

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 774 657**

51 Int. Cl.:

A24F 47/00 (2006.01)

B23K 26/20 (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.02.2015 PCT/US2015/014071**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.08.2015 WO15117062**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.02.2015 E 15703715 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 3102057**

54 Título: **Dispositivo de administración de aerosoles que incluye múltiples cuerpos exteriores y método de ensamblaje relacionado**

30 Prioridad:

03.02.2014 US 201414170838
31.10.2014 US 201414530275

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.07.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BLESS, ALFRED CHARLES;
LIBERTI, MICHAEL ANDREW;
NESTOR, TIMOTHY BRIAN;
AMPOLINI, FREDERIC PHILIPPE y
GALLOWAY, MICHAEL RYAN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 774 657 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 administración de aerosoles que incluye múltiples cuerpos exteriores y método de ensamblaje relacionado

5 **CAMPO DE LA DESCRIPCIÓN**

La presente descripción se refiere a dispositivos de administración de aerosoles tales como artículos para fumar, y más particularmente, a dispositivos de administración de aerosoles que incluyen múltiples cuerpos exteriores. Los dispositivos de administración de aerosoles incorporan un dispositivo de formación de aerosoles o un atomizador. Un atomizador típico está configurado para calentar un precursor de aerosoles que incluye componentes que pueden estar hechos o derivados del tabaco o de otra manera incorporan tabaco utilizando un calentador de resistencia alimentado eléctricamente. Como resultado, el dispositivo de administración de aerosoles proporciona una sustancia que se puede inhalar para el consumo humano.

15 **ANTECEDENTES**

Se han propuesto muchos dispositivos para fumar a lo largo de los años como mejoras, o alternativas a, 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 incompletos que resultan de la quema 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 o pipas sin quemar el tabaco de manera significativa. Véanse, por ejemplo, los diferentes artículos para fumar alternativos, dispositivos de administración de aerosoles y fuentes generadoras de calor establecidos en la técnica anterior descrita en la patente de los EE.UU. N° 7.726.320 de Robinson y col., Patente de los EE.UU. Pub. N° 2013/0255702 de Griffith Jr. y col., Patente de los EE.UU. Pub. N° 2014/0000638 de Sebastian y col., Patente de los EE.UU. Pub. N° 2014/0060554 de Collett y col., Patente de los EE.UU. Pub. N° 2014/0096781 de Sears y col., Patente de los EE.UU. Pub. N° 2014/0096782 de Ampolini y col., y la Solicitud de Patente de los EE.UU. N° de Serie 14/011.992 de Davis y col., presentada el 28 de agosto de 2013.

Ciertas realizaciones existentes de dispositivos de administración de aerosoles incluyen un alojamiento exterior alargado, unitario y único que tiene una forma sustancialmente tubular. En estas realizaciones, todos los componentes del dispositivo de administración de aerosoles están contenidos al menos parcialmente dentro del alojamiento exterior único. Sin embargo, sería deseable proporcionar una forma o configuración alternativa de un dispositivo de administración de aerosoles que mejore la experiencia del usuario o permita técnicas de fabricación alternativas. Por lo tanto, pueden ser deseables los avances con respecto a las configuraciones de los dispositivos de administración de aerosoles y los métodos de ensamblaje de los mismos.

35 **BREVE SUMARIO DE LA DESCRIPCIÓN**

La presente descripción se refiere a dispositivos de administración de aerosoles configurados para producir aerosoles. Ciertos tipos de estos dispositivos pueden estar caracterizados como cigarrillos electrónicos. En un aspecto, se ha proporcionado un dispositivo de administración de aerosoles. El dispositivo de administración de aerosoles incluye un primer cuerpo exterior que define una abertura de entrada, un segundo cuerpo exterior, una fuente de alimentación posicionada en el primer cuerpo exterior, un atomizador posicionado en el segundo cuerpo exterior, y un acoplador posicionado entre, y aplicado con, el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior. El acoplador define, de acuerdo con la invención, una entrada de acoplador y opcionalmente un canal longitudinal. El acoplador puede estar configurado para recibir aire desde la abertura de entrada definida en el primer cuerpo exterior a través de la entrada de acoplador y para dirigir el aire a través del canal longitudinal al segundo cuerpo exterior.

En algunas realizaciones, el dispositivo de administración de aerosoles puede incluir además al menos un mecanismo de fijación configurado para fijar sustancialmente de manera irreversible el primer cuerpo exterior al segundo cuerpo exterior. Al menos un mecanismo de fijación puede ser una envoltura que se extiende al menos parcialmente alrededor del primer cuerpo exterior, el segundo cuerpo exterior, y el acoplador. El dispositivo de administración de aerosoles puede incluir adicionalmente un sustrato de depósito y un director de flujo posicionado en el segundo cuerpo exterior, el director de flujo puede extenderse al menos parcialmente a través del sustrato de depósito. El director de flujo puede definir una abertura transversal que se extiende a través del mismo, y el atomizador puede extenderse a través de la abertura transversal.

En algunas realizaciones, una pluralidad de conectores eléctricos pueden extenderse desde el atomizador a través del acoplador hasta la fuente de alimentación. El atomizador puede incluir un elemento calefactor y un elemento de transporte de líquidos que define una parte central y un primer y segundo brazos opuestos que se extienden desde el mismo, el elemento calefactor puede estar acoplado a la parte central del elemento de transporte de líquidos. El acoplador puede definir un manguito de unión y el director de flujo puede aplicar el manguito de unión del acoplador. Por consiguiente, el posicionamiento de los componentes es tal que se crea un pasadizo de flujo de aire.

En algunas realizaciones, el dispositivo de administración de aerosoles puede incluir adicionalmente una boquilla que define un manguito de unión, y el director de flujo puede aplicar el manguito de unión de la boquilla. El acoplador puede definir un nervio, y el nervio puede separar el primer cuerpo exterior del segundo cuerpo exterior. Uno del primer cuerpo

exterior y el segundo cuerpo exterior puede definir una abertura de entrada alineada con una parte rebajada del acoplador.

En un aspecto adicional, se ha proporcionado un método para ensamblar un dispositivo de administración de aerosoles. El método incluye posicionar una fuente de alimentación en un primer cuerpo exterior que define una abertura de entrada, posicionar un atomizador en un segundo cuerpo exterior, y aplicar un acoplador que define una entrada de acoplador y un canal longitudinal con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior de tal manera que el acoplador está posicionado para recibir aire desde la abertura de entrada definida en el primer cuerpo exterior a través de la entrada de acoplador y para dirigir el aire a través del canal longitudinal hacia el segundo cuerpo exterior.

