aerosol pueden calentar una composición precursora de aerosol para producir un aerosol. En algunas realizaciones, los dispositivos de administración de aerosol pueden ser recargables. De este modo, un usuario puede seleccionar un tipo deseado de composición precursora de aerosol para su uso en el mismo. Sin embargo, puede haber disponibles numerosos tipos de composiciones precursoras de aerosol. En consecuencia, un usuario que busca un tipo específico de composición precursora de aerosol puede tener mezclada la composición precursora de aerosol en una tienda especializada. Sin embargo, adquirir una composición precursora de aerosol personalizada puede ser costoso y/o inconveniente. Por lo tanto, puede ser deseable proporcionar dispositivos de administración de aerosol con accesorios configurados para producir composiciones precursoras de aerosol personalizadas.

Breve compendio de la descripción

La presente descripción se refiere a dispositivos de administración de aerosol que, en ciertas realizaciones, pueden caracterizarse como cigarrillos electrónicos. Más particularmente, la presente descripción se refiere a accesorios que se usan junto con un dispositivo de administración de aerosol para recargar el dispositivo de administración de aerosol con una composición precursora de aerosol mezclada personalizada.

En un aspecto, se proporciona el uso de un sistema de mezcla de composición precursora de aerosol con un dispositivo de administración de aerosol. El sistema incluye un recipiente fuente configurado para contener una composición precursora de aerosol y que define una salida del recipiente fuente. Una válvula de salida del recipiente fuente está acoplada a la salida del recipiente fuente. El sistema incluye adicionalmente un recipiente de mezcla que define una entrada de recipiente de mezcla y una salida de recipiente de mezcla. Una válvula de entrada del recipiente de mezcla está acoplada a la entrada del recipiente de mezcla y una válvula de salida del recipiente de mezcla puede estar acoplada a la salida del recipiente de mezcla. La válvula de salida del recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla están configuradas para aplicarse entre sí y abrirse durante la aplicación para permitir la transferencia de la composición precursora de aerosol desde el recipiente fuente al recipiente de mezcla. La válvula de salida del recipiente de mezcla está configurada para abrirse durante la aplicación con el dispositivo de administración de aerosol.

En algunas realizaciones, al menos una de la válvula de salida del recipiente fuente, de la válvula de entrada del recipiente de mezcla y de la válvula de salida del recipiente de mezcla pueden incluir una válvula unidireccional. La válvula unidireccional puede incluir un resorte configurado para cargar la válvula unidireccional a una configuración cerrada. El recipiente fuente incluye además un propelente presurizado. El recipiente fuente puede incluir un mecanismo de bomba configurado para bombear la composición precursora de aerosol al recipiente de mezcla. La válvula de salida del recipiente fuente puede extenderse al menos parcialmente fuera del recipiente fuente, y la válvula de entrada del recipiente de mezcla puede estar al menos parcialmente rebajada dentro del recipiente de mezcla. La válvula de salida del recipiente fuente puede incluir una extensión, y la válvula de entrada del recipiente de mezcla puede incluir un receptáculo. El recipiente fuente puede incluir una o más características superficiales en una superficie interna del mismo.

En un aspecto adicional, se proporciona un sistema de llenado del dispositivo de administración de aerosol. El sistema incluye un primer recipiente fuente que incluye una primera composición precursora de aerosol. Además, el sistema incluye un segundo recipiente fuente que incluye una segunda composición precursora de aerosol que es diferente de la primera composición precursora de aerosol. El sistema incluye adicionalmente un recipiente de mezcla configurado para aplicarse al primer recipiente fuente para recibir al menos una porción de la primera composición precursora de aerosol y aplicarse al segundo recipiente fuente para recibir al menos una porción de la segunda composición precursora de aerosol para formar una composición precursora de aerosol mezclada. El sistema incluye además un dispositivo de administración de aerosol configurado para aplicarse al recipiente de mezcla para recibir al menos una porción de la composición precursora de aerosol mezclada.

Al menos uno del primer recipiente fuente y del segundo recipiente fuente incluye además un propelente presurizado. Al menos uno del primer recipiente fuente y del segundo recipiente fuente pueden incluir un mecanismo de bomba configurado para bombear la composición precursora de aerosol al recipiente de mezcla. El primer recipiente fuente y el segundo recipiente fuente pueden definir respectivamente una salida del recipiente fuente e incluir una válvula de salida del recipiente fuente acoplada a la salida del recipiente fuente. El recipiente de mezcla puede definir una entrada del recipiente de mezcla y una salida del recipiente de mezcla y puede incluir una válvula de entrada del recipiente de mezcla acoplada a la entrada del recipiente de mezcla y una válvula de salida de recipiente de mezcla acoplada a la salida del recipiente de mezcla. La válvula de salida del recipiente fuente del primer recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla pueden configurarse para aplicarse entre sí y abrirse durante la aplicación para permitir la transferencia de la composición precursora de aerosol desde el primer recipiente fuente al recipiente de mezcla. La válvula de salida del recipiente fuente del segundo recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla pueden configurarse para aplicarse entre sí y abrirse durante la aplicación para permitir la transferencia de la composición precursora de aerosol desde el segundo recipiente fuente al recipiente de mezcla. La válvula de salida del recipiente de mezcla puede configurarse para abrirse durante la aplicación con el dispositivo de administración de aerosol. Al menos una de la válvula de salida del recipiente fuente, de la válvula de entrada del recipiente de mezcla y de la válvula de salida del recipiente de mezcla puede incluir una válvula unidireccional. La válvula unidireccional puede incluir un resorte configurado para cargar la válvula unidireccional a una configuración cerrada.

En un aspecto adicional, se proporciona un método para personalizar una composición precursora de aerosol. El método incluye recibir una primera composición precursora de aerosol procedente de un primer recipiente fuente. Además, el método incluye recibir una segunda composición precursora de aerosol desde un segundo recipiente fuente, difiriendo la segunda composición precursora de aerosol de la primera composición precursora de aerosol. El método incluye adicionalmente mezclar la primera composición precursora de aerosol y la segunda composición precursora de aerosol en un recipiente de mezcla para formar una composición precursora de aerosol mezclada. El método incluye además dispensar la composición precursora de aerosol mezclada a un dispositivo de administración de aerosol.

- En algunas realizaciones, recibir la primera composición precursora de aerosol procedente del primer recipiente fuente puede incluir abrir una válvula de salida del primer recipiente fuente y una válvula de entrada del recipiente de mezcla. Recibir la segunda composición precursora de aerosol procedente del segundo recipiente fuente puede incluir abrir una válvula de salida del segundo recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla. La apertura de la válvula de salida del primer recipiente fuente y de la válvula de entrada del recipiente de mezcla puede incluir la aplicación de la válvula de salida del primer recipiente fuente con la válvula de entrada del recipiente de mezcla. La apertura de la válvula de salida del segundo recipiente fuente y de la válvula de entrada del recipiente de mezcla puede incluir la aplicación de la válvula de salida del segundo recipiente fuente con la válvula de entrada del recipiente de mezcla. El método puede incluir además cerrar la válvula de salida del primer recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla durante su desconexión. Además, el método puede incluir cerrar la válvula de salida del segundo recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla durante su desconexión. La dispensación de la composición precursora de aerosol mezclada al dispositivo de administración de aerosol puede incluir abrir una válvula de salida del recipiente de mezcla. El método puede incluir además cerrar la válvula de salida del recipiente de mezcla durante la desconexión del dispositivo de administración de aerosol.
- Por lo tanto, la presente descripción incluye, sin limitación, lo siguiente.
- Uso de un sistema de mezcla de composición precursora de aerosol con un dispositivo de administración de aerosol, comprendiendo el sistema de mezcla de composición precursora de aerosol:
- un recipiente fuente configurado para contener una composición precursora de aerosol y un propelente presurizado en un cuerpo de recipiente fuente, y que define una salida del recipiente fuente, estando acoplada una válvula de salida del recipiente fuente a la salida del recipiente fuente,; y
- un recipiente de mezcla que define una entrada del recipiente de mezcla y una salida de recipiente de mezcla, estando acoplada una válvula de entrada del recipiente de mezcla a la entrada del recipiente de mezcla y estando acoplada una válvula de salida del recipiente de mezcla a la salida del recipiente de mezcla, estando configurada la válvula de salida del recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla para aplicarse entre sí y abrirse durante la aplicación para permitir la transferencia de la composición precursora de aerosol desde el recipiente fuente al recipiente de mezcla, estando configurado el propelente presurizado para expulsar la composición precursora del aerosol desde el cuerpo del recipiente fuente cuando se abre la válvula de salida del recipiente fuente, estando configurada la válvula de salida del recipiente de mezcla para abrirse durante la aplicación con el dispositivo de administración de aerosol, comprendiendo el dispositivo de administración de aerosol un depósito, una fuente de energía eléctrica y un componente de control, y dispensar la composición precursora de aerosol desde el recipiente de mezcla al depósito..
- El uso anterior, en el que al menos una de la válvula de salida del recipiente fuente, de la válvula de entrada del recipiente de mezcla y de la válvula de salida del recipiente de mezcla comprende una válvula unidireccional.
- El uso anterior, en el que la válvula unidireccional comprende un resorte configurado para cargar la válvula unidireccional a una configuración cerrada.
- El uso anterior, en el que el recipiente fuente comprende un mecanismo de bomba configurado para bombear la composición precursora de aerosol al recipiente de mezcla.
- El uso anterior, en donde la válvula de salida del recipiente fuente se extiende al menos parcialmente fuera del recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla está al menos parcialmente rebajada dentro del recipiente de mezcla.
- El uso anterior, en el que la válvula de salida del recipiente fuente comprende una extensión y la válvula de entrada del recipiente de mezcla comprende un receptáculo.
- El uso anterior, en el que el recipiente fuente comprende una o más características superficiales en una superficie interna del mismo.
- Un sistema de llenado del dispositivo de administración de aerosol, que comprende:
- un primer recipiente fuente que incluye una primera composición precursora de aerosol;
- un segundo recipiente fuente que incluye una segunda composición precursora de aerosol que difiere de la primera composición precursora de aerosol;
- un recipiente de mezcla configurado para aplicarse al primer recipiente fuente para recibir al menos una porción de la primera composición precursora de aerosol y aplicarse al segundo recipiente fuente para recibir al menos una porción de la segunda composición precursora de aerosol para formar una composición precursora de aerosol mezclada; en el que al menos uno del primer recipiente fuente y del segundo recipiente fuente incluye un propelente presurizado configurado para expulsar una respectiva de la primera composición precursora de aerosol y de la segunda composición precursora de aerosol desde uno respectivo de un primer cuerpo de recipiente fuente y de un segundo cuerpo de recipiente fuente; y

un dispositivo de administración de aerosol que comprende un depósito, una fuente de energía eléctrica, y un componente de control, y configurado para aplicarse al recipiente de mezcla para recibir al menos una porción de la composición precursora de aerosol mezclada procedente del recipiente de mezcla al depósito.

5 El sistema lo anterior, en el que al menos uno del primer recipiente fuente y del segundo recipiente fuente incluye además un propelente presurizado.

El sistema anterior, en el que al menos uno del primer recipiente fuente y del segundo recipiente fuente comprende un mecanismo de bomba configurado para bombear la composición precursora de aerosol al recipiente de mezcla.

10 El sistema anterior, en el que el primer recipiente fuente y el segundo recipiente fuente definen respectivamente una salida del recipiente fuente e incluyen una válvula de salida del recipiente fuente acoplada a la salida del recipiente fuente.

15 El sistema anterior, en el que el recipiente de mezcla define una entrada del recipiente de mezcla y una salida del recipiente de mezcla e incluye una válvula de entrada del recipiente de mezcla acoplada a la entrada del recipiente de mezcla, estando configuradas la válvula de salida del recipiente fuente del primer recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla para aplicarse entre sí y abrirse durante la aplicación para permitir la transferencia de la composición precursora de aerosol procedente del primer recipiente fuente al recipiente de mezcla, estando configurada la válvula de salida del recipiente fuente del segundo recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla para aplicarse entre sí y abrirse durante la aplicación para permitir la transferencia de la composición precursora de aerosol procedente del segundo recipiente fuente al recipiente de mezcla, estando configurada la válvula de salida del recipiente de mezcla para abrirse durante la aplicación con el dispositivo de administración de aerosol.

20 El sistema anterior, en el que al menos una de la válvula de salida del recipiente fuente, de la válvula de entrada del recipiente de mezcla y de la válvula de salida del recipiente de mezcla comprende una válvula unidireccional.

El sistema anterior, en el que la válvula unidireccional comprende un resorte configurado para cargar la válvula unidireccional a una configuración cerrada.

25 Un método para personalizar una composición precursora de aerosol, comprendiendo el método: recibir una primera composición precursora procedente de un primer recipiente fuente;

recibir, una segunda composición precursora de aerosol procedente de un segundo recipiente fuente, siendo diferente la segunda composición precursora de aerosol de la primera composición precursora de aerosol;

30 mezclar la primera composición precursora de aerosol y la segunda composición precursora de aerosol en un recipiente de mezcla para formar una composición precursora de aerosol mezclada; y dispensar la composición precursora de aerosol mezclada a un dispositivo de administración de aerosol, comprendiendo el dispositivo de administración de aerosol el depósito, una fuente de energía eléctrica, y un componente de control, en el que al menos uno del primer recipiente fuente y el segundo recipiente fuente incluye un propelente presurizado configurado para expulsar uno respectivo de la primera composición precursora de aerosol y de la segunda composición precursora de aerosol procedente de uno respectivo de un cuerpo del primer recipiente fuente y de un cuerpo del segundo recipiente fuente.

35 El método anterior, en el que recibir la primera composición precursora de aerosol procedente del primer recipiente fuente comprende abrir una válvula de salida del primer recipiente fuente y una válvula de entrada del recipiente de mezcla, y en el que recibir la segunda composición precursora de aerosol procedente del segundo recipiente fuente comprende abrir una válvula de salida del segundo recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla.

40 El método anterior, en el que abrir la válvula de salida del primer recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla comprende aplicar la válvula de salida del primer recipiente fuente con la válvula de entrada del recipiente de mezcla, y en el que abrir la válvula de salida del segundo recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla comprende aplicar la válvula de salida del segundo recipiente fuente con la válvula de entrada del recipiente de mezcla.