En algunas realizaciones, el método puede incluir además fijar sustancialmente de manera irreversible el primer cuerpo exterior al segundo cuerpo exterior con un mecanismo de fijación. Fijar sustancialmente de manera irreversible el primer cuerpo exterior al segundo cuerpo exterior con el mecanismo de fijación puede incluir envolver una envoltura al menos parcialmente alrededor del primer cuerpo exterior, el segundo cuerpo exterior y el acoplador. El método puede incluir adicionalmente posicionar un sustrato de depósito y un director de flujo en el segundo cuerpo exterior de tal manera que el director de flujo se extienda al menos parcialmente a través del sustrato de depósito. Posicionar el atomizador en el segundo cuerpo exterior puede incluir insertar el atomizador a través de una abertura transversal que se extiende a través del director de flujo.

En algunas realizaciones, el método puede incluir adicionalmente insertar una pluralidad de conectores eléctricos a través del acoplador y conectar los conectores eléctricos a la fuente de alimentación y al atomizador. Adicionalmente, el método puede incluir acoplar un elemento calefactor a una parte central de un elemento de transporte de líquidos para formar el atomizador y plegar el primer y segundo brazos opuestos del elemento de transporte de líquidos que se extiende desde la sección central lejos del acoplador. Además, el método puede incluir acoplar el director de flujo a un manguito de unión del acoplador. El método también puede incluir acoplar el director de flujo a un manguito de unión de una boquilla. Aplicar el acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior puede incluir aplicar un nervio del acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior. Aplicar el acoplador con el primer cuerpo exterior puede incluir alinear una abertura de entrada definida a través del primer cuerpo exterior con una parte rebajada del acoplador.

El acoplador incluye una primera parte de aplicación configurada para aplicar un primer cuerpo exterior, una segunda parte de aplicación configurada para aplicar un segundo cuerpo exterior, una entrada de acoplador definida a través de una superficie periférica de la primera parte de aplicación, y, opcionalmente, un canal longitudinal en comunicación fluida con la entrada de acoplador y que se extiende a través de la segunda parte de aplicación a una abertura de salida del acoplador.

En algunas realizaciones, el acoplador puede incluir adicionalmente una abertura de puerto de presión en comunicación fluida con al menos una de la entrada de acoplador y el canal longitudinal y que se extiende a través de la primera parte de aplicación. La entrada de acoplador puede estar definida entre la primera y segunda ranuras configuradas para recibir respectivamente una junta. Además, el acoplador puede incluir una parte rebajada en la superficie periférica de la primera parte de aplicación, y la entrada de acoplador puede estar definida a través de la parte rebajada. Adicionalmente, el acoplador puede incluir un manguito de unión configurado para aplicar un director de flujo, y el canal longitudinal puede extenderse a través del manguito de unión.

En una realización adicional, se ha proporcionado un dispositivo de administración de aerosoles. El dispositivo de administración de aerosoles puede incluir un primer cuerpo exterior, un segundo cuerpo exterior, una fuente de alimentación posicionada en el primer cuerpo exterior, un atomizador colocado en el segundo cuerpo exterior, y un acoplador colocado entre, y soldado, al primer cuerpo exterior y al segundo cuerpo exterior. El acoplador puede definir una entrada de acoplador y el acoplador puede estar configurado para recibir aire a través de la entrada de acoplador y para dirigir el aire al atomizador en el segundo cuerpo exterior.

En algunas realizaciones, el dispositivo de administración de aerosoles puede incluir adicionalmente un sustrato de depósito y un director de flujo posicionado en el segundo cuerpo exterior. El director de flujo puede extenderse al menos parcialmente a través del sustrato de depósito. El acoplador puede definir un manguito de unión y el director de flujo puede aplicar el manguito de unión del acoplador. Además, el dispositivo de administración de aerosoles puede incluir un sujetador de director de flujo que se extiende al menos parcialmente alrededor del director de flujo próximo a una hendidura definida a través del director de flujo. El dispositivo de administración de aerosoles puede incluir un conjunto de boquilla que define un manguito de unión. El director de flujo puede aplicar el manguito de unión del conjunto de boquilla. Adicionalmente, el dispositivo de administración de aerosoles puede incluir un sujetador de sustrato que se extiende al menos parcialmente alrededor del director de flujo y el manguito de unión del conjunto de boquilla. El sujetador del sustrato puede estar configurado para retener el sustrato de depósito en una posición seleccionada.

En algunas realizaciones, el atomizador puede extenderse sustancialmente de manera lineal entre el primer y segundo extremos. El acoplador puede estar soldado con láser al primer cuerpo exterior y al segundo cuerpo exterior. El acoplador puede definir un nervio. El nervio puede separar el primer cuerpo exterior del segundo cuerpo exterior. El acoplador puede definir además una primera parte de aplicación soldada al primer cuerpo exterior y una segunda parte

de aplicación soldada al segundo cuerpo exterior. La primera parte de aplicación y la segunda parte de aplicación pueden estar separadas por el nervio. El acoplador puede definir además una parte rebajada en una superficie periférica de la primera parte de aplicación. La entrada de acoplador puede estar definida a través de la parte rebajada.

5 El acoplador puede definir una o más extensiones del separador y un puerto de presión próximo al primer cuerpo exterior y en comunicación fluida con la entrada de acoplador. La una o más extensiones del separador pueden estar configuradas para impedir que la fuente de alimentación bloquee el puerto de presión. El acoplador puede definir además un canal longitudinal en comunicación fluida con la entrada de acoplador y el segundo cuerpo exterior. El puerto de presión puede extenderse dentro del canal longitudinal para resistir fugas en el primer cuerpo exterior. El dispositivo de administración de aerosoles puede incluir adicionalmente un miembro de cierre hermético sellado contra el acoplador y uno o más conectores eléctricos que se extienden a través del mismo.

15 En un aspecto adicional, se ha proporcionado un método para ensamblar un dispositivo de administración de aerosoles. El método puede incluir posicionar una fuente de alimentación en un primer cuerpo exterior, posicionar un atomizador en un segundo cuerpo exterior, aplicar un acoplador que define una entrada de acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior de tal manera que el acoplador esté posicionado entre el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior y configurados para recibir aire a través de la entrada de acoplador y para dirigir el aire al segundo cuerpo exterior, y soldar el acoplador al primer cuerpo exterior y al segundo cuerpo exterior.