45 El método anterior, que comprende además cerrar la válvula de salida del primer recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla durante su desconexión; y cerrar la válvula de salida del segundo recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla durante su desconexión.

El método anterior, en el que dispensar la composición precursora de aerosol mezclada al dispositivo de administración de aerosol comprende abrir una válvula de salida del recipiente de mezcla.

50 El método anterior, que comprende además cerrar la válvula de salida del recipiente de mezcla durante la desconexión del dispositivo de administración de aerosol.

Estas y otras características, aspectos y ventajas de la presente descripción serán evidentes a partir de una lectura de la siguiente descripción detallada junto con los dibujos adjuntos, que se describen brevemente a continuación.

Breve descripción de las figuras

Habiendo así descrito la exposición en los términos generales anteriores, ahora se hará referencia a los dibujos adjuntos, que no están necesariamente dibujados a escala, y en los que:

- 5 La FIG. 1 ilustra una vista lateral de un dispositivo de administración de aerosol que incluye un cuerpo de control y un cartucho según una realización ejemplar de la presente descripción;
- La FIG. 2 ilustra una vista en sección parcial a través del cartucho de la FIG. 1 según una realización ejemplar de la presente descripción;
- La FIG. 3 ilustra una vista lateral de un recipiente fuente según una realización ejemplar de la presente descripción;
- 10 La FIG. 4 ilustra una vista lateral de un sistema de mezcla de composición precursora de aerosol según una realización ejemplar de la presente descripción, incluyendo el sistema un primer y un segundo recipientes fuente, un recipiente de mezcla y un dispositivo de administración de aerosol;
- sea o no visible la inhalación, y sea o no de una forma que podría ser considerada similar a fumar.
- La FIG. 5 ilustra una vista en sección a través del primer recipiente fuente de la FIG. 4 según una realización ejemplar de la presente descripción;
- 15 La FIG. 6 ilustra una vista en sección parcial a través del primer recipiente fuente de la FIG. 5 en donde una válvula de salida del recipiente fuente del mismo, está en una configuración cerrada según una realización ejemplar de la presente descripción;
- La FIG. 7 ilustra una vista en sección parcial a través del primer recipiente fuente de la FIG. 5 en donde la válvula de salida del recipiente fuente está en una configuración abierta según una realización ejemplar de la presente descripción;
- 20 La FIG. 8 ilustra una vista en sección a través del segundo recipiente fuente de la FIG. 4 según una realización ejemplar de la presente descripción;
- La FIG. 9 ilustra una vista en sección parcial a través del segundo recipiente fuente de la FIG. 8 en donde una válvula de salida del recipiente fuente del mismo está en una configuración cerrada según una realización ejemplar de la presente descripción;
- 25 La FIG. 10 ilustra una vista en sección parcial a través del segundo recipiente fuente de la FIG. 8 en donde la válvula de salida del recipiente fuente está en una configuración de dispensación según una realización ejemplar de la presente descripción;
- La FIG. 11 ilustra una vista en sección parcial a través del segundo recipiente fuente de la FIG. 8 en donde la válvula de salida del recipiente fuente está en una configuración de cebado según una realización ejemplar de la presente descripción;
- 30 La FIG. 12 ilustra una vista en sección a través del recipiente de mezcla de la FIG. 4 según una realización ejemplar de la presente descripción;
- La FIG. 13 ilustra una vista en sección parcial a través del recipiente de mezcla de la FIG. 12 en donde una válvula de entrada del recipiente de mezcla del mismo está en una configuración cerrada según una realización ejemplar de la presente descripción;
- 35 La FIG. 14 ilustra una vista en sección parcial a través del recipiente de mezcla de la FIG. 12 en donde la válvula de entrada del recipiente de mezcla está en una configuración abierta y aplicada con una extensión de un recipiente fuente según una realización ejemplar de la presente descripción;
- La FIG. 15 ilustra una vista en sección parcial a través del recipiente de mezcla de la FIG. 12 en donde una válvula de salida del recipiente de mezcla del mismo está en una configuración cerrada según una realización ejemplar de la presente descripción;
- 40 La FIG. 16 ilustra una vista en sección parcial a través del recipiente de mezcla de la FIG. 12 en donde la válvula de salida del recipiente de mezcla está en una configuración abierta y aplicada con un dispositivo de administración de aerosol según una realización ejemplar de la presente descripción;
- 45 La FIG. 17 ilustra una vista lateral de un sistema de mezcla de composición precursora de aerosol según una realización ejemplar de la presente descripción, incluyendo el sistema un primer y segundo recipientes fuente, un recipiente de mezcla, y un dispositivo de administración de aerosol, cada uno de los cuales incluye un conector; y
- La FIG. 18 ilustra esquemáticamente un método para personalizar una composición precursora de aerosol según una realización ejemplar de la presente descripción.

Descripción detallada de realizaciones preferidas

La presente exposición se describirá ahora más completamente a continuación con referencia a sus realizaciones ejemplares. Estas realizaciones ejemplares se describen de modo que esta descripción será exhaustiva y completa, y transmitirá completamente el alcance de la descripción a los expertos en la técnica. De hecho, la descripción puede realizarse de muchas formas diferentes y no debe interpretarse como limitada a las realizaciones, expuestas en la presente memoria; en su lugar, estas realizaciones se proporcionan para que esta descripción satisfaga los requisitos legales aplicables. Como se usa en la especificación, y en las reivindicaciones adjuntas, las formas singulares "un", "uno", "una", "el", "la", "lo", incluyen variaciones en plural a menos que el contexto indique claramente lo contrario.

Como se describe más adelante, la presente descripción está dirigida a un accesorio para un dispositivo de administración de aerosol. El accesorio puede emplearse con diversas realizaciones de dispositivos de administración de aerosol. Por consiguiente, debe entenderse que los dispositivos de administración de aerosol tratados en la presente memoria se describen a modo de ejemplo solamente, y el accesorio puede emplearse con otras varias realizaciones de dispositivos de administración de aerosol.

Los dispositivos de administración de aerosol según la presente descripción pueden usar energía eléctrica para calentar un material (preferiblemente sin quemar el material en ningún grado significativo) para formar una sustancia inhalable; siendo dichos artículos de manera más preferible lo suficientemente compactos para ser considerados dispositivos "portátiles". En realizaciones muy preferidas, los dispositivos de administración de aerosol pueden incorporar tabaco y/o componentes derivados del tabaco. Como tal, el dispositivo de administración de aerosol puede caracterizarse como un artículo para fumar electrónico, tal como un cigarrillo electrónico. Con propósito de simplicidad, el término "aerosol", como se usa en la presente memoria, incluye vapores, gases y aerosoles de una forma o tipo adecuado para inhalación humana, ya sea visible o no, y de una forma que pudiera considerarse o no similar al humo.

A modo de ejemplo, la FIG. 1 ilustra una vista lateral de un dispositivo 100 de administración de aerosol según una realización ejemplar de la presente descripción. Como se ilustra, el dispositivo 100 de administración de aerosol puede incluir un cuerpo 101 de control, que puede incluir un alojamiento 102. Como se ilustra adicionalmente en la FIG. 1, el dispositivo 100 de administración de aerosol puede incluir adicionalmente un cartucho 200, que puede ser recibido al menos parcialmente en el cuerpo 101 de control.

El cuerpo 101 de control puede incluir uno o más componentes. Los componentes pueden recibirse en el alojamiento 102 o aplicarse de otro modo al mismo. Por ejemplo, los componentes pueden incluir un circuito eléctrico. Una fuente de energía eléctrica puede ser recibida en el alojamiento 102. Además, el circuito eléctrico puede incluir un controlador, contactos eléctricos y un acoplador configurado para aplicar el cartucho 200. En algunas realizaciones, el circuito eléctrico puede incluir adicionalmente un dispositivo de visualización electrónico. Además, el circuito eléctrico puede incluir un sensor de flujo configurado para dirigir la corriente al cartucho 200 para producir un aerosol cuando se detecta una calada en el cartucho. Sin embargo, en otras realizaciones, el circuito eléctrico puede incluir un interruptor accionado manualmente que dirige la corriente al cartucho 200.

Se describen ejemplos de fuentes de energía eléctrica en la Publicación de Solicitud de Patentes de EE.UU. n.º 2010/0028766 de Peckerar et al. Además, los componentes de regulación de corriente representativos y otros componentes de control de corriente que incluyen varios microcontroladores, sensores e interruptores para dispositivos de administración de aerosol se describen en las Patentes de EE.UU. n.º 4.735.217 de Gerth et al.; 4.947.874 de Brooks et al.; 5.372.148 de McCafferty et al.; 6.040.560 de Fleischhauer et al.; 7.040.314 de Nguyen et al.; 8.205.622 de Pan; y 8.881.737 de Collet et al.; Publicaciones de Patente n.º 2009/0230117 de Fernando et al.; y 2014/0270727 de Ampolini et al.; y 2015/0257445 de Henry et al. Tipos representativos adicionales de mecanismos sensores o de detección, estructuras, componentes, configuraciones y métodos generales de funcionamiento de los mismos, se describen en las Patentes de EE.UU. n.º 5.261.424 de Sprinkel, Jr.; 5.372.148 de McCafferty et al.; y en el documento PCT WO 2010/003480 de Flick.

Varios elementos que pueden incluirse en el alojamiento se describen en la Publicación de Solicitud de Patente de EE.UU., n.º 2015/0245658 de Worm et al.

Todavía se pueden utilizar componentes adicionales en el dispositivo de administración de aerosol de la presente descripción. Por ejemplo, la Patente de EE.UU. n.º 5,154,192 de Sprinkel et al. describe indicadores para artículos de fumar; la Patente de EE.UU. n.º 5,261,424 de Sprinkel, Jr. describe sensores piezoeléctricos que se pueden asociar con el extremo de la boquilla de un dispositivo para detectar la actividad de los labios del usuario asociada con realizar una aspiración y luego activar el calentamiento; la Patente de EE.UU. n.º 5,372,148 de McCafferty et al. describe un sensor de calada para controlar el flujo de energía en una matriz 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 et al. describe receptáculos en un dispositivo para fumar que incluyen un identificador que detecta una falta de uniformidad en la transmisividad infrarroja de un componente insertado y un controlador que ejecuta una rutina de detección cuando el componente se inserta en el receptáculo; la Patente de EE.UU. n.º 6,040,560 de Fleischhauer et al. describe un ciclo de potencia ejecutable definido con múltiples fases diferenciales; La Patente de EE.UU. n.º 5.934.289 de Watkins et al., describe componentes fotónico-optrónicos; la Patente de EE.UU. n.º 5,954,979 de Counts et al., describe medios para alterar la resistencia a la aspiración a través de un dispositivo para fumar; la Patente de EE.UU. n.º 6,803,545 de Blake et al., describe configuraciones específicas de

batería para usar en dispositivos para fumar; la Patente de EE.UU. n.º 7,293,565 de Griffen et al., describe varios sistemas de carga para usar con dispositivos para fumar; la Patente de EE.UU. n.º 8,402,976 de Fernando et al., describe medios de interfaz de computadora para dispositivos para fumar para facilitar la carga y permitir el control de la computadora del dispositivo; la Patente de EE.UU. n.º 8,689,804 de Fernando et al., describe sistemas de identificación para dispositivos para fumar; y el documento WO 2010/003480 de Flick describe un sistema de detección de flujo de fluido indicativo de una calada en un sistema generador de aerosol. Otros ejemplos de componentes relacionados con artículos electrónicos de administración y la descripción de materiales o componentes que pueden usarse en el presente artículo incluyen la Patente de EE.UU. n.º 4,735,217 de Gerth et al.; la Patente de EE.UU. n.º 5,249,586 de Morgan et al.; la Patente de EE.UU. n.º 5,666,977 de Higgins et al.; la Patente de EE.UU. n.º 6,053,176 de Adams et al.; 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 et al.; 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; las Patentes de EE.UU. n.º 8.156.944 y 8.375.957 de Hon; la Patente de EE.UU. n.º 8,794,231 de Thorens et al.; la Patente de EE.UU. n.º 8,851,083 de Oglesby et al.; las Patentes de EE.UU. n.º 8,915,254; 8,925,555 de Monsees et al.; y la patente de EE.UU. n.º 9,220,302 de DePiano et al.; las Publicaciones de Solicitud de Patente de EE.UU. n.º 2006/0196518 y 2009/0188490 de Hon; la Publicación de Solicitud de Patente de EE.UU. 2010/0024834 de Oglesby et al.; la Publicación de Solicitud de Patente de EE.UU. n.º 2010/0307518 de Wang; el documento WO 2010/091593 de Hon; y el documento WO 2013/089551 de Foo.

En la FIG. 2 se ilustra una vista en sección parcial a través de una realización ejemplar del cartucho 200 que puede incluirse en el dispositivo 100 de administración de aerosol. En algunas realizaciones, el cartucho 200 también puede denominarse depósito. A este respecto, los cartuchos que incluyen una capacidad relativamente mayor pueden denominarse depósitos. Como se ilustra, el cartucho 200 puede incluir un cuerpo externo 204 que define un depósito 206 en él. El depósito 206 puede estar configurado para recibir una composición precursora de aerosol.

La composición precursora de aerosol, también denominada una composición precursora de vapor puede comprender una variedad de componentes que incluyen, a modo de ejemplo, cualquiera de un alcohol poli-hídrico (por ejemplo, glicerina, propilenglicol o una mezcla de los mismos), nicotina, tabaco, extracto de tabaco y/o saborizantes. Varios componentes que pueden incluirse en la composición precursora de aerosol se describen en la Patente de EE.UU. n.º 7.726.320 de Robinson et al. Tipos representativos adicionales de composiciones precursoras de aerosol se exponen en la Patente de EE.UU. n.º 4.793.365 de Sensabaugh, Jr. et al.; la Patente de EE.UU. n.º 5.101.839 de Jakob et al.; el documento PCT WO 98/57556 de Biggs et al.; y Estudios Químicos y Biológicos sobre Nuevos Prototipos de Cigarrillos que Calientan En Lugar de Quemar Tabaco, Monografía de I.R. J. Reynolds Tobacco Company (1988). Otras composiciones precursoras de aerosol que pueden emplearse en el dispositivo de administración de aerosol de la presente descripción incluyen los precursores de aerosol incluidos en el producto VUSE® por 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 son deseables los llamados "jugos de humo" para cigarrillos electrónicos que han estado disponibles en Johnson Creek Enterprises LLC. Formulaciones ejemplares adicionales para composiciones precursoras de aerosol que pueden usarse de acuerdo con la presente descripción se describen en la Publicación de Patente de EE.UU. n.º 2013/0008457 de Zheng et al., y en la Patente de EE.UU. n.º 9.254.002 de Chong et al.