20 En algunas realizaciones, el método puede incluir además posicionar un sustrato de depósito y un director de flujo en el segundo cuerpo exterior de tal manera que el director de flujo se extienda al menos parcialmente a través del sustrato de depósito. Adicionalmente, el método puede incluir aplicar el director de flujo a un manguito de unión del acoplador. Además, el método puede incluir aplicar un sujetador de director de flujo con el director de flujo de tal manera que el sujetador de director de flujo se extienda al menos parcialmente alrededor del mismo.

25 En algunas realizaciones, el método puede incluir además acoplar el director de flujo a un manguito de unión de un conjunto de boquilla. Adicionalmente, el método puede incluir aplicar un sujetador de sustrato con el director de flujo de tal manera que el sujetador de sustrato se extienda al menos parcialmente alrededor del manguito de unión del conjunto de boquilla. Aplicar el acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior puede incluir aplicar un nervio del acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior. Aplicar el acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior puede incluir además aplicar el primer cuerpo exterior con una primera parte de aplicación del acoplador y aplicar el segundo cuerpo exterior con una segunda parte de aplicación del acoplador, estando separadas la primera parte de aplicación y la segunda parte de aplicación por el nervio. Soldar el acoplador al primer cuerpo exterior y al segundo cuerpo exterior puede incluir soldar con láser el acoplador al primer cuerpo exterior y al segundo cuerpo exterior. El método puede incluir adicionalmente aplicar un miembro de cierre hermético con el acoplador y perforar el miembro de cierre hermético con uno o más conectores eléctricos de tal manera que uno o más conectores eléctricos se extiendan a su través y sellen contra el miembro de cierre hermético.

40 La descripción incluye las siguientes realizaciones.

Realización 1: Un dispositivo de administración de aerosoles, que comprende:

45 un primer cuerpo exterior;
un segundo cuerpo exterior;
una fuente de alimentación posicionada en el primer cuerpo exterior;
un atomizador posicionado en el segundo cuerpo exterior; y
un acoplador que tiene una primera parte de aplicación que aplica un extremo interior del primer cuerpo exterior y una segunda parte de aplicación que aplica un extremo interior del segundo cuerpo exterior, definiendo el acoplador una entrada de acoplador,
50 estando configurado el acoplador para recibir aire a través de la entrada de acoplador procedentes de una abertura de entrada definida en uno del primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior y para dirigir el aire al atomizador en el segundo cuerpo exterior.

55 Realización 2: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, que comprende además un sustrato de depósito y un director de flujo posicionado en el segundo cuerpo exterior, extendiéndose el director de flujo al menos parcialmente a través del sustrato de depósito.

Realización 3: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, en donde el acoplador define un manguito de unión y el director de flujo aplica el manguito de unión del acoplador.

60 Realización 4: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, que comprende además un sujetador de director de flujo que se extiende al menos parcialmente alrededor del director de flujo próximo a una hendidura definida a través del director de flujo.

Realización 5: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, que comprende además un conjunto de boquilla que define un manguito de unión, en donde el director de flujo aplica el manguito de unión del conjunto de boquilla.

65 Realización 6: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, que comprende además un sujetador de sustrato que se extiende al menos parcialmente alrededor del director de flujo y el

manguito de unión del conjunto de boquilla, estando configurado el sujetador de sustrato para retener el sustrato de depósito en una posición seleccionada.

Realización 7: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, que comprende además una boquilla que define un manguito de unión, en donde el director de flujo aplica el manguito de unión de la boquilla.

Realización 8: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, en donde el director de flujo define una abertura transversal que se extiende a su través, extendiéndose el atomizador a través de la abertura transversal.

Realización 9: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, en donde el atomizador se extiende sustancialmente de manera lineal entre el primer y segundo extremos.

Realización 10: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, en donde el atomizador comprende un elemento calefactor y un elemento de transporte de líquidos que define una parte central y primer y segundo brazos opuestos que se extienden desde la misma, estando acoplado el elemento calefactor a la parte central del elemento de transporte de líquidos.

Realización 11: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, en donde el acoplador define un nervio, separando el nervio el primer cuerpo exterior del segundo cuerpo exterior.

Realización 12: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, en donde el acoplador define además una primera parte de aplicación aplicada con el primer cuerpo exterior y una segunda parte de aplicación aplicada con el segundo cuerpo exterior, estando separadas la primera parte de aplicación y la segunda parte de aplicación por el nervio.

Realización 13: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, en donde el acoplador define además una parte rebajada en una superficie periférica de la primera parte de aplicación, y en donde la entrada de acoplador está definida a través de la parte rebajada.

Realización 14: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, que comprende además una pluralidad de conectores eléctricos que se extienden desde el atomizador a través del acoplador hasta la fuente de alimentación.

Realización 15: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, que comprende además un miembro de cierre hermético, estando sellado el miembro de cierre hermético contra el acoplador y extendiéndose los conectores eléctricos a través del miembro de cierre hermético.

Realización 16: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, en donde el acoplador define una o más extensiones del separador y un puerto de presión próximo al primer cuerpo exterior y en comunicación fluida con la entrada de acoplador, estando configuradas la una o más extensiones para impedir que la fuente de alimentación bloquee el puerto de presión.

Realización 17: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, en donde el acoplador define además un canal longitudinal en comunicación fluida con la entrada de acoplador y el segundo cuerpo exterior, extendiéndose el puerto de presión dentro del canal longitudinal para resistir fugas en el primer cuerpo exterior.

Realización 18: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, en donde el primer cuerpo exterior define una abertura de entrada y el acoplador define un canal longitudinal, estando configurado el acoplador para recibir aire procedente de la abertura de entrada definida en el primer cuerpo exterior a través de la entrada de acoplador y para dirigir el aire a través del canal longitudinal al segundo cuerpo exterior.

Realización 19: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, en donde el acoplador está soldado al primer cuerpo exterior y al segundo cuerpo exterior.

Realización 20: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier reivindicación anterior, en donde el acoplador está soldado con láser al primer cuerpo exterior y al segundo cuerpo exterior.

Realización 21: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, que comprende además al menos un mecanismo de fijación configurado para fijar sustancialmente de manera irreversible el primer cuerpo exterior al segundo cuerpo exterior.

Realización 22: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, en donde al menos un mecanismo de fijación comprende una envoltura que se extiende al menos parcialmente alrededor del primer cuerpo exterior, del segundo cuerpo exterior, y del acoplador.

Realización 23: El dispositivo de administración de aerosoles de cualquier realización anterior, en donde la entrada de acoplador está definida entre la primera y segunda ranuras configuradas para recibir respectivamente una junta.

Realización 24: Un método para ensamblar un dispositivo de administración de aerosoles, comprendiendo el método:

posicionar una fuente de alimentación en un primer cuerpo exterior;

posicionar un atomizador en un segundo cuerpo exterior;

aplicar un acoplador que define una entrada de acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior de tal manera que una primera parte de aplicación del acoplador es aplicada con una superficie interior del primer cuerpo exterior y una segunda parte de aplicación del acoplador es aplicada con el segundo cuerpo exterior, estando configurado el acoplador para recibir aire a través de la entrada de acoplador procedente de una abertura de entrada definida en uno del primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior y para dirigir el aire al segundo cuerpo exterior.

Realización 25: El método de cualquier realización anterior, que comprende además posicionar un sustrato de depósito y un director de flujo en el segundo cuerpo exterior de tal manera que el director de flujo se extienda al menos parcialmente a través del sustrato de depósito.

Realización 26: El método de cualquier realización anterior, en donde posicionar el atomizador en el segundo cuerpo exterior comprende insertar el atomizador a través de una abertura transversal que se extiende a través del director de flujo.

Realización 27: El método de cualquier realización anterior, que comprende además acoplar el director de flujo a un manguito de unión del acoplador.

Realización 28: El método de cualquier realización anterior, que comprende además aplicar un sujetador de director de flujo con el director de flujo de tal manera que el sujetador de director de flujo se extienda al menos parcialmente alrededor del mismo.

Realización 29: El método de cualquier realización anterior, que comprende además acoplar el director de flujo a un manguito de unión de un conjunto de boquilla.

Realización 30: El método de cualquier realización anterior, que comprende además aplicar un sujetador de sustrato con el director de flujo de tal manera que el sujetador de sustrato se extienda al menos parcialmente alrededor del manguito de unión del conjunto de boquilla.

Realización 31: El método de cualquiera realización anterior, que comprende además acoplar el director de flujo a un manguito de unión de una boquilla.

Realización 32: El método de cualquier realización anterior, en donde aplicar el acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior comprende aplicar un nervio del acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior.

Realización 33: El método de cualquiera realización anterior, en donde aplicar el acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior comprende además aplicar el primer cuerpo exterior con una primera parte de aplicación del acoplador y aplicar el segundo cuerpo exterior con una segunda parte de aplicación del acoplador, estando separadas la primera parte de aplicación y la segunda parte de aplicación por el nervio.

Realización 34: El método de cualquiera realización anterior, que comprende además insertar una pluralidad de conectores eléctricos a través del acoplador; y conectar los conectores eléctricos a la fuente de alimentación y el atomizador.

Realización 35: El método de cualquier realización anterior, que comprende además aplicar un miembro de cierre hermético con el acoplador y perforar el miembro de cierre hermético con los conectores eléctricos de tal manera que los uno o más conectores eléctricos se extiendan a través y sellen contra el miembro de cierre hermético.

Realización 36: El método de cualquier realización anterior, en donde el primer cuerpo exterior define una abertura de entrada y el acoplador define un canal longitudinal, y

en donde aplicar el acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior comprende posicionar el acoplador para recibir aire procedente de la abertura de entrada definida en el primer cuerpo exterior a través de la entrada de acoplador y para dirigir el aire a través del canal longitudinal al segundo cuerpo exterior.

Realización 37: El método de cualquier realización anterior, que comprende además acoplar un elemento calefactor a una parte central de un elemento de transporte de líquidos para formar el atomizador; y plegar el primer y segundo brazos opuestos del elemento de transporte de líquidos que se extiende desde la sección central lejos del acoplador.

Realización 38: El método de cualquier realización anterior, que comprende además soldar el acoplador al primer cuerpo exterior y al segundo cuerpo exterior

Realización 39: El método de cualquier realización anterior, en donde soldar el acoplador al primer cuerpo exterior y al segundo cuerpo exterior comprende soldar con láser el acoplador al primer cuerpo exterior y al segundo cuerpo exterior.

Realización 40: El método de cualquier realización anterior, que comprende además fijar sustancialmente de manera irreversible el primer cuerpo exterior al segundo cuerpo exterior con un mecanismo de fijación.

Realización 41: El método de cualquier realización anterior, en donde fijar sustancialmente de manera irreversible el primer cuerpo exterior al segundo cuerpo exterior con el mecanismo de fijación comprende envolver una envoltura al menos parcialmente alrededor del primer cuerpo exterior, el segundo cuerpo exterior, y el acoplador.

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

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

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

La Figura 1 ilustra una vista lateral de un dispositivo de administración de aerosoles en una configuración ensamblada, teniendo el dispositivo de administración de aerosoles la configuración general de lo que puede estar caracterizado como un cigarrillo electrónico, y que comprende un primer cuerpo exterior, un segundo cuerpo exterior, y un acoplador posicionado entre ellos de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

La Figura 2 ilustra una vista lateral parcialmente despiezada de manera ordenada del dispositivo de administración de aerosoles de la FIGURA 1 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

La Figura 3 ilustra una vista lateral del dispositivo de administración de aerosoles de la Figura 1 en una configuración ensamblada, en donde el dispositivo de administración de aerosoles comprende además una

envoltura de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

La Figura 4 ilustra una vista en perspectiva despiezada ordenadamente del dispositivo de administración de aerosoles de la Figura 1 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

5 La Figura 5 ilustra una vista en sección modificada a través del dispositivo de administración de aerosoles de la Figura 1 en el primer cuerpo exterior y el acoplador de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

La Figura 6 ilustra una vista en sección a través del acoplador de la Figura 1 a lo largo de la línea A-A de la FIGURA 5 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

10 La Figura 7 ilustra una vista inferior de un atomizador, un director de flujo, una boquilla, y el acoplador del dispositivo de administración de aerosoles de la Figura 1 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

La Figura 8 ilustra una vista lateral del director de flujo de la Figura 7 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

15 La Figura 9 ilustra una vista de extremo del director de flujo y el atomizador de la Figura 7 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

La Figura 10 ilustra una vista de extremo del acoplador del dispositivo de administración de aerosoles de la Figura 1 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