El cartucho 200 puede incluir adicionalmente una tapa 208 de extremidad de boquilla que puede aplicarse al cuerpo exterior 204. El cartucho 200 puede incluir además un conjunto 210 de válvula que puede permitir la recepción de una composición precursora de aerosol en el cartucho y la salida del aerosol de éste.

Como se ilustra en la FIG. 2, el cartucho 200 puede comprender además un atomizador 212. El atomizador 212 puede incluir un elemento 214 de calentamiento y un primer y segundo terminales de calentamiento 216a, 216b acoplados al mismo. Además, el atomizador 212 puede incluir un elemento 218 de transporte de líquido. En algunas realizaciones, el elemento 218 de transporte de líquido puede extenderse alrededor del primer terminal de calentamiento 216a, y estar soportado por el mismo.

El elemento 218 de transporte de líquido puede configurarse para dirigir la composición precursora de aerosol desde el depósito 206 al elemento 214 de calentamiento. A este respecto, el elemento 218 de transporte de líquido puede comprender una mecha configurada para extraer el fluido al elemento 214 de calentamiento a través de un mecanismo tal como la acción capilar. De este modo, la corriente proporcionada por el cuerpo 101 de control (véase, por ejemplo, la FIG. 1) puede dirigirse a través de un circuito que incluye el primer terminal 216a de calentamiento, el elemento 214 de calentamiento y el segundo terminal 216b de calentamiento. La resistencia interna del elemento 214 de calentamiento puede producir de ese modo un calor que calienta la composición precursora de aerosol dirigida hacia ella por el elemento 218 de transporte de líquido para producir un aerosol. En algunas realizaciones el elemento 214 de calentamiento puede comprender un alambre que define una pluralidad de hélices que se extienden alrededor del elemento 218 de transporte de líquido.

El elemento 214 de calentamiento puede colocarse en una cámara 220 de calentamiento definida por un inserto 222. El inserto 222 puede aplicarse con, y al menos parcialmente ser recibido en, el capuchón 208 del extremo de la boquilla. Un miembro 224 de sellado puede separar la cámara 220 de calentamiento del depósito 206 y de la composición precursora de aerosol recibida en el mismo.

El aerosol producido en la cámara 220 de calentamiento puede dirigirse al usuario de ésta. A este respecto, el inserto 222 puede incluir uno o más canales de salida 226, y el capuchón 208 de la boquilla puede definir canales alineados 228 que se alinean con los canales de salida 226 del inserto 222. Además, el conjunto 210 de válvula puede definir uno o más aberturas 230 de salida que se alinean con los canales 228 alineados que se extienden a través del capuchón 208 de la boquilla. En algunas realizaciones, el cartucho 200 puede comprender además una boquilla configurada para dirigir el aerosol al usuario. A este respecto, después de que el aerosol sale de las aberturas 230 de salida, el aerosol puede ser dirigido a través de una o más muescas 234 definidas en la parte superior del conjunto 210 de válvula y hacia afuera a través de la boquilla.

En algunas realizaciones, puede ser deseable configurar dispositivos de administración de aerosol de tal modo que la composición precursora de aerosol pueda ser rellenada. Por ejemplo, puede ser deseable configurar el cartucho 200 para que sea recargable. A este respecto, el conjunto 210 de válvula puede incluir una válvula unidireccional configurada para permitir el flujo de la composición precursora de aerosol al interior del depósito y evitar el flujo de la composición precursora de aerosol fuera del depósito. Como se puede entender, se pueden emplear una variedad de realizaciones de válvulas unidireccionales. Sin embargo, en la realización ilustrada, la válvula unidireccional comprende una válvula 238 de retención de diafragma que incluye un diafragma flexible. Por ejemplo, la válvula 238 de retención de diafragma puede comprender silicona, caucho u otro material elástico. La válvula 238 de retención de diafragma puede definir un paso 240 que es cargado a una configuración cerrada y configurado para abrirse por flexión y de ese modo permitir el flujo a través del paso en respuesta a la aplicación de una presión positiva externa o aplicación de un tubo con ella. En consecuencia, la composición precursora de aerosol puede ser dirigida a través del conjunto 210 de válvula y al interior del depósito 206 mientras la válvula 238 de retención de diafragma está abierta. A este respecto, el capuchón 208 de extremo de boquilla y/o el inserto 222 pueden definir un canal de llenado que se extiende entre una cámara 244 de entrada y el depósito 206. De este modo, la composición precursora de aerosol dirigida a través de la válvula unidireccional 238 puede ser dirigida a través de la cámara 244 de entrada al depósito 206.

Sin embargo, después de eliminar la presión positiva y/o el tubo, la válvula 238 de retención de diafragma puede volver a la configuración cerrada. Además, la válvula 238 de retención de diafragma puede configurarse de modo que la aspiración en la boquilla selle aún más el paso 240. De este modo, la aspiración en la boquilla puede dirigir el aerosol al usuario sin dirigir la composición precursora de aerosol fluido al usuario.

Varias otras realizaciones de válvulas unidireccionales que pueden incluirse en cartuchos recargables se describen en la Solicitud de Patente de EE.UU. n.º de Serie 15/088.323 de Davis et al., presentada el 27 de enero de 2016. Además, la Solicitud de Patente de EE.UU. n.º de Serie 14/802.667 de O'Brien et al., presentada el 17 de julio de 2015, describe un dispositivo de administración de aerosol que incluye un depósito recargable y un recipiente para rellenar el depósito.

Los tipos representativos de sustratos, depósitos u otros componentes para soportar el precursor de aerosol se describen en las Patentes de EE.UU. n.º 8.528.569 de Newton y 8.715.070 de Davis et al.; y las Publicaciones de Solicitud de Patente de EE.UU. n.º 2014/0261487 de Chapman et al. y 2015/0216232 de Bless et al. Se exponen diversos materiales absorbentes, y la configuración y operación de esos materiales absorbentes dentro de ciertos tipos de dispositivos de administración de aerosol, en la Patente de EE.UU. n.º 8.910.640 de Sears et al.

En algunas realizaciones, el elemento de calentamiento puede formarse enrollando el alambre alrededor del elemento de transporte de líquido como se describe en la Patente de EE.UU. n.º 9.210.738 de Ward et al., en algunas realizaciones, el alambre puede definir un espaciado variable de las hélices, como se describe en la Patente de EE.UU. n.º 9.277.770 de DePiano et al. Una realización ejemplar de un elemento calefactor de malla se describe en la Publicación de Solicitud de Patente de EE.UU. n.º 2015/0034103 de Hon. En algunas realizaciones, se puede emplear un elemento de calentamiento estampado en el atomizador, como se describe en la Publicación de Patente de EE.UU. n.º 2014/0270729 de DePiano et al. Además de lo anterior, se describen elementos y materiales calefactores representativos adicionales para su uso en la Patente de EE.UU. n.º 5.060.671 de Counts et al.; la Patente de EE.UU. n.º 5.093.894 de Deevi et al.; la Patente de EE.UU. n.º 5.224.498 de Deevi et al.; la Patente de EE.UU. n.º 5.228.460 de Sprinkel Jr., et al.; la Patente de EE.UU. n.º 5.322.075 de Deevi et al.; la Patente de EE.UU. n.º 5.353.813 de Deevi et al.; la Patente de EE.UU. n.º 5.468.936 de Deevi et al.; 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 et al.; 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 et al.; y la patente de EE.UU. n.º 5.591.368 de Fleischhauer et al. Además, el calentamiento químico puede emplearse en otras realizaciones. Varios ejemplos adicionales de calentadores y materiales empleados para formar calentadores se describen en la Patente de EE.UU. n.º 8.881.737 de Collett et al., como se ha indicado anteriormente. Además, las realizaciones de microcalentadores y atomizadores que incorporan microcalentadores adecuados para su uso en los dispositivos descritos actualmente se describen en la Patente de EE.UU. n.º 8.881.737 de Collett et al. Además, varios ejemplos de componentes y funciones de control electrónico realizados de este modo se describen en la Publicación de Solicitud de Patente de EE.UU. n.º 2014/0096781 de Sears et al. Se hace referencia, por ejemplo, al sistema de depósito y calentador para la administración controlable de múltiples materiales que se pueden utilizar como en aerosol en un artículo electrónico para fumar descrito en la Publicación de Solicitud de Patente de EE.UU. n.º 2014/0000638 de Sebastian et al. Un ejemplo de realización de un cartucho a base de carbono se proporciona en la Publicación de Solicitud de Patente de EE.UU. n.º 2013/0255702 de Griffith et al.

Las características y componentes adicionales del dispositivo de administración de aerosol se proporcionan en la Solicitud de Patente de EE.UU. n.º De Serie 14/981.051 de Phillips et al., presentada el 28 de diciembre de 2015. Además, debe entenderse que la descripción incluida anteriormente se proporciona solo con fines de ejemplo. A este respecto, los cartuchos, sistemas, aparatos y métodos descritos a continuación pueden emplearse con diversas realizaciones de dispositivos de administración de aerosol.

En consecuencia, el cartucho 200 descrito anteriormente puede rellenarse con una composición precursora de aerosol. A este respecto, la FIG. 3 ilustra un recipiente fuente 300. El recipiente fuente 300 puede incluir un cuerpo 302 del recipiente fuente y una extensión 304. La extensión 304 puede estar configurada para aplicarse al conjunto 210 de válvula del cartucho 200 para llenar el depósito 206 con una composición precursora de aerosol (véase la FIG. 2).

Sin embargo, puede ser deseable que un usuario mezcle sus propias composiciones precursoras de aerosol para uso en el cartucho. A este respecto, puede ser deseable mezclar dos o más composiciones de aerosol para obtener un contenido o sabor de nicotina deseado, y su intensidad. Aunque las así llamadas "tiendas de vapeo" pueden vender composiciones precursoras de aerosol personalizadas, la compra de tales composiciones precursoras de aerosol puede ser costosa y/o inconveniente para un usuario. Además, cuando un usuario compra composiciones precursoras de aerosol personalizadas en una tienda, puede ser imposible para el usuario verificar la fuente de los componentes de la composición precursora de aerosol. De este modo, un usuario puede no estar seguro de que la composición precursora de aerosol proviene de fuentes conocidas.

En consecuencia, un usuario puede preferir mezclar su propia composición precursora de aerosol. De este modo, el usuario puede comprar composiciones precursoras de aerosol conocidas de fabricantes conocidos de manera que se puedan evitar problemas con respecto a ingredientes desconocidos y/o problemas de control de calidad. Además, el usuario puede adaptar la composición precursora de aerosol mezclada a sus gustos específicos. Sin embargo, mezclar composiciones precursoras de aerosol personalizadas puede ser desorganizado y/o ser causante de un derroche.

Así, como se ilustra en la FIG. 4, las realizaciones de la presente descripción proporcionan un sistema 400 de llenado del dispositivo de administración de aerosol. El sistema 400 de llenado del dispositivo de administración de aerosol puede incluir una pluralidad de recipientes fuente 300. Por ejemplo, en la realización ilustrada, el sistema 400 de llenado del dispositivo de administración de aerosol incluye un primer conector 700e de recipiente fuente en el conjunto 210' de válvula del cartucho 200' del dispositivo 100' de administración de aerosol.

En algunas realizaciones, los conectores 700a, 700b de los recipientes fuente 300a', 300b' pueden configurarse para aplicarse al conector 700e del dispositivo 100' de administración de aerosol. Esta configuración puede ser deseable en realizaciones en las que es preferible permitir a un usuario rellenar directamente el dispositivo 100' de administración de aerosol con una botella fuente 300a', 300b', 300a y un segundo recipiente fuente 300b. El primer recipiente fuente 300a puede incluir una primera composición precursora de aerosol y el segundo recipiente 300b puede incluir una segunda composición precursora de aerosol, que puede diferir de la primera composición precursora de aerosol en uno o más aspectos. Sin embargo, como puede entenderse, se pueden emplear contenedores 300 de fuente adicionales en otras realizaciones.

El sistema 400 de llenado del dispositivo de administración de aerosol puede incluir adicionalmente el dispositivo 100 de administración de aerosol. Como se indicó anteriormente, en algunas realizaciones, los recipientes fuente 300 pueden configurarse para aplicarse directamente al dispositivo 100 de administración de aerosol para llenar el dispositivo de administración de aerosol con la composición precursora de aerosol. Sin embargo, en otra realización, el sistema 400 de llenado del dispositivo de administración de aerosol puede incluir adicionalmente un recipiente 500 de mezcla. El recipiente 500 de mezcla puede estar configurado para aplicarse al primer recipiente fuente 300a para recibir al menos una porción de la primera composición precursora de aerosol y aplicarse al segundo recipiente fuente 300b para recibir al menos una porción de la segunda composición precursora de aerosol para formar una composición precursora de aerosol mezclada. El recipiente 500 de mezcla y la pluralidad de recipientes fuente 300 pueden definir colectivamente un sistema 600 de mezcla de composición precursora de aerosol.

El dispositivo 100 de administración de aerosol puede configurarse para enganchar el recipiente 500 de mezcla para recibir al menos una porción de la composición precursora de aerosol mezclada. Por consiguiente, un usuario puede emplear los recipientes fuente 300 y el recipiente 500 de mezcla para mezclar las composiciones precursoras de aerosol incluidas en los recipientes fuente para producir una composición precursora de aerosol mezclada, en lugar de comprar la composición de aerosol mezclada en un taller de vapeo u otra fuente.

Como puede entenderse, pueden emplearse diversas realizaciones de los recipientes fuente 300. Sin embargo, a modo de ejemplo, la FIG. 5 ilustra una vista en sección a través del contenedor fuente 300a. Como se ilustra allí, el cuerpo 302 del recipiente fuente puede definir una salida 306 del recipiente fuente. Una válvula de salida 308a del recipiente fuente puede estar acoplada a la salida 306 del recipiente fuente. Por ejemplo, la válvula de salida 308a del recipiente fuente puede aplicarse con un capuchón 310 que cubre la salida 306 del recipiente fuente.

La válvula de salida 308a del recipiente fuente puede comprender una válvula unidireccional configurada para permitir selectivamente el flujo de la composición precursora de aerosol fuera del cuerpo 302 del recipiente fuente. En una realización, la válvula de salida 308a del recipiente fuente puede estar configurada para abrirse cuando se presiona la

extensión 304. Como se ilustra adicionalmente en la FIG. 5, en una realización, el cuerpo 302 del recipiente fuente puede incluir además un propelente presurizado. El propelente presurizado puede estar configurado para expulsar la composición precursora de aerosol del cuerpo 302 del recipiente fuente cuando se abre la válvula de salida 308a del recipiente fuente.

A este respecto, las FIGS. 6 y 7 ilustran el funcionamiento de la válvula de salida 308a del recipiente fuente. En particular, la fig. 6 ilustra la válvula de salida 308a del recipiente fuente en una configuración cerrada y la FIG. 7 ilustra la válvula de salida del recipiente fuente en una configuración abierta. Como se ilustra en las FIGS. 6 y 7, la válvula de salida 308a del recipiente fuente puede incluir un resorte 312 configurado para cargar la válvula unidireccional a una configuración cerrada. A este respecto, la extensión 304 puede incluir un tubo de salida 314a que se extiende fuera del cuerpo 302 del recipiente fuente y una brida 316a. El resorte 312 puede cargar la brida 316a de la extensión 304 a aplicación con un miembro 318 de sellado (por ejemplo, una junta tórica elástica). De este modo, se puede resistir el flujo de la composición precursora de aerosol hacia fuera a través de la válvula de salida 308a del recipiente fuente.

Sin embargo, cuando se presiona la extensión 304, la brida 316a puede liberarse del miembro 318 de sellado para definir la configuración abierta ilustrada en la FIG. 7. De este modo, el propelente presurizado puede forzar la composición del precursor de aerosol hacia arriba, a través de un tubo 320 de inmersión y hacia dentro de la válvula de salida 308a del recipiente fuente y fuera del tubo 314a de salida de la extensión 304. Una vez que la extensión 304 se libera de manera que ya está oprimida, el resorte 312 puede devolver la extensión a la configuración cerrada ilustrada en la FIG. 6 en la que la brida 316a se sella contra el miembro 318 de sellado.

La FIG. 8 ilustra una vista en sección a través del segundo recipiente fuente 300b. Como se ilustra, el segundo recipiente fuente 300b puede incluir el cuerpo 302 del recipiente fuente, la salida 306 del recipiente fuente, una válvula de salida 308b del recipiente fuente que incluye una extensión 304, y el capuchón 310 que cubre la salida del recipiente fuente. En consecuencia, el segundo recipiente fuente 300b puede ser sustancialmente similar al primer recipiente fuente 300a (véase, por ejemplo, la FIG. 7).

Además, la válvula de salida 308b del recipiente fuente puede comprender una válvula unidireccional. Sin embargo, la configuración particular de la válvula de salida 308b del recipiente fuente puede ser diferente. A este respecto, mientras que la válvula de salida 308a del recipiente fuente del primer recipiente fuente 300a (véase, por ejemplo, la FIG. 5) está configurada para emplear un propelente presurizado para dispensar la composición precursora de aerosol, la válvula de salida 308b del recipiente fuente del segundo recipiente fuente 300b puede estar configurada para bombear la composición precursora de aerosol al recipiente 500 de mezcla (véase, por ejemplo, la FIG. 4).

A este respecto, las FIGS. 9-11 ilustran el funcionamiento de la válvula de salida 308b del recipiente fuente. En particular, la FIG. 9 ilustra la válvula de salida 308b del recipiente fuente en una configuración cerrada. La FIG. 10 ilustra la válvula de salida del recipiente fuente durante la depresión de la extensión 304 y la dispensación, y la FIG. 11 ilustra el retorno de la extensión 304 a la configuración cerrada y al cebado. La válvula de salida 308b del recipiente fuente puede comprender un mecanismo 322 de bomba configurado para bombear la composición precursora de aerosol al recipiente 500 de mezcla (véase, por ejemplo, la FIG. 4). El mecanismo 322 de bomba puede incluir una brida 316b de la extensión 304 y un cuerpo 324 de válvula en el que se recibe la brida. Un resorte 312 puede aplicarse a la brida 316b de la extensión 304 para cargar la válvula unidireccional a la configuración cerrada ilustrada en la FIG. 9. A este respecto, la extensión 304 puede incluir un tubo 314b de salida que se extiende fuera del cuerpo 302 del recipiente fuente y la brida 316b. El resorte 312 puede cargar la brida 316b de la extensión 304 a aplicación con un miembro 318 de sellado (por ejemplo, una junta elástica en forma de anillo). De este modo, se puede resistir el flujo de la composición precursora de aerosol a través de la válvula de salida 308b del recipiente fuente.

Sin embargo, como se ilustra en la FIG. 10, cuando se presiona la extensión 304, el miembro 318 de sellado puede deslizarse a lo largo de la extensión hasta que entre en contacto con un tope 326. De este modo, la brida 316b puede liberarse del miembro 318 de sellado para definir una configuración de dispensación abierta. A este respecto, el cuerpo 324 de válvula puede estar sellado en su extremo inferior por una bola 328. En consecuencia, a medida que la extensión 304 se presiona hacia abajo, puede disminuir un volumen de una cavidad en la que el resorte 312 está colocado dentro del cuerpo 324 de válvula, produciendo así una presión positiva en el cuerpo de válvula que fuerza al precursor de aerosol en ésta fuera de la cavidad a través o alrededor de la brida 316b y fuera del tubo 314b de salida.

Como se ilustra en la FIG. 11, una vez completado el aprieto de la extensión 304, el resorte 312 puede devolver la extensión 304 a la configuración cerrada. A este respecto, a medida que la extensión 304 se dirige de nuevo hacia la posición inicial de partida (véase la FIG. 9), el miembro 328 de sellado puede deslizarse a lo largo de la extensión de nuevo a aplicación con la brida 316, evitando así el flujo a su través. De ese modo, se produce una baja presión en la cavidad en el cuerpo 324 de válvula en el que el resorte 312 está colocado a medida que el resorte se elonga. De este modo, la bola 326 puede despegarse del cuerpo 324 de válvula, lo que permite el flujo de la composición precursora de aerosol procedente del cuerpo 302 del recipiente fuente a través de un tubo 322 de inmersión hacia la cavidad en el cuerpo de válvula en la que está colocado el resorte 312. Por lo tanto, el cuerpo 324 de válvula puede llenarse con la composición precursora de aerosol de manera que la válvula de salida 308b del recipiente fuente esté cebada para la siguiente depresión de éste. Finalmente, el resorte 312 devuelve la válvula de salida 308 del recipiente fuente a la configuración cerrada inicial ilustrada en la FIG. 9.

- En consecuencia, los recipientes fuente 300a, 300b pueden dispensar composiciones precursoras de aerosol, y el recipiente 500 de mezcla (véase la FIG. 4) puede estar configurado para recibir las composiciones precursoras de aerosol. A este respecto, la FIG. 12 ilustra una vista en sección a través de una realización ejemplar del recipiente 500 de mezcla. Como se ilustra, el recipiente 500 de mezcla puede incluir un cuerpo 502 de recipiente de mezcla. El cuerpo 502 de recipiente de mezcla puede definir una entrada 504 de recipiente de mezcla y una salida 506 de recipiente de mezcla. Una válvula de entrada 508 del recipiente de mezcla puede estar acoplada a la entrada 504 del recipiente de mezcla a través de un capuchón 505 de entrada. Una válvula de salida 510 del recipiente de mezcla puede estar acoplada a la salida 506 del recipiente de mezcla a través de un capuchón 507 de salida.
- El recipiente 500 de mezcla puede estar configurado para recibir la composición precursora de aerosol procedente de uno o más recipientes fuente 300 (véase, por ejemplo, la FIG. 4). En particular, la válvula de salida 308a, 308b del recipiente fuente de cada recipiente fuente 300a, 300b (véanse, por ejemplo, las FIGS. 5 y 8) y la válvula de entrada 508 del recipiente de mezcla pueden estar configuradas para acoplarse entre sí y abrirse durante la aplicación para permitir la transferencia de la composición precursora de aerosol desde el cuerpo 302 del recipiente fuente al cuerpo 502 del recipiente de mezcla.
- A este respecto, la FIG. 13 ilustra una vista ampliada de la válvula de entrada 508 del recipiente de mezcla. La válvula de entrada 508 del recipiente de mezcla puede comprender una válvula unidireccional configurada para permitir selectivamente el flujo hacia el cuerpo 502 del recipiente de mezcla y resistir el flujo hacia afuera a su través. A este respecto, la válvula de entrada 508 del recipiente de mezcla puede incluir un resorte 512 configurado para cargar la válvula unidireccional a una configuración cerrada, que se ilustra en la FIG. 13.
- Además, la válvula de entrada 508 del recipiente de mezcla puede incluir un receptáculo 514. Un tapón 516 puede estar recibido en el receptáculo 514. El tapón 516 puede incluir una brida 518 que está configurada para aplicarse a un miembro 520 de sellado (por ejemplo, una junta tórica). De este modo, se puede resistir el flujo de la composición precursora de aerosol hacia fuera a través de la válvula de entrada 508 del recipiente de mezcla.
- Además, como se ilustra en la FIG. 13, la válvula de entrada 508 del recipiente de mezcla puede estar al menos parcialmente rebajada dentro del cuerpo 502 del recipiente de mezcla. Por el contrario, las válvulas de salida 308a, 308b del recipiente fuente (véanse, por ejemplo, las FIGS. 6 y 9) pueden extenderse al menos parcialmente fuera del cuerpo respectivo 302 del recipiente fuente. A este respecto, como se indicó anteriormente, las válvulas de salida 308a, 308b del recipiente fuente pueden incluir la extensión 304.
- Durante el llenado del recipiente 500 de mezcla con la composición precursora de aerosol procedente de los recipientes fuente 300, la válvula de salida 308a, 308b del recipiente fuente puede aplicarse a la válvula 508 de entrada del recipiente de mezcla. A este respecto, como se ilustra en la FIG. 14, la extensión 304 del recipiente fuente 300 puede aplicarse al tapón 516. De este modo, el resorte 512 puede comprimirse y la brida 518 del tope 516 puede liberarse del miembro 520 de sellado de tal manera que la válvula 508 de entrada del recipiente de mezcla se abra cuando la extensión 304 se extiende al interior del receptáculo 514. A medida que la válvula de entrada 508 del recipiente de mezcla se abre, la válvula de salida 308a, 308b del recipiente fuente (véanse, por ejemplo, las FIGS. 6 y 9) también puede abrirse. Como se describió anteriormente, apretar la extensión 304 puede abrir las válvulas de salida 308a, 308b del recipiente fuente. A este respecto, la extensión 304 puede ser apretada durante la aplicación con la válvula 508 de entrada del recipiente de mezcla de tal manera que la válvula de entrada 508 del recipiente de mezcla y la válvula de salida del recipiente fuente se abran cada una durante el acoplamiento de la extensión con el receptáculo 514. De este modo, la composición precursora de aerosol puede ser dirigida a través de la válvula de entrada 508 del recipiente de mezcla y al interior del cuerpo 502 del recipiente de mezcla, como se ilustra en la FIG. 14.
- De este modo, el recipiente 500 de mezcla puede recibir una composición precursora de aerosol procedente de uno o más recipientes fuente 300. Como se describió anteriormente, las composiciones precursoras de aerosol proporcionadas por los recipientes fuente 300 pueden ser diferentes entre sí. De este modo, un usuario puede formar una composición precursora de aerosol mezclada que tiene una composición deseada en el recipiente 500 de mezcla (véase, por ejemplo, la FIG. 12). En algunas realizaciones, un usuario puede agitar el recipiente de mezcla después de recibir las composiciones precursoras de aerosol en el mismo, de modo que la composición precursora de aerosol mezclada se vuelva sustancialmente uniforme de composición. A este respecto, en algunas realizaciones, el recipiente 500 de mezcla puede incluir una o más características superficiales 509 en una superficie interna 511 del mismo. Por ejemplo, las características superficiales 509 pueden comprender ranuras, texturas, salientes o cualesquiera otras características que se extiendan dentro y/o lejos de la cavidad interna definida por el recipiente 500 de mezcla configurado para producir turbulencia cuando se agita el recipiente 500 de mezcla. A este respecto, no todas las composiciones precursoras de aerosol pueden mezclarse fácilmente. Sin embargo, las características superficiales 509 pueden facilitar el mezclado de los fluidos al promover la turbulencia y la acción de mezcla en éstas.
- Después de que las composiciones precursoras de aerosol sean recibidas en el recipiente 500 de mezcla, la composición precursora de aerosol mezclada se puede dispensar al dispositivo 100 de administración de aerosol (véase, por ejemplo, la FIG. 4). A este respecto, la válvula de salida 510 del recipiente de mezcla (véase, por ejemplo, la FIG. 12) puede ser configurada para abrirse durante la aplicación con el dispositivo 100 de administración de aerosol.

Las FIGS. 15 y 16 ilustran vistas ampliadas de la válvula de salida 510 del recipiente de mezcla. En particular, la FIG. 15 ilustra la válvula de salida 510 del recipiente de mezcla en una configuración cerrada. La válvula de salida 510 del recipiente de mezcla puede comprender una válvula unidireccional configurada para permitir selectivamente el flujo hacia fuera del cuerpo 502 del recipiente de mezcla y resistir el flujo hacia adentro a su través. A este respecto, la válvula de salida 510 del recipiente de mezcla puede incluir un resorte 522 configurado para cargar la válvula unidireccional a la configuración cerrada ilustrada en la FIG. 15. En particular, la válvula de salida 510 del recipiente de mezcla puede incluir una extensión 524. La extensión 524 puede incluir una brida 526 y un tubo 528 de salida. El resorte 522 puede cargar la extensión 524 de modo que la brida 526 se aplique con un miembro 530 de sellado. De este modo, la válvula de salida 510 del recipiente de mezcla puede resistir el flujo de la composición precursora de aerosol a su través en la configuración cerrada ilustrada en la FIG. 15.