20 La Figura 11 ilustra una vista lateral de un dispositivo de administración de aerosoles en una configuración ensamblada, teniendo el dispositivo de administración de aerosoles la configuración general de lo que puede estar caracterizado como un cigarrillo electrónico, y que comprende un primer cuerpo exterior, un segundo cuerpo exterior, y un acoplador posicionado entre ellos de acuerdo con una segunda realización ejemplar de la presente descripción;

La Figura 12 ilustra una vista lateral parcialmente despiezada de manera ordenada del dispositivo de administración de aerosoles de la Figura 11 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

25 La Figura 13 ilustra una vista en perspectiva de una tapa de extremo del dispositivo de administración de aerosoles de la Figura 11 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

La Figura 14 ilustra una vista en perspectiva de una boquilla del dispositivo de administración de aerosoles de la Figura 11 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

30 La Figura 15 ilustra una vista lateral del dispositivo de administración de aerosoles de la Figura 11 en una configuración ensamblada, en donde el dispositivo de administración de aerosoles comprende además una envoltura de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

La Figura 16 ilustra una vista en sección longitudinal a través del dispositivo de administración de aerosoles de la Figura 1;

35 La Figura 17 ilustra una vista en perspectiva de un miembro de cierre hermético del dispositivo de administración de aerosoles de la Figura 11 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

La Figura 18 ilustra una vista en sección a través del miembro de cierre hermético de la Figura 17;

La Figura 19 ilustra una vista de un extremo del acoplador configurado para aplicar el segundo cuerpo exterior del dispositivo de administración de aerosoles de la Figura 11 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

40 La Figura 20 ilustra una vista en sección a través del acoplador del dispositivo de administración de aerosoles de la Figura 11;

La Figura 21 ilustra una vista de un extremo del acoplador configurado para aplicar el primer cuerpo exterior del dispositivo de administración de aerosoles de la Figura 11 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

45 La Figura 22 ilustra una vista lateral de un director de flujo del dispositivo de administración de aerosoles de la Figura 11 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

La Figura 23 ilustra una vista en perspectiva de un conector de boquilla del dispositivo de administración de aerosoles de la Figura 1 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

50 La Figura 24 ilustra una vista en perspectiva de un sujetador de sustrato del dispositivo de administración de aerosoles de la Figura 11 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

La Figura 25 ilustra esquemáticamente un método para ensamblar un dispositivo de administración de aerosoles de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción;

La Figura 26 ilustra esquemáticamente un método para ensamblar un dispositivo de administración de aerosoles de acuerdo con una segunda realización ejemplar de la presente descripción; y

55 La Figura 27 ilustra esquemáticamente un controlador de acuerdo con una realización ejemplar de la presente descripción.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE REALIZACIONES PREFERIDAS

60 La presente descripción se describirá ahora más completamente de aquí en adelante con referencia a sus realizaciones ejemplares. Como se ha utilizado en esta memoria descriptiva, y en las reivindicaciones adjuntas, las formas singulares "un/uno/una", "el/la/lo", incluyen numerosas variaciones a menos que el contexto indique claramente lo contrario.

65 Como se ha descrito de aquí en adelante, las realizaciones de la presente descripción se refieren a dispositivos de administración de aerosoles. Los dispositivos de administración de aerosoles de acuerdo con la presente descripción pueden utilizar energía eléctrica para calentar un material (preferiblemente sin quemar el material en ningún grado significativo) para formar una sustancia que se puede inhalar; siendo tales artículos de manera más preferible

suficientemente compactos para ser considerados dispositivos "portátiles". Un dispositivo de administración de aerosoles puede proporcionar algunas o todas las sensaciones (por ejemplo, rituales de inhalación y exhalación, tipos de sabores o aromas, efectos organolépticos, sensación física, rituales de uso, señales visuales tales como las proporcionadas por el aerosol visible, y similares) de fumar un cigarrillo, cigarro, o pipa, sin ningún grado sustancial de combustión de ningún componente de ese artículo o dispositivo. El dispositivo de administración de aerosoles puede no producir humo en el sentido del aerosol resultante de los subproductos de la combustión o pirólisis de tabaco, sino más bien, que el artículo o dispositivo produce más preferiblemente vapores (incluyendo vapores dentro de aerosoles que puede considerarse que son aerosoles que podrían considerarse descritos como similares al humo) como resultado de la volatilización o vaporización de ciertos componentes del artículo o dispositivo. En realizaciones altamente preferidas, los dispositivos de administración de aerosoles pueden incorporar tabaco y/o componentes derivados del tabaco. Como tal, el dispositivo de administración de aerosoles puede estar caracterizado como un cigarrillo electrónico.

Los dispositivos de administración de aerosoles de la presente descripción también pueden estar caracterizados como artículos que producen vapor o artículos de administración de medicamentos. Por lo tanto, tales artículos o dispositivos pueden estar adaptados para proporcionar una o más sustancias (por ejemplo, aromas y/o ingredientes activos farmacéuticos) en forma o estado que se puede inhalar. Por ejemplo, las sustancias que se puede inhalar pueden estar sustancialmente en forma de vapor (es decir, una sustancia que se encuentra en la fase gaseosa a una temperatura inferior a su punto crítico). Alternativamente, las sustancias que se puede inhalar pueden estar en forma de un aerosol (es decir, una suspensión de partículas sólidas finas o gotas líquidas en un gas). Por razones de simplicidad, el término "aerosol", como se ha utilizado en la presente memoria pretende incluir vapores, gases y aerosoles de una forma o tipo adecuado para inhalación humana, visible o no, y de una forma que pueda considerarse o no que es similar al humo.

En uso, los dispositivos de administración de aerosoles de la presente descripción pueden estar sujetos a muchas de las acciones físicas empleadas por un individuo al utilizar un tipo tradicional de artículo para fumar (por ejemplo, un cigarrillo, cigarro o pipa que es empleado encendiendo e inhalando tabaco). Por ejemplo, el usuario de un dispositivo de administración de aerosoles de la presente descripción puede sostener ese artículo de forma muy similar a un tipo tradicional de artículo para fumar, aspirar sobre un extremo de ese artículo para inhalación de aerosol producido por ese artículo, dar caladas en intervalos de tiempo seleccionados etc.