La FIG. 16 ilustra la dispensación de la composición precursora de aerosol procedente del recipiente 500 de mezcla al cartucho 200 del dispositivo 100 de administración de aerosol (véase, por ejemplo, la FIG. 1). Como se ilustra, la extensión 524 de la válvula de salida 510 del recipiente de mezcla puede aplicarse al conjunto 210 de válvula del cartucho 200. En particular, el tubo 528 de salida puede ser recibido en el paso 240, abriendo así la válvula 238 de retención de diafragma del conjunto 210 de válvula.

Además, la aplicación de la extensión 524 con el conjunto 210 de válvula puede apretar la extensión. De este modo, la brida 526 de la extensión 524 puede liberarse del miembro 530 de sellado. En consecuencia, la composición precursora de aerosol puede desplazarse desde el cuerpo 502 del recipiente de mezcla a través de la válvula de salida 510 del recipiente, fuera del tubo 528 de salida y hacia el interior y a través del conjunto 210 de válvula del cartucho 200 como se describió anteriormente. En consecuencia, el cartucho 200 puede llenarse con la composición precursora de aerosol mezclada proporcionada por el recipiente 500 de mezcla.

El uso del recipiente 500 de mezcla proporciona así una manera conveniente de producir composiciones precursoras de aerosol personalizadas. Además, la configuración de los recipientes fuente 300a, 300b, del recipiente 500 de mezcla y del dispositivo 100 de administración de aerosol (véase, por ejemplo, la FIG. 4) con una válvula unidireccional (por ejemplo, una válvula de retención) en cada entrada/salida puede reducir la posibilidad de derroches de la composición precursora de aerosol. Téngase en cuenta que, aunque los mecanismos para dispensar la composición precursora de aerosol al recipiente 500 de mezcla se describen generalmente como emplear presión para transferir la composición precursora de aerosol desde los recipientes fuente 300a, 300b al recipiente de mezcla, en otros mecanismos pueden emplearse mecanismos no presurizados. Por ejemplo, la composición precursora de aerosol se puede dispensar por gravedad. En otras realizaciones los cuerpos del recipiente fuente pueden estar configurados para colapsar cuando son apretados por un usuario para dispensar la composición precursora de aerosol al recipiente de mezcla. Como puede entenderse, cualquier otra realización del mecanismo de dispensación y del método correspondiente pueden emplearse en otras realizaciones.

Además, en algunas realizaciones, el sistema de llenado del dispositivo de administración de aerosol puede incluir características configuradas para evitar el uso de recipientes fuente genéricos para llenar el recipiente de mezcla. De este modo, el sistema de llenado del dispositivo de administración de aerosol puede evitar el llenado del dispositivo de administración de aerosol con una composición precursora de aerosol genérica que puede no cumplir con las especificaciones deseadas.

A este respecto, la FIG. 17 ilustra una realización adicional del sistema 400' de llenado del dispositivo de administración de aerosol. El sistema 400' de llenado del dispositivo de administración de aerosol puede incluir un sistema 600' de mezcla de composición precursora de aerosol y un dispositivo 100' de administración de aerosol. El sistema 600' de mezcla de composición precursora de aerosol puede incluir una pluralidad de recipientes fuente 300a', 300b' y un recipiente 500' de mezcla. Por consiguiente, el sistema 400' de llenado del dispositivo de administración de aerosol puede ser sustancialmente similar al sistema 400 de llenado del dispositivo de administración de aerosol (véase la FIG. 4) descrito anteriormente.

Sin embargo, como se ilustra esquemáticamente en la FIG. 17, el sistema 400' de llenado del dispositivo de administración de aerosol puede incluir adicionalmente conectores 700a-e. Los conectores 700a-e pueden estar configurados para definir un tamaño y/o forma especializados de modo que no se puedan emplear conectores genéricos para aplicar y transferir la composición precursora de aerosol a través de ellos. Por ejemplo, los recipientes fuente 300a', 300b' pueden incluir cada uno un conector 700a, 700b en la extensión 304' de la válvula de salida 308a', 308b' del recipiente fuente. Los conectores 700a, 700b de los recipientes fuente 300a', 300b' pueden estar configurados para aplicar un conector 700c en la válvula de entrada 508' del recipiente de mezcla. Además, la extensión 524' de la válvula de salida 510' del recipiente de mezcla puede incluir un conector 700d configurado para aplicar un conector 700e en el conjunto 210' de válvula del cartucho 200' del dispositivo 100' de administración de aerosol.

En algunas realizaciones, los conectores 700a, 700b de los recipientes fuente 300a', 300b' pueden estar configurados para aplicarse al conector 700e del dispositivo 100' de administración de aerosol. Esta configuración puede ser deseable en realizaciones en las que es preferible permitir que un usuario rellene directamente el dispositivo 100' de administración de aerosol con una botella fuente 300a', 300b'.

Por ejemplo, esta configuración puede ser deseable para permitir que un usuario llene directamente el dispositivo de administración de aerosol con una composición precursora de aerosol lista para usar. Sin embargo, en otras realizaciones, los conectores 700a, 700b de los recipientes fuente 300a', 300b' pueden no estar configurados para conectarse con el conector 700e del dispositivo 100' de administración de aerosol. Esta configuración puede ser deseable en realizaciones en las que es deseable exigir a un consumidor que compre el recipiente 500' de mezcla para rellenar el dispositivo 100' de administración de aerosol. En consecuencia, el uso de conectores especializados (por ejemplo, patentados y/o únicos) puede permitir un mayor control sobre el rellenado del dispositivo 100' de administración de aerosol.

Se pueden emplear otras diversas realizaciones de conectores tales como conectores roscados, conectores de ajuste a presión, conectores de ajuste de interferencia y conectores magnéticos. Además, la Solicitud de Patente de EE. UU. n.º de Serie 15/042.868 de Davis et al., presentada el 12 de febrero de 2016, describe conectores para rellenar depósitos de dispositivos de administración de aerosol desde un recipiente.

Como debe entenderse, las válvulas y los conjuntos de válvula descritos anteriormente se proporcionan solo con fines de ejemplo. Se pueden emplear otras diversas realizaciones de válvulas y conjuntos de válvula de acuerdo con realizaciones de la presente descripción.

En una realización adicional, se proporciona un método para ensamblar un accesorio de dispositivo de administración de aerosol. Como se ilustra en la FIG. 18, el método puede incluir recibir una primera composición precursora de aerosol desde un primer recipiente fuente en la operación 802. Además, el método puede incluir recibir una segunda composición precursora de aerosol desde un segundo recipiente fuente, siendo diferentes la segunda composición precursora de aerosol de la primera composición precursora de aerosol en la operación 804. El método puede incluir adicionalmente mezclar la primera composición precursora de aerosol y la segunda composición precursora de aerosol en un recipiente de mezcla para formar una composición precursora de aerosol mezclada en la operación 806. El método puede incluir además dispensar la composición precursora de aerosol mezclada a un dispositivo de administración de aerosol.

En algunas realizaciones del método que recibe la primera composición precursora de aerosol procedente del primer recipiente fuente en la operación 802 puede incluir abrir una válvula de salida del primer recipiente fuente y una válvula de entrada del recipiente de mezcla. Además, recibir la segunda composición precursora de aerosol del segundo recipiente fuente en la operación 804 puede incluir abrir una válvula de salida del segundo recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla. La apertura de la válvula de salida del primer recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla puede incluir la aplicación de la válvula de salida del primer recipiente fuente con la válvula de entrada del recipiente de mezcla. De manera similar, la apertura de la válvula de salida del segundo recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla puede incluir la aplicación de la válvula de salida del segundo recipiente fuente con la válvula de entrada del recipiente de mezcla.

Además, el método puede incluir cerrar la válvula de salida del primer recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla durante su desconexión. Además, el método puede incluir cerrar la válvula de salida del segundo recipiente fuente y la válvula de entrada del recipiente de mezcla durante su desconexión. La dispensación de la composición precursora de aerosol mezclada al dispositivo de administración de aerosol en la operación 808 puede incluir abrir una válvula de salida del recipiente de mezcla. Además, el método puede incluir cerrar la válvula de salida del recipiente de mezcla durante la desconexión del dispositivo de administración de aerosol.

REIVINDICACIONES

1. Uso de un sistema de mezcla de composición precursora de aerosol, con un dispositivo (100) de administración de aerosol, comprendiendo dicho sistema de mezcla de composición precursora de aerosol:

5 un recipiente fuente (300) configurado para contener una composición precursora de aerosol y propelente presurizado en un cuerpo (302) de recipiente fuente, y que define una salida (306) del recipiente fuente, estando acoplada una válvula (308) de salida del recipiente fuente a la salida (306) del recipiente fuente; y

10 un recipiente (500) de mezcla que define una entrada (504) del recipiente de mezcla y una salida (506) del recipiente de mezcla, estando acoplada una válvula (508) de entrada del recipiente de mezcla a la entrada (504) del recipiente de mezcla y estando acoplada una válvula (510) de salida del recipiente de mezcla a la salida (506) del recipiente de mezcla, ,

15 estando configuradas la válvula de salida del recipiente fuente y la válvula (508) de entrada del recipiente de mezcla para aplicarse entre sí y abrirse durante su aplicación, para permitir la transferencia de la composición precursora de aerosol procedente del recipiente fuente (300) al recipiente (500) de mezcla, estando configurado el propelente presurizado para expulsar la composición precursora de aerosol procedente del cuerpo (302) del recipiente fuente cuando la válvula (308) de salida del recipiente fuente está abierta,

estando configurada la válvula (510) de salida del recipiente de mezcla para abrirse durante la aplicación con el dispositivo (100) de administración de aerosol, comprendiendo el dispositivo (100) de administración de aerosol un depósito (206), una fuente de energía eléctrica y un componente de control, y dispensar la composición precursora de aerosol procedente del recipiente (500) de mezcla al depósito (206).

20 2. El uso según la reivindicación 1, en el que al menos una de la válvula (308) de salida del recipiente fuente, de la válvula (508) de entrada del recipiente de mezcla, y de la válvula (510) de salida del recipiente de mezcla comprende una válvula (238) unidireccional, y opcionalmente en el que la válvula (238) unidireccional comprende un resorte configurado para cargar la válvula (238) unidireccional a una configuración cerrada.

25 3. El uso según la reivindicación 1 o 2, en el que el recipiente fuente (300) comprende un mecanismo (322) de bomba configurado para bombear la composición precursora de aerosol al recipiente (500) de mezcla.

30 4. El uso según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la válvula (308) de salida del recipiente fuente se extiende al menos parcialmente fuera del recipiente fuente (300) y la válvula (508) de entrada del recipiente de mezcla está al menos parcialmente rebajada dentro del recipiente (500) de mezcla, y opcionalmente en el que la válvula (308) de salida del recipiente fuente comprende una extensión (304) y la válvula (508) de entrada del recipiente de mezcla comprende un receptáculo (514).

5. El uso según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el recipiente (500) de mezcla comprende una o más características superficiales (509) en una superficie interna (511) del mismo.

6. Un sistema de llenado del dispositivo de administración de aerosol, que comprende:

un primer recipiente fuente (300a) que incluye una primera composición precursora de aerosol;

35 un segundo recipiente fuente (300b) que incluye una segunda composición precursora de aerosol que es diferente de la primera composición precursora de aerosol;

40 un recipiente (500) de mezcla configurado para aplicarse al primer recipiente fuente (300a) para recibir al menos una porción de la primera composición precursora de aerosol, y aplicarse al segundo recipiente fuente (300b) para recibir al menos una porción de la segunda composición precursora de aerosol para formar una composición precursora de aerosol mezclada, en el que al menos uno del primer recipiente fuente (300a) y del segundo recipiente fuente (300b) incluye un propelente presurizado configurado para expulsar una respectiva de la primera composición precursora de aerosol y de la segunda composición precursora de aerosol procedente de uno respectivo de un cuerpo de un primer recipiente fuente y de un cuerpo del segundo recipiente fuente; y

45 un dispositivo (100) de administración de aerosol que comprende un depósito (206), una fuente de energía eléctrica, y un componente de control, y configurado para aplicarse al recipiente (500) de mezcla para recibir al menos una porción de la composición precursora de aerosol mezclada procedente del recipiente (500) de mezcla al depósito (206).

50 7. El sistema de llenado del dispositivo de administración de aerosol de la reivindicación 6, en el que al menos uno del primer recipiente fuente (300a) y del segundo recipiente fuente (300b) comprende un mecanismo (322) de bomba configurado para bombear la composición precursora de aerosol al recipiente (500) de mezcla.

8. El sistema de llenado del dispositivo de administración de aerosol de la reivindicación 6 o 7, en el que el primer recipiente fuente (300a) y el segundo recipiente fuente (300b) definen respectivamente una salida (306) del recipiente fuente e incluyen una válvula (308) de salida del recipiente fuente acoplada a la salida (306) del recipiente fuente.

9. El sistema de llenado del dispositivo de administración de aerosol de la reivindicación 8, en el que el recipiente (500) de mezcla define una entrada (504) de recipiente de mezcla y una salida (506) de recipiente de mezcla e incluye una válvula (508) de entrada de recipiente de mezcla acoplada a la entrada (504) del recipiente de mezcla y una válvula (510) de salida del recipiente de mezcla acoplada a la salida (506) del recipiente de mezcla,

5 estando configuradas la válvula de salida (308a) del recipiente fuente del primer recipiente fuente (300a) y la válvula (508) de entrada del recipiente de mezcla para aplicarse entre sí y abrirse durante la aplicación para permitir la transferencia de la composición precursora de aerosol desde el primer recipiente fuente (300a) al recipiente (500) de mezcla,

10 estando configuradas la válvula (308b) de salida del recipiente fuente del segundo recipiente fuente (300b) y la válvula (508) de entrada del recipiente de mezcla para aplicarse entre sí y abrirse durante la aplicación para permitir la transferencia de la composición precursora de aerosol desde el segundo recipiente fuente (300b) al recipiente (500) de mezcla,

15 estando configurada la válvula (510) de salida del recipiente de mezcla para abrirse durante la aplicación con el dispositivo (100) de administración de aerosol, y opcionalmente en el que al menos una de la válvula (308a, 308b) de salida del recipiente fuente, la válvula (508) de entrada del recipiente de mezcla y de la válvula (510) de salida del recipiente de mezcla comprende una válvula (238) unidireccional.

10. El sistema de mezcla de composición precursora de aerosol de la reivindicación 8 o 9, en el que la válvula (238) unidireccional comprende un resorte configurado para cargar la válvula (238) unidireccional a una configuración cerrada.

11. Un método para personalizar una composición precursora de aerosol, comprendiendo el método:

20 recibir, una primera composición precursora de aerosol procedente de un primer recipiente fuente (300a);

recibir, una segunda composición precursora de aerosol procedente de un segundo recipiente fuente (300b), siendo la segunda composición precursora de aerosol diferente de la primera composición precursora de aerosol;

mezclar la primera composición precursora de aerosol y la segunda composición precursora de aerosol en un recipiente (500) de mezcla para formar una composición precursora de aerosol mezclada; y

25 dispensar la composición precursora de aerosol mezclada a un depósito (206) de un dispositivo (100) de administración de aerosol, comprendiendo el dispositivo (100) de administración de aerosol el depósito (206), una fuente de energía eléctrica, y un componente de control,

30 en el que al menos uno del primer recipiente fuente (300a) y del segundo recipiente fuente (300b) incluye un propelente presurizado configurado para expulsar una composición respectiva de la primera composición precursora de aerosol y de la segunda composición precursora de aerosol procedente de uno respectivo de un cuerpo de un primer recipiente fuente y de un cuerpo de un segundo recipiente fuente.

12. El método de la reivindicación 11, en el que recibir la primera composición precursora de aerosol procedente del primer recipiente fuente (300a) comprende abrir una válvula (308a) de salida del primer recipiente fuente y una válvula (508) de entrada del recipiente de mezcla, y

35 en el que recibir la segunda composición precursora de aerosol procedente del segundo recipiente fuente (300b) comprende abrir una válvula (308b) de salida del segundo recipiente fuente y la válvula (508) de entrada del recipiente de mezcla y opcionalmente en el que la apertura de la válvula (308a) de salida del primer recipiente fuente y la válvula (508) de entrada del recipiente de mezcla comprende aplicar la válvula (308a) de salida del primer recipiente fuente con la válvula (508) de entrada del recipiente de mezcla, y

40 en el que abrir la válvula (308b) de salida del segundo recipiente fuente y la válvula (508) de entrada del recipiente de mezcla comprende aplicar la válvula (308b) de salida del segundo recipiente fuente con la válvula (508) de entrada del recipiente de mezcla, y opcionalmente que comprende además cerrar la válvula (308a) de salida del primer recipiente fuente y la válvula (508) de entrada del recipiente de mezcla durante su desconexión; y

45 cerrar la válvula (308b) de salida del segundo recipiente fuente y la válvula (508) de entrada del recipiente de mezcla durante su desconexión.

13. El método de cualquiera de la reivindicación 11 o 12, en el que dispensar la composición precursora de aerosol mezclada al dispositivo (100) de administración de aerosol comprende abrir una válvula (510) de salida del recipiente de mezcla, y que comprende opcionalmente además cerrar la válvula (510) de salida del recipiente de mezcla durante la desconexión del dispositivo (100) de administración de aerosol.