El dispositivo de administración de aerosoles lo más preferiblemente comprende dos o más cuerpos exteriores o envoltentes. Las realizaciones existentes de dispositivos de administración de aerosoles que incluyen múltiples cuerpos exteriores o envoltentes están configuradas típicamente de tal manera que las dos o más envoltentes son separables. Por ejemplo, un dispositivo de administración de aerosoles puede poseer en un extremo un cuerpo de control que comprende un cuerpo exterior o envoltente que contiene uno o más componentes reutilizables (por ejemplo, una batería recargable y diferentes dispositivos electrónicos para controlar el funcionamiento de ese artículo), y en el otro extremo y unido de manera extraíble al mismo un cuerpo exterior o envoltente que contiene una parte desechable (por ejemplo, un cartucho desechable que contiene aroma).

Sin embargo, como se describe de aquí en adelante, las realizaciones de la presente descripción se refieren a dispositivos de administración de aerosoles que comprenden múltiples envoltentes o cuerpos exteriores que pueden no estar configurados para ser separables. A este respecto, los dispositivos de administración de aerosoles de la presente descripción pueden ser desechables en algunas realizaciones. Sin embargo, en otras realizaciones, los dispositivos de administración de aerosoles de la presente descripción pueden ser reutilizables. Por ejemplo, una fuente de alimentación (por ejemplo, una batería) provista en el mismo puede ser reemplazable o el dispositivo de administración de aerosoles puede incluir una batería recargable que puede ser recargada con cualquier tipo de tecnología de recarga, incluyendo la conexión a un toma eléctrica típica de corriente alterna, la conexión a un cargador de automóvil (por ejemplo, receptáculo de encendedor de cigarrillos) y la conexión a un ordenador, tal como a través de una conexión o cable bus en serie universal (USB). Además, un puerto de recarga u otro mecanismo puede permitir recargar una composición precursora de aerosol en algunas realizaciones.

Los dispositivos de administración de aerosoles de la presente descripción comprenden lo más preferiblemente alguna combinación de una fuente de alimentación (es decir, una fuente de alimentación eléctrica), al menos un componente de control (por ejemplo, medios para activar, controlar, regular y/o cesar la energía para la generación de calor, tales como controlando el flujo de corriente eléctrica desde la fuente de alimentación a otros componentes del dispositivo de administración de aerosoles), un calentador o componente de generación de calor (por ejemplo, un elemento o componente calefactor por resistencia eléctrica comúnmente denominado como "atomizador") y una composición precursora de aerosol (por ejemplo, comúnmente un líquido capaz de producir un aerosol tras la aplicación de suficiente calor, tal como los ingredientes comúnmente denominados "zumo de humo", "líquido-e" y "zumo-e"), y una región o punta de extremo de boca para permitir la aspiración sobre el dispositivo de administración de aerosoles para la inhalación de aerosol (por ejemplo, una trayectoria de flujo de aire definida a través del artículo de tal manera que el aerosol generado pueda ser retirado del mismo tras la aspiración). Formulaciones ejemplares para materiales precursores de aerosol que pueden ser utilizadas de acuerdo con la presente descripción se han descrito en la Patente de los EE.UU. Pub. N° 2013/0008457 de Zheng y col. y la Patente de los EE.UU. Pub. N° 2013/0213417 de Chong y col.

La alineación de los componentes dentro del dispositivo de administración de aerosoles de la presente descripción puede variar. En realizaciones específicas, la composición precursora de aerosol puede estar ubicada cerca de un extremo del

dispositivo de administración de aerosoles que puede estar configurado para colocarse proximal a la boca de un usuario para maximizar la administración de aerosol al usuario. Sin embargo, otras configuraciones no están excluidas. En general, el elemento calefactor puede estar posicionado suficientemente cerca de la composición precursora de aerosol de modo que el calor del elemento calefactor pueda volatilizar el precursor de aerosol (así como uno o más aromatizantes, medicamentos, o similares que también pueden ser proporcionados para la administración a un usuario) y formar un aerosol para la administración al usuario. Cuando el elemento calefactor calienta la composición precursora de aerosol, se forma, libera o genera un aerosol en una forma física adecuada para la inhalación por parte del consumidor. Debería indicarse que los términos anteriores están destinados a ser intercambiable de tal manera que la referencia a liberar, liberación, liberaciones, o liberados incluye formar o generar, formación o generación, forma o genera, y formados o generados. Específicamente, se libera una sustancia que se puede inhalar en forma de vapor o aerosol o una mezcla de los mismos.

Como se ha indicado anteriormente, el dispositivo de administración de aerosoles puede incorporar una batería u otra fuente de alimentación eléctrica para proporcionar un flujo de corriente suficiente para proporcionar diferentes funcionalidades al dispositivo de administración de aerosoles, tales como la alimentación de un calentador, la alimentación de los sistemas de control, la alimentación de los indicadores, y similares. La fuente de alimentación puede adoptar diferentes realizaciones. Preferiblemente, la fuente de alimentación es capaz de suministrar suficiente energía para calentar rápidamente el elemento calefactor para proporcionar la formación de aerosol y alimentar el dispositivo de administración de aerosoles a través de la utilización durante un período de tiempo deseado. La fuente de alimentación preferiblemente está dimensionada para ajustarse convenientemente dentro del dispositivo de administración de aerosoles de modo que el dispositivo de administración de aerosoles se pueda manejar fácilmente. Adicionalmente, una fuente de alimentación preferida es de un peso suficientemente ligero como para no restar valor a una experiencia de fumar deseable.

Los formatos, configuraciones y disposiciones más específicos de los componentes dentro del dispositivo de administración de aerosoles de la presente descripción serán evidentes a la luz de la descripción adicional proporcionada de aquí en adelante. Adicionalmente, la selección de diferentes componentes del dispositivo de administración de aerosoles puede ser apreciada tras la consideración de los dispositivos electrónicos de administración de aerosoles disponibles comercialmente, tales como los productos representativos enumerados en la sección de técnica anterior de la presente descripción. Además, la disposición de los componentes dentro del dispositivo de administración de aerosoles también puede ser apreciada tras la consideración de los dispositivos electrónicos de administración de aerosoles disponibles comercialmente, tales como los productos representativos enumerados en la sección de técnica anterior de la presente descripción.