50

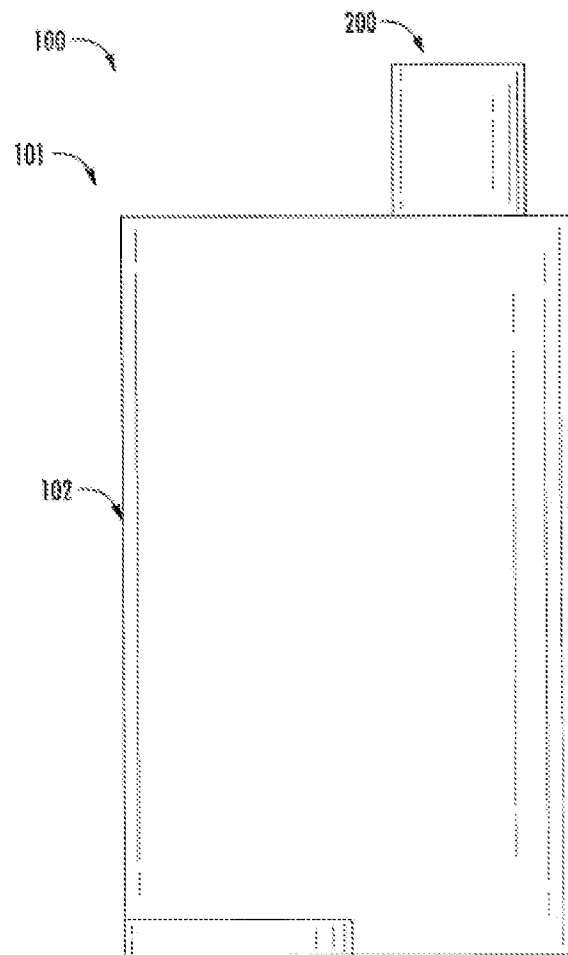


FIG. 1

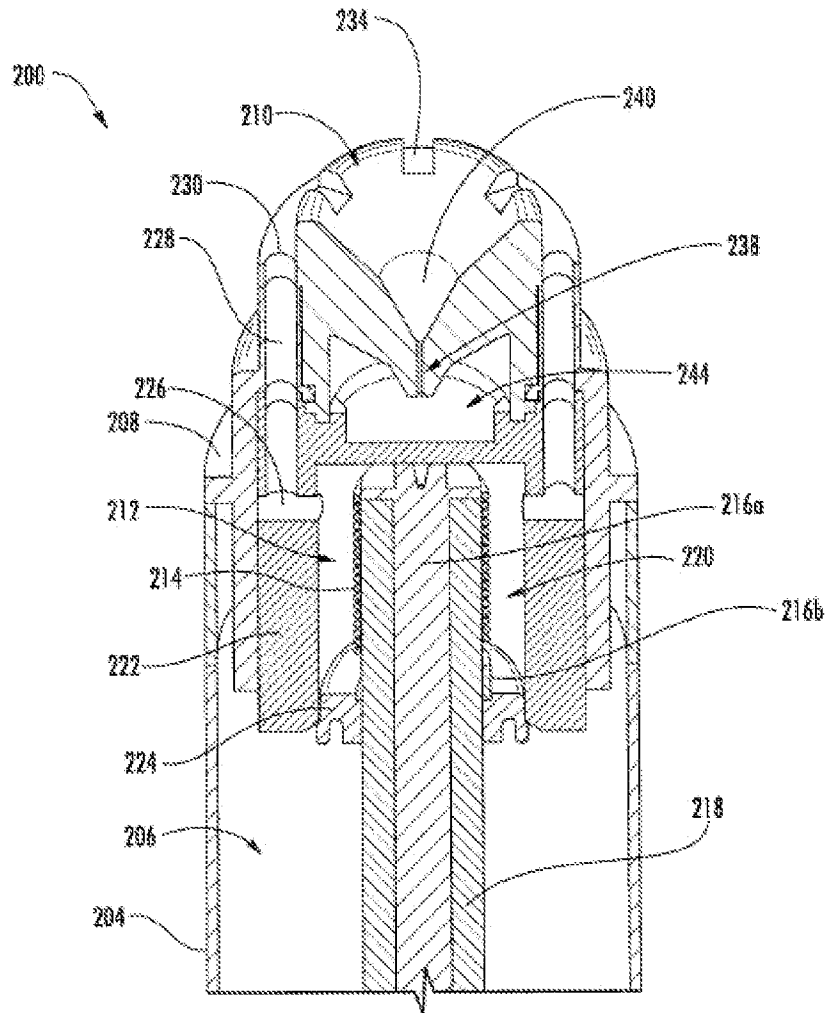


FIG. 2

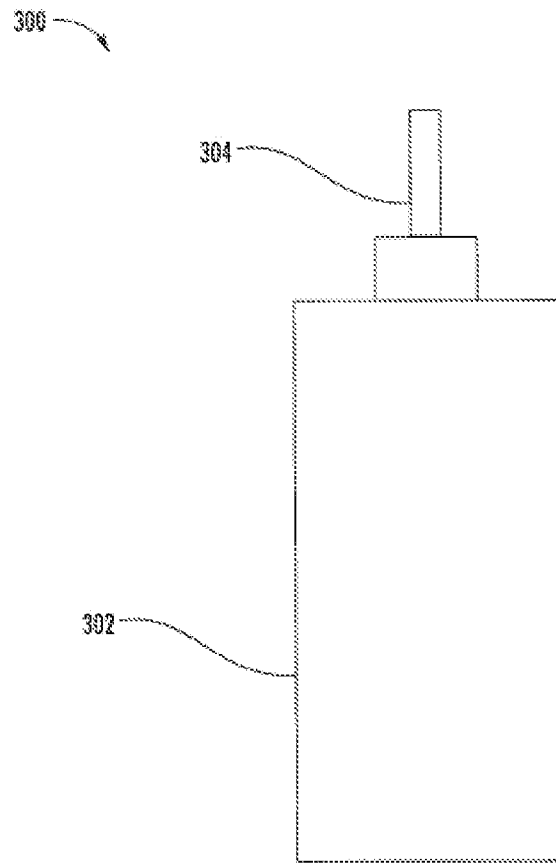


FIG. 3

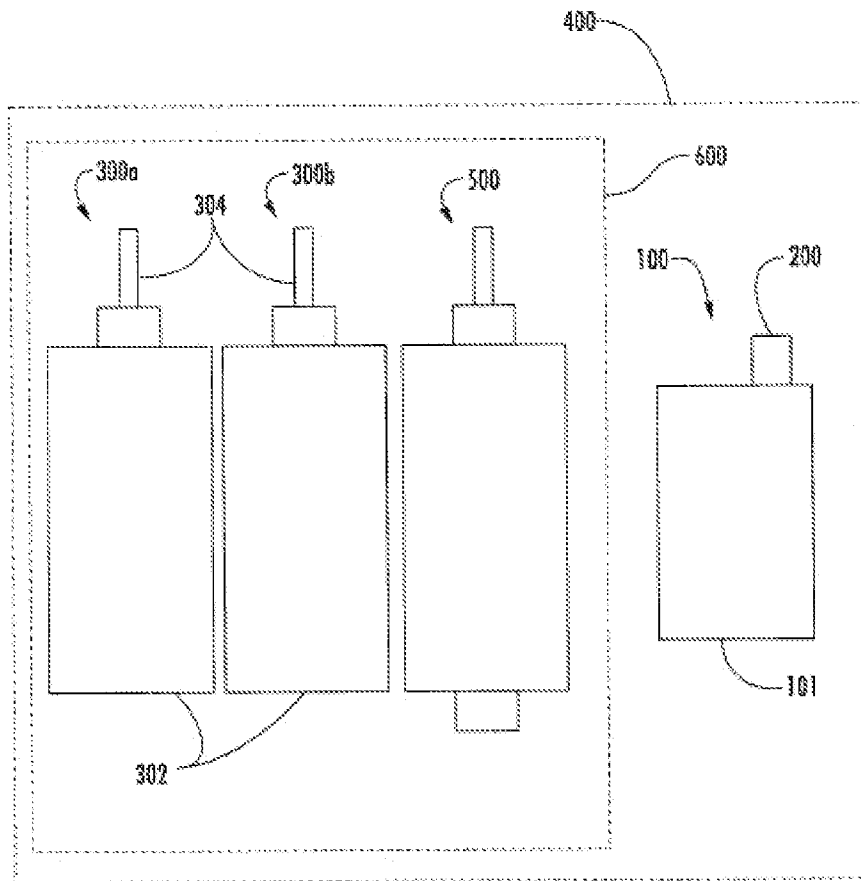


FIG. 4

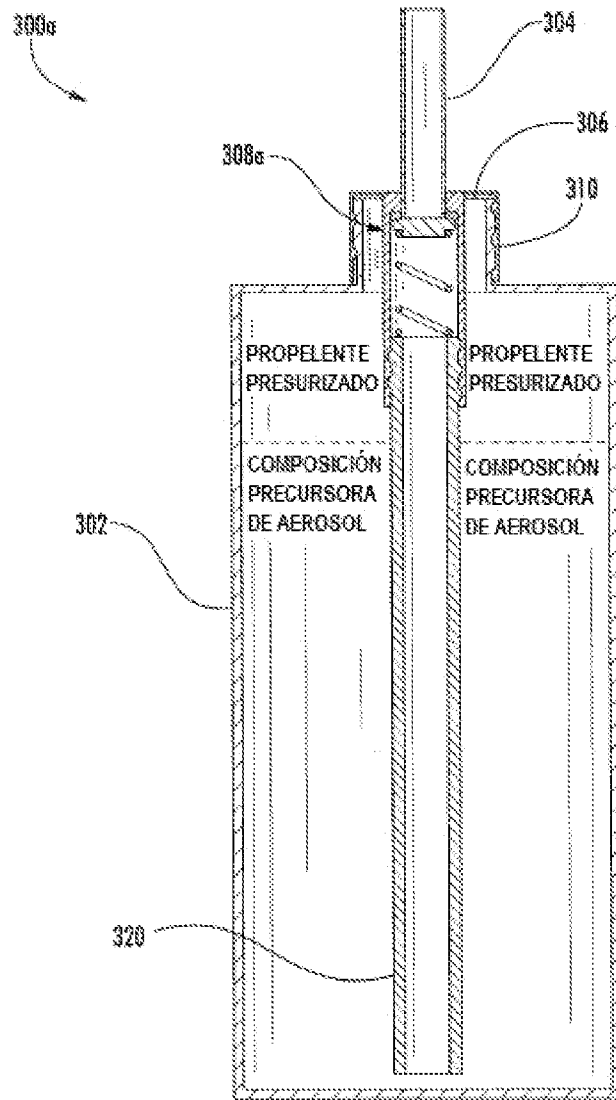


FIG. 5

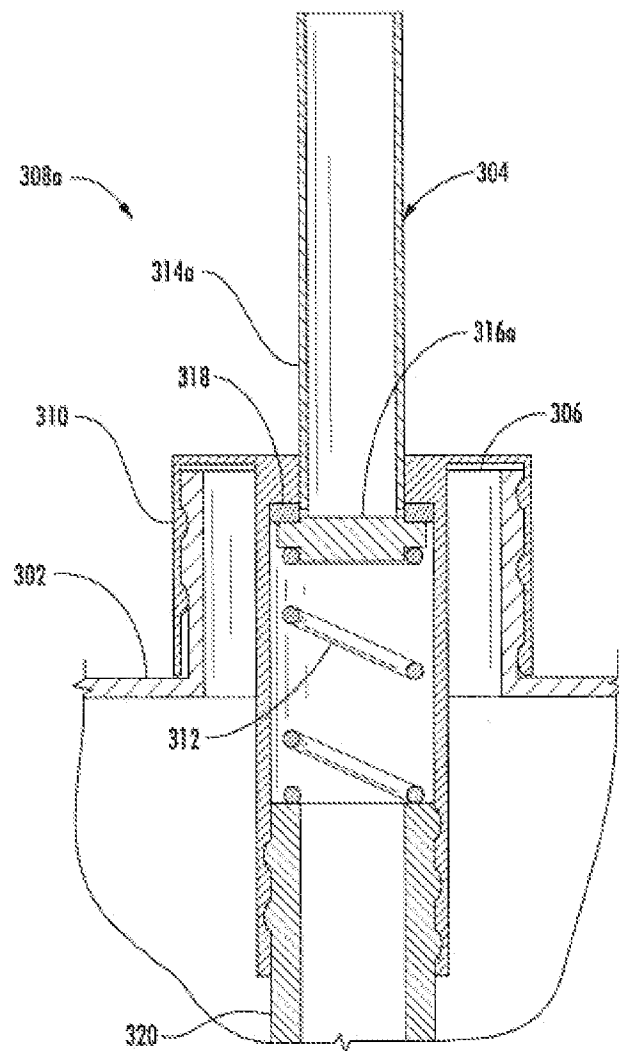


FIG. 6

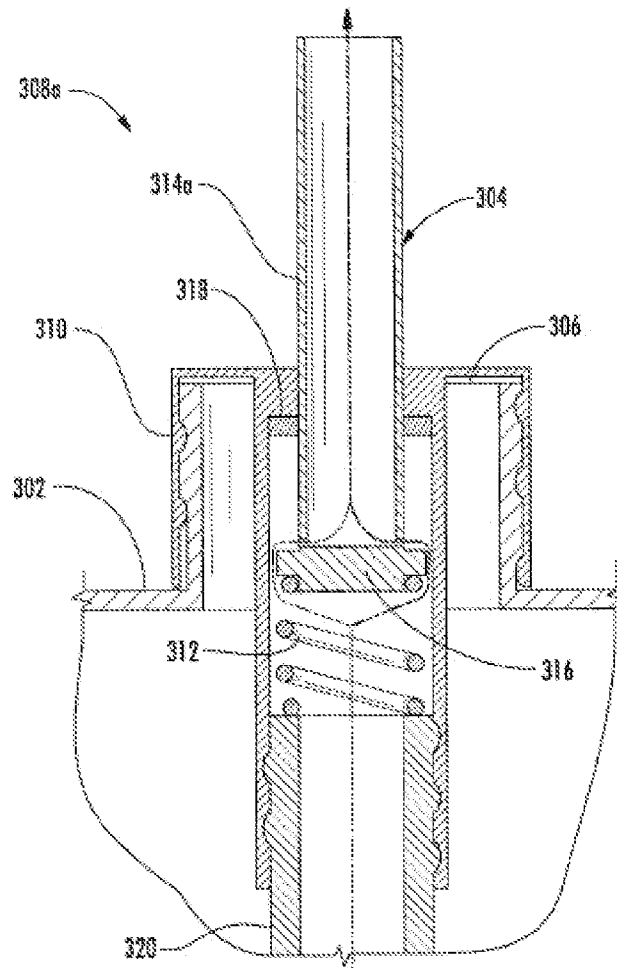


FIG 7

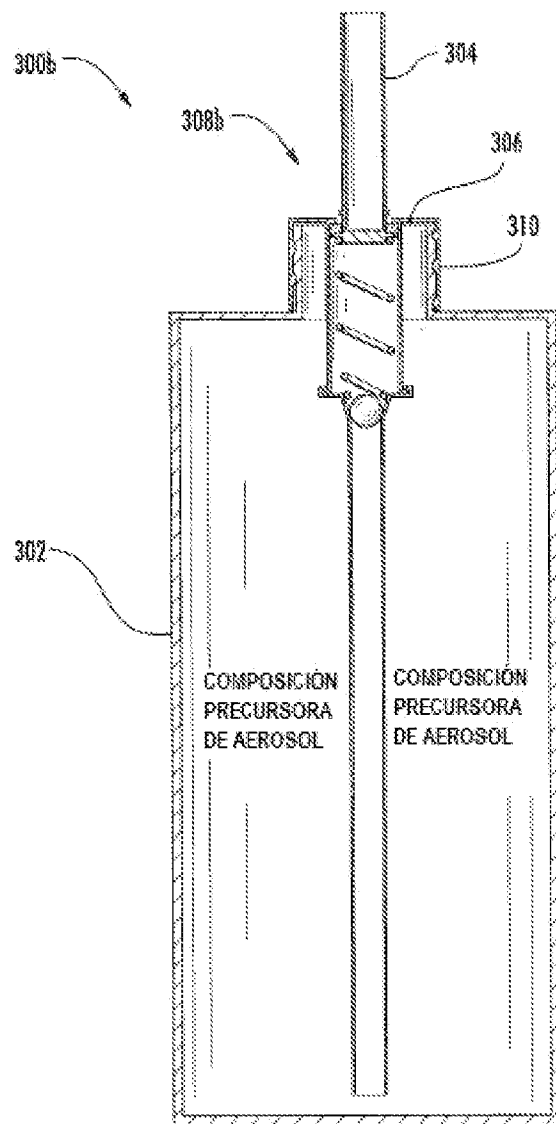


FIG. 8

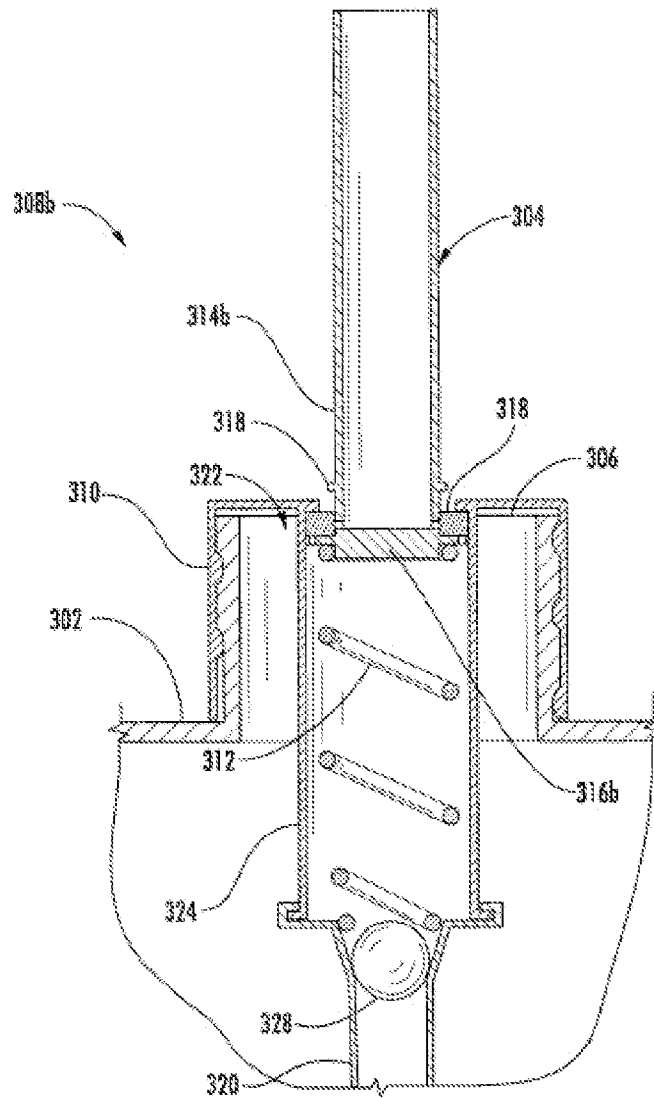


FIG. 9

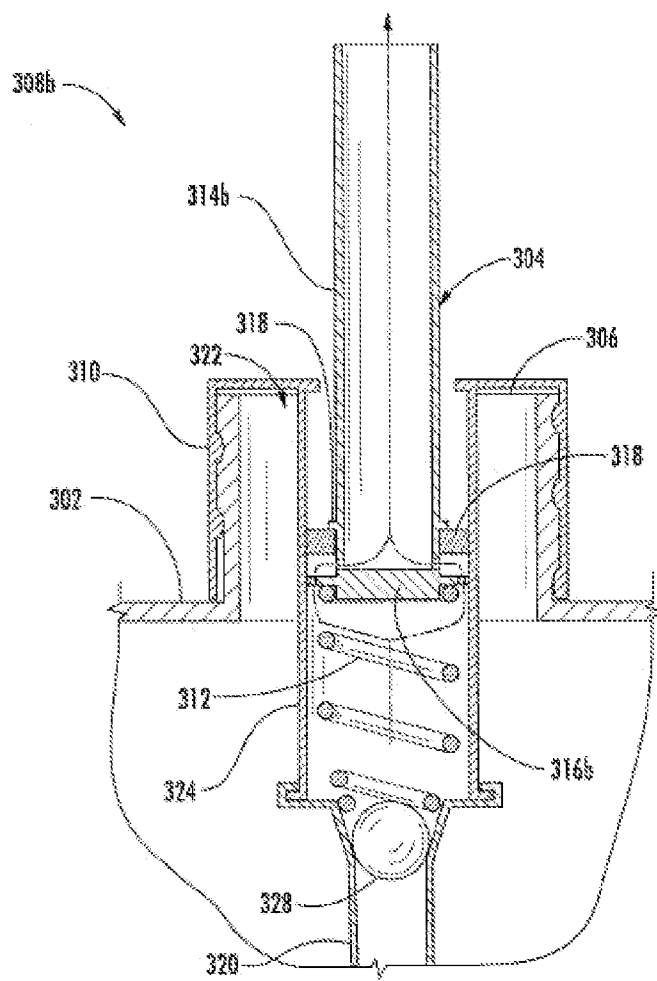


FIG. 10

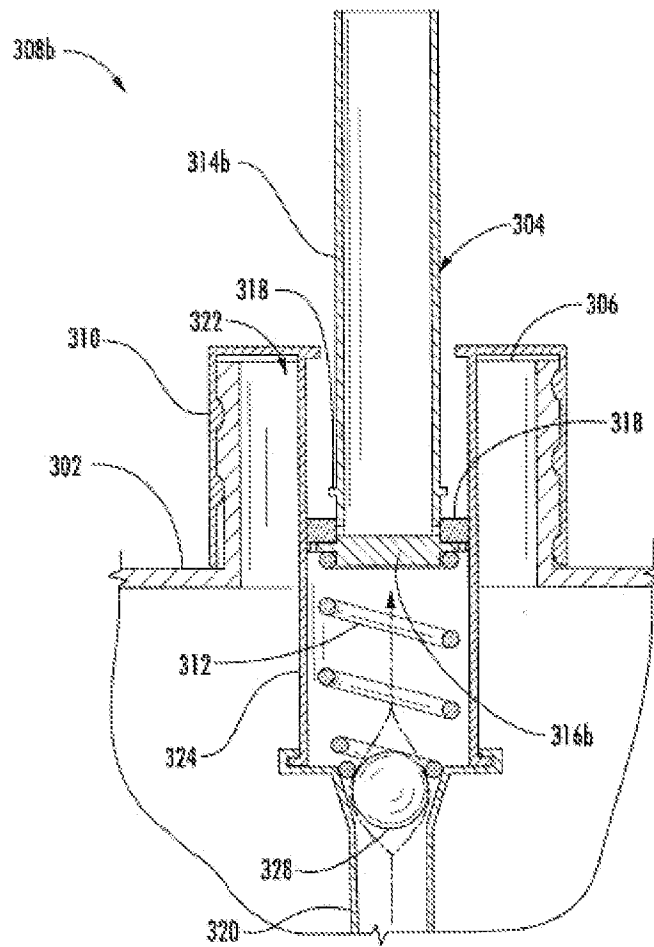
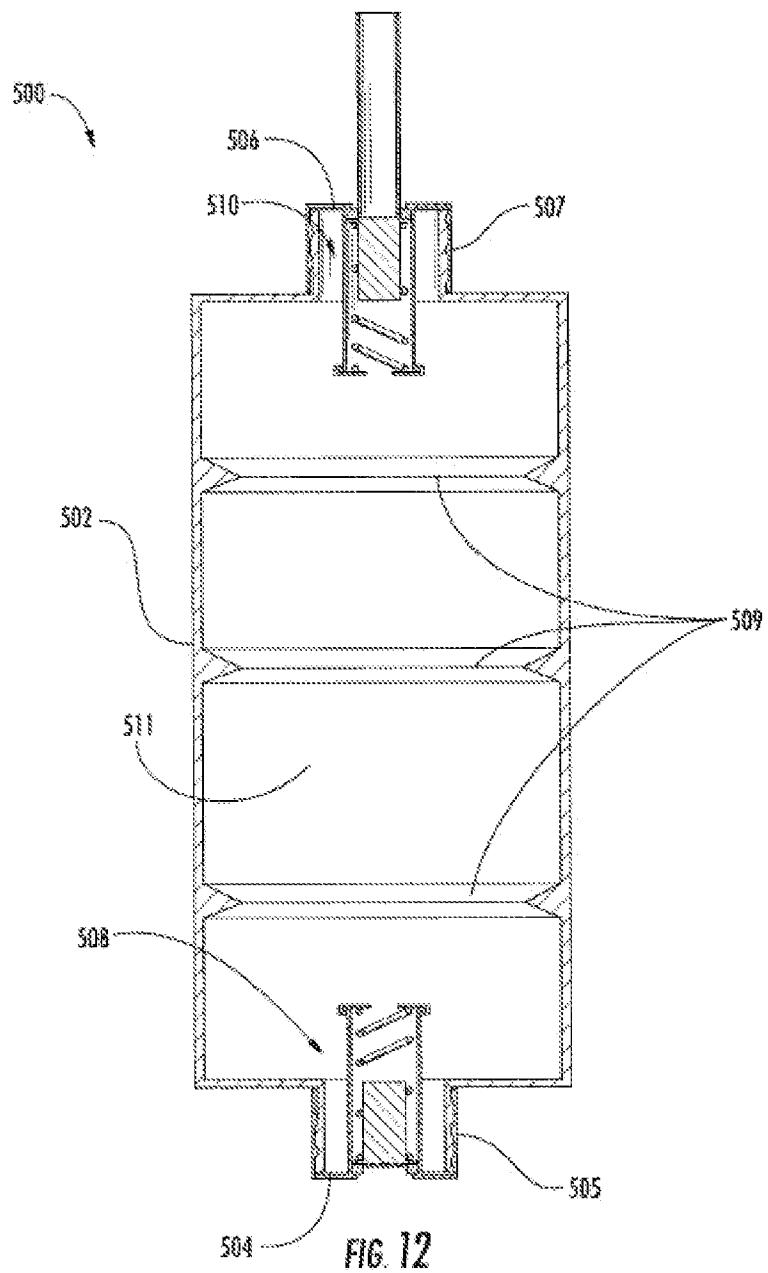