Una realización ejemplar de un dispositivo 100 de administración de aerosoles de acuerdo con la presente descripción se ha ilustrado en la Figura 1. En particular, la Figura 1 ilustra el dispositivo 100 de administración de aerosoles en una configuración ensamblada. Como se ha ilustrado, el dispositivo 100 de administración de aerosoles puede incluir un primer cuerpo exterior 102, un segundo cuerpo exterior 104, y un acoplador 106 posicionado entre y aplicado con el primer y segundo cuerpos exteriores. En algunas realizaciones, el primer cuerpo exterior 102, el segundo cuerpo exterior 104 y/o el acoplador 106 pueden estar formados de plástico (por ejemplo, policarbonato o acrilonitrilo butadieno estireno (ABS)), metal (por ejemplo, acero inoxidable o aluminio), cartulina, cartón, cerámica, fibra de vidrio, vidrio (por ejemplo, un vidrio elástico) o un compuesto de grafito. En algunas realizaciones, diferentes atributos de los cuerpos exteriores 102, 104 pueden ser similares a los empleados en el cuerpo de control y el cartucho del producto VUSE® disponible en R. J. Reynolds Tobacco Company. Indicar que si bien el dispositivo de administración de aerosoles tratado en la presente memoria se ha descrito generalmente como teniendo dos cuerpos exteriores y un acoplador, se pueden emplear cuerpos exteriores adicionales cuando están conectados respectivamente por un acoplador adicional.

El acoplador 106 puede acoplar el primer cuerpo exterior 102 al segundo cuerpo exterior 104 en una configuración ensamblada, como se ha ilustrado en la Figura 1. A este respecto, como se ha ilustrado en la Figura 2, el acoplador 106 puede incluir una primera parte 108 de aplicación, una segunda parte 110 de aplicación y un nervio 112 posicionado entre ellas. La primera parte 108 de aplicación del acoplador 106 puede estar configurada para aplicar un extremo interior 102A del primer cuerpo exterior 102 (por ejemplo, mediante inserción en el mismo). A este respecto, una o más juntas 114 (por ejemplo, uno o más cierres herméticos, arandelas, juntas tóricas, u otros medios de juntas de tamaño adecuado para proporcionar sellado y/o resiliencia, que pueden comprender caucho, silicona u otro material de cierre hermético que sea no reactivo con los componentes que forman el aerosol) pueden estar posicionados en las ranuras respectivas 114A (véase, la Figura 6) en la primera parte 108 de aplicación del acoplador 106 y configurados para aplicar una superficie interior del primer cuerpo exterior 102. De manera similar, la segunda parte 110 de aplicación del acoplador 106 puede estar configurada para aplicar un extremo interior 104A del segundo cuerpo exterior 104 (por ejemplo, mediante inserción en el mismo). A este respecto, una o más juntas 116 pueden estar posicionadas en las ranuras respectivas 116A (véase, la Figura 6) en la segunda parte 110 de aplicación del acoplador y configuradas para aplicar una superficie interior del segundo cuerpo exterior 104.

Por consiguiente, en algunas realizaciones, se puede emplear una disposición de ajuste a presión para conectar los cuerpos exteriores 102, 104 al acoplador 106. Sin embargo, se pueden emplear otros mecanismos de conexión diferentes para acoplar los cuerpos exteriores al acoplador. Por ejemplo, el acoplamiento roscado, un ajuste de interferencia, el acoplamiento magnético u otros mecanismos y disposiciones de conexión pueden emplearse en otras

realizaciones.

El nervio 112 del acoplador 106 puede estar configurado para apoyarse en el extremo interior 102A del primer cuerpo exterior 102 y en el extremo interior 104A del segundo cuerpo exterior 104. Por consiguiente, como se ha ilustrado en la Figura 1, el nervio 112 puede separar el primer cuerpo exterior 102 del segundo cuerpo exterior 104. Como tal, se puede impedir que el primer cuerpo exterior 102 y el segundo cuerpo exterior 104 hagan una conexión física (es decir, el primer cuerpo exterior no contacta directamente con el segundo cuerpo exterior). En algunas realizaciones, como se ha ilustrado en la Figura 1, el nervio 112 puede estar configurado para coincidir con un perfil exterior del primer cuerpo exterior 102 y del segundo cuerpo exterior 104. A este respecto, en realizaciones cilíndricas del dispositivo 100 de administración de aerosoles, el diámetro del nervio 112 puede ser sustancialmente igual a los diámetros del primer cuerpo exterior 102 y el segundo cuerpo exterior 104.

Los cuerpos exteriores 102, 104 pueden estar configurados para alojar y proteger una pluralidad de componentes recibidos en ellos, como se ha tratado de aquí en adelante. Los cuerpos exteriores 102, 104 pueden definir así cualquiera de una pluralidad de formas y configuraciones. Sin embargo, como se ha descrito anteriormente, en algunas realizaciones puede ser preferible proporcionar al dispositivo de administración de aerosoles un tamaño, forma y/o configuración que se asemeje a un artículo para fumar, tal como un cigarrillo o un cigarro. Por lo tanto, en algunas realizaciones, los cuerpos exteriores 102, 104 pueden ser generalmente cilíndricos y el dispositivo 100 de administración de aerosoles puede definir una configuración cilíndrica alargada como resultado del acoplador 106 que se aplica a los extremos interiores 102A, 104A de los cuerpos exteriores 102, 104. El dispositivo 100 de administración de aerosoles puede así ser descrito como sustancialmente similar a una barra, sustancialmente en forma tubular, o sustancialmente en forma cilíndrica en algunas realizaciones cuando está en la configuración ensamblada. Por consiguiente, el tamaño, la forma y el aspecto general típicos del dispositivo 100 de administración de aerosoles pueden ser comparables a los cigarrillos electrónicos disponibles comercialmente.

En algunas realizaciones, los cuerpos exteriores 102, 104 pueden definir una mayoría de una superficie exterior que se extiende a lo largo de una dimensión longitudinal del dispositivo 100 de administración de aerosoles, que puede recibir una envoltura sobre el mismo, como se ha tratado a continuación. A este respecto, en una realización, los cuerpos exteriores pueden definir al menos el 75%, preferiblemente al menos el 90%, y lo más preferiblemente el 95% de la superficie exterior que se extiende a lo largo de una dimensión longitudinal del dispositivo de administración de aerosoles, dependiendo de la longitud de las dimensiones de una tapa de extremo y una boquilla acoplada a la misma, como se ha tratado a continuación. Además, en algunas realizaciones, el primer cuerpo exterior 102 y el segundo cuerpo exterior 104 pueden definir sustancialmente la misma dimensión longitudinal. Sin embargo, en otras realizaciones, los cuerpos exteriores 102, 104 pueden definir diferentes longitudes longitudinales. Por ejemplo, una relación de una dimensión longitudinal del primer cuerpo exterior 102 a una dimensión longitudinal del segundo cuerpo exterior 104 puede ser de aproximadamente 2:1 a aproximadamente 1:2, de aproximadamente 3:5 a aproximadamente 5:3, o de aproximadamente 4:5 a aproximadamente 5:4. A este respecto, en algunas realizaciones, las dimensiones del primer cuerpo exterior 102 pueden ser similares a las de un elemento de filtro y las dimensiones del segundo cuerpo exterior 104 pueden ser similares a las de una barra de tabaco de un cigarrillo tradicional en algunas realizaciones. Esta configuración puede proporcionar espacio adecuado en el segundo cuerpo exterior 104 para una fuente de alimentación, que puede ser incluido en el mismo como se ha tratado de aquí en adelante.

Como se ha ilustrado en las Figuras 1 y 2, una tapa 118 de extremo puede estar acoplada al primer cuerpo exterior 102 en un extremo exterior 102B del mismo. Además, una boquilla 120 puede estar acoplada a un extremo exterior 104B del segundo cuerpo exterior 104. En algunas realizaciones, el extremo exterior 102B del primer cuerpo exterior 102 y/o el extremo exterior 104B del segundo cuerpo exterior 104 pueden definir un chaflán en la superficie interna del mismo, lo que puede facilitar el acoplamiento respectivo de la tapa 118 de extremo y la boquilla 120 a los mismos.

Brevemente, la tapa 118 de extremo puede estar configurada para cubrir e impedir sustancialmente el acceso al extremo exterior 102B del primer cuerpo exterior 102 y, en algunas realizaciones, proporcionar salida de iluminación a través del mismo. La boquilla 120 puede estar configurada para recibir una aspiración del usuario sobre la misma durante la utilización dirigir el aerosol al usuario. En algunas realizaciones, un sellador o adhesivo tal como un sellador (RTV) de vulcanización a temperatura ambiente, una resina de silicona, o un polisiloxano, puede sellar la tapa 118 de extremo al primer cuerpo exterior 102 y/o sellar la boquilla 120 al segundo cuerpo exterior 104. La boquilla 120 puede estar texturizada y/o conformada según se desee. Se han proporcionado realizaciones ejemplares de boquillas que pueden ser empleadas en el dispositivo de administración de aerosoles de la presente descripción en la patente de los EE.UU. Pub. Nº 2013/0276802 de Scatterday.

Como se ha ilustrado en la Figura 3, en algunas realizaciones, una envoltura 122 (por ejemplo, una etiqueta o un recubrimiento) puede rodear al menos parcialmente los cuerpos exteriores 102, 104. Por ejemplo, la envoltura 122 puede incluir una costura superpuesta o contigua. En una realización, la envoltura 122 puede comprender una única capa de un material (por ejemplo, plástico, papel, o papel de aluminio). Alternativamente, la envoltura 122 puede comprender una estratificación multicapa (por ejemplo, una estratificación de plástico, papel y/o papel de aluminio). La envoltura 122 puede incluir indicaciones en una superficie exterior de la misma. Por ejemplo, las indicaciones pueden incluir información tal como un identificador de producto, que puede formarse mediante tinta aplicada a una o más de las capas de la envoltura 122. Las indicaciones en la envoltura 122 también pueden incluir texturas, colorantes y/u otros atributos

físicos que pueden proporcionar una apariencia deseada al dispositivo, tal como asemejándose a un cigarrillo convencional o a un cigarrillo electrónico convencional. Se han proporcionado realizaciones ejemplares de envolturas que pueden ser empleadas en el dispositivo de administración de aerosoles de la presente descripción en la Patente de los EE.UU. Pub. N° 2013/0284190 de Scatterday y col.

5 La envoltura 122 puede incluir un adhesivo en una superficie interna del mismo o, de otro modo, el adhesivo puede estar posicionado entre la envoltura y los cuerpos exteriores 102, 104. Por lo tanto, la envoltura 122 puede estar fijada a una superficie exterior de los cuerpos exteriores 102, 104. A este respecto, las realizaciones de la presente descripción pueden incluir al menos un mecanismo de fijación configurado para fijar de manera sustancialmente irreversible el primer cuerpo exterior 102 al segundo cuerpo exterior 104. En algunas realizaciones, el mecanismo de fijación puede comprender la envoltura 122 descrita anteriormente. Por lo tanto, cuando se adhiere al primer cuerpo exterior 102 y al segundo cuerpo exterior 104, la envoltura 122 puede actuar como un miembro estructural que ayuda a retener el acoplamiento entre los cuerpos exteriores a través del acoplador 106. Por ejemplo, en la realización ilustrada, la envoltura 122 se extiende desde el extremo exterior 102B del primer cuerpo exterior 102 hasta el extremo exterior 104B del segundo cuerpo exterior 104, de tal manera que el acoplamiento entre la envoltura y el primer y segundo cuerpos exteriores retiene el dispositivo 100 de administración de aerosoles en la configuración ensamblada. Adicionalmente, en realizaciones en las que el acoplador 106 incluye el nervio 112, el contacto entre la envoltura 122 y el nervio puede ayudar adicionalmente a mantener el dispositivo de administración de aerosoles en la configuración ensamblada. Además, en algunas realizaciones, la envoltura 122 puede extenderse al menos parcialmente sobre la tapa 118 de extremo para fijar la tapa de extremo al primer cuerpo exterior 102 y/o extenderse al menos parcialmente sobre la boquilla 120 para fijar la boquilla al segundo cuerpo exterior 104.

Aunque el mecanismo de fijación se ha descrito anteriormente como que comprende la envoltura 122, se pueden emplear otras realizaciones diferentes de mecanismos de fijación configurados para fijar de manera sustancialmente irreversible el primer cuerpo exterior 102 al segundo cuerpo exterior 104. Así, por ejemplo, el mecanismo de fijación puede comprender un sellador aplicado entre el acoplador 106 y uno o ambos cuerpos exteriores 102, 104. A modo de ejemplo adicional, el mecanismo de fijación puede comprender conectores de un solo uso en el acoplador 106 configurados para aplicar los cuerpos exteriores 102, 104. En otra realización, el mecanismo de fijación puede comprender otros mecanismos de conexión (por ejemplo, soldaduras, engarce o soldadura), que provocan que partes de los cuerpos exteriores 102, 104 se apliquen al acoplador 106. Indicar que fijado sustancialmente de manera irreversible, como se ha utilizado en la presente memoria, se refiere a una configuración en la que los cuerpos exteriores 102, 104 no pueden separarse entre sí sin dañar el mecanismo de fijación y/o sin impedir el nuevo acoplamiento de los componentes referenciados. Así, por ejemplo, la envoltura 122 puede romperse