FIG. 11



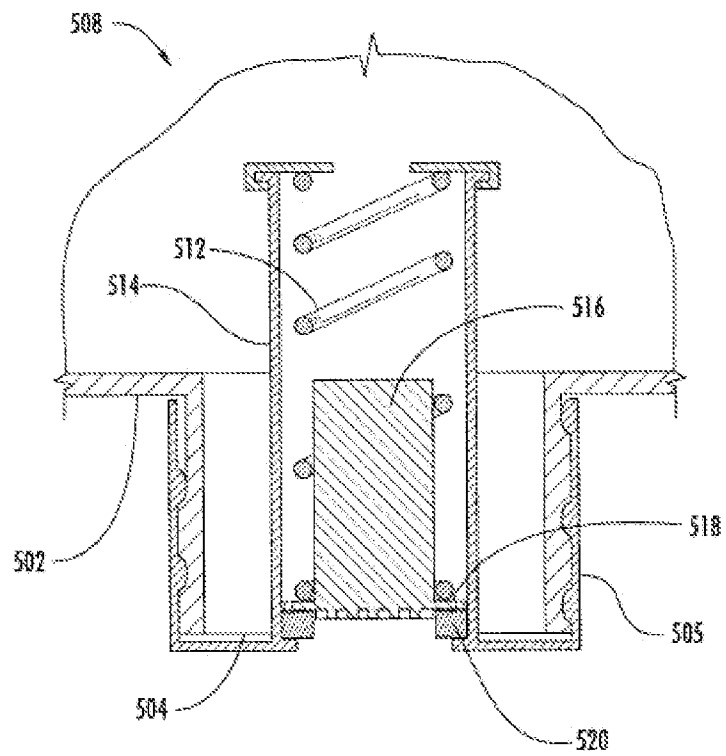


FIG. 13

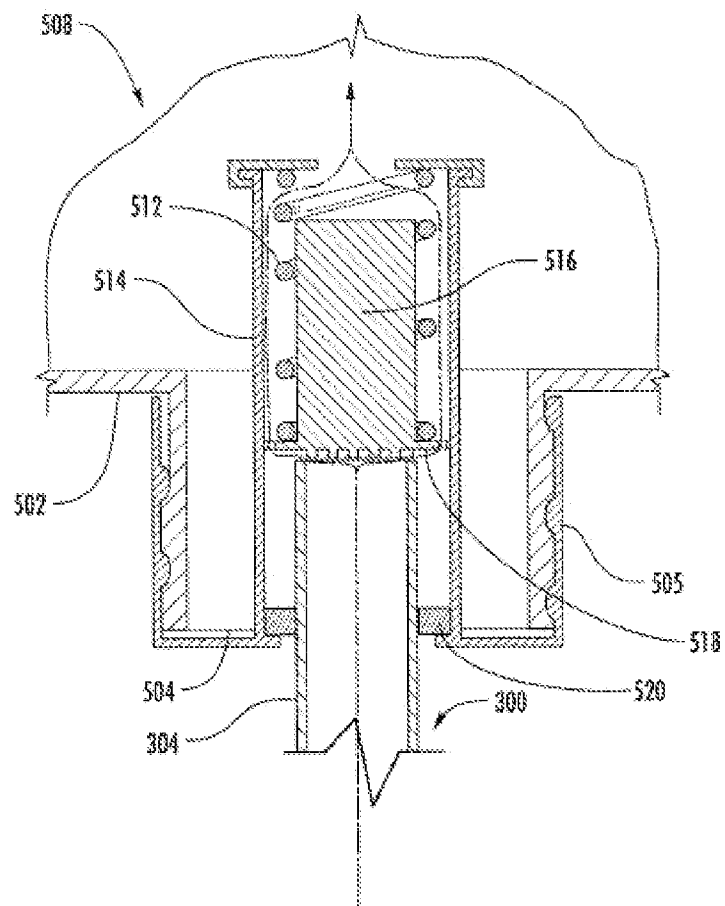


FIG. 14

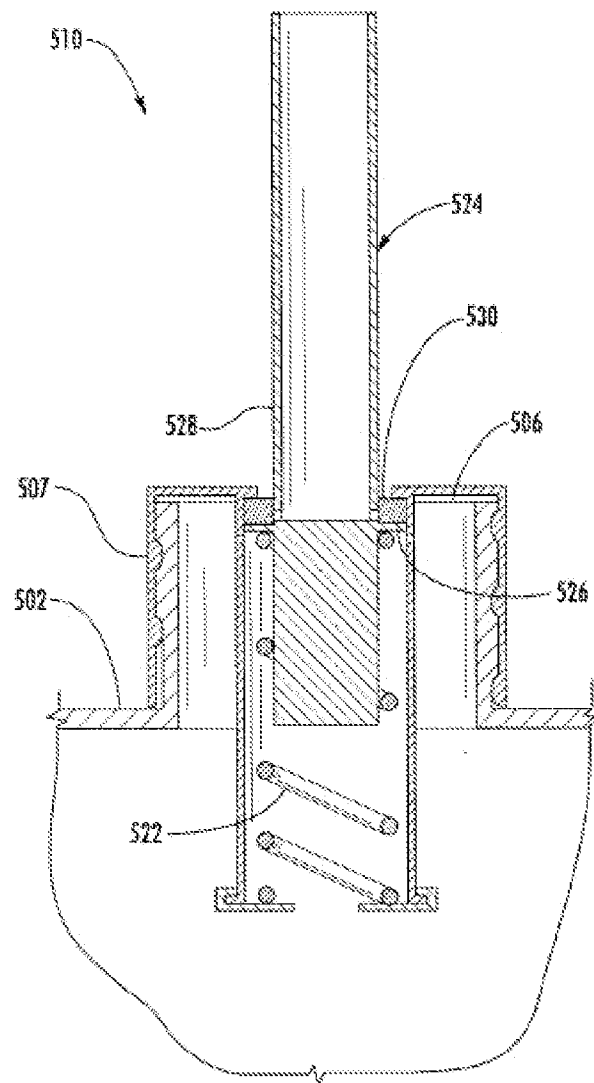


FIG. 15

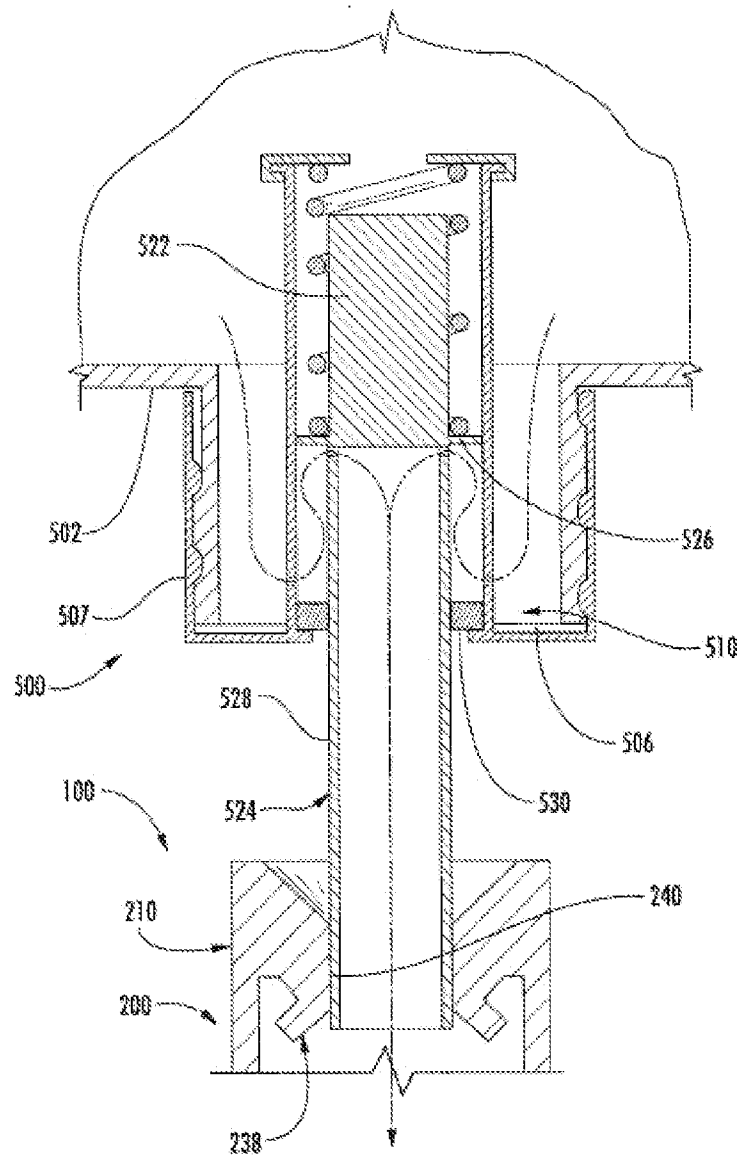


FIG. 16

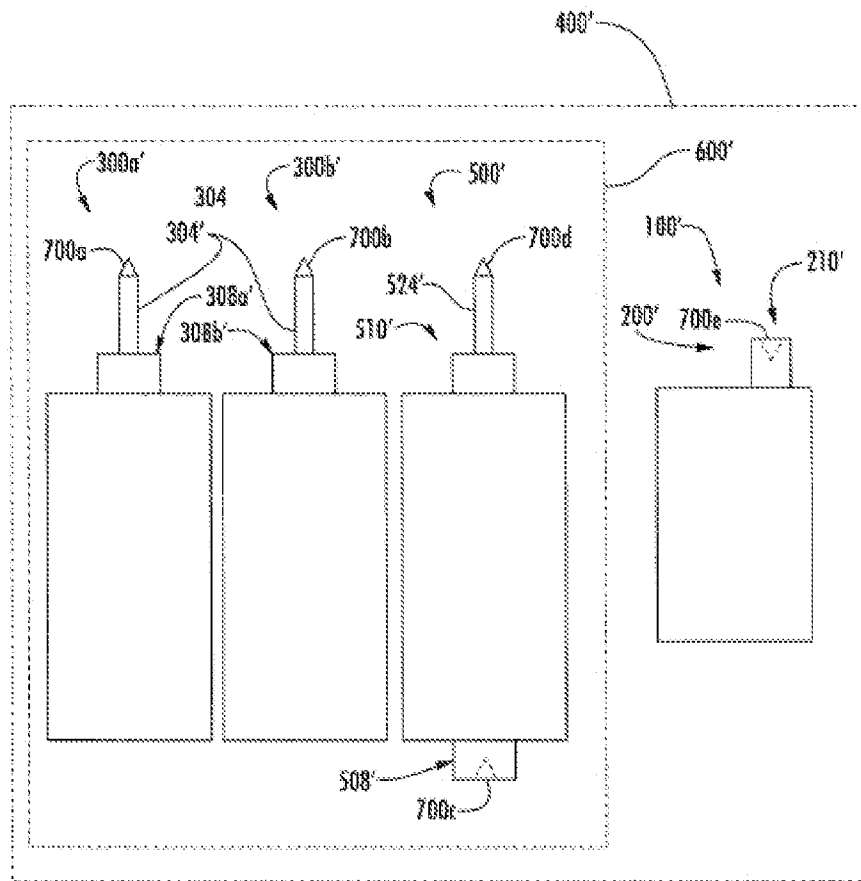


FIG. 17

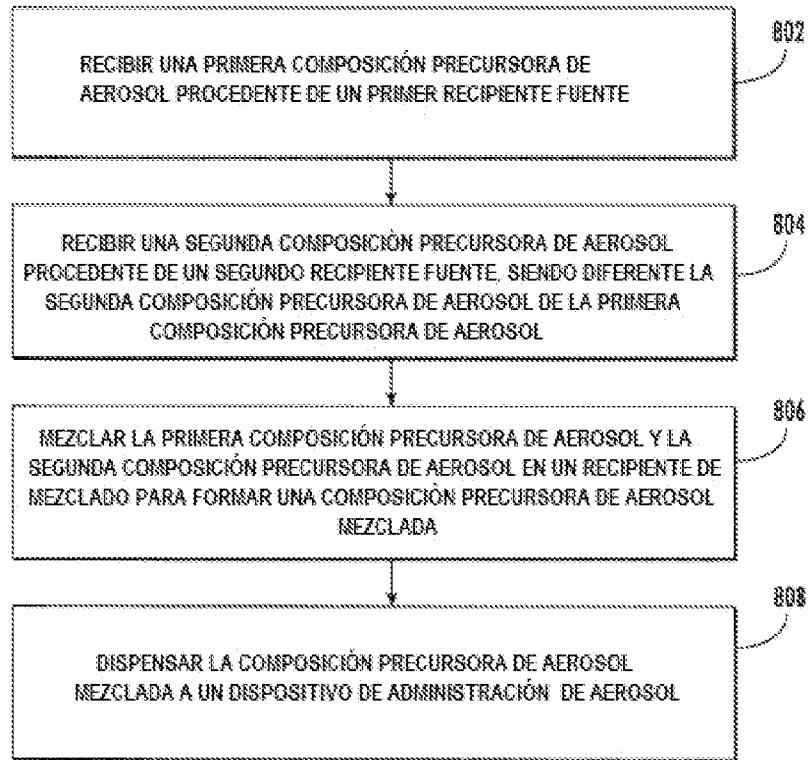


FIG. 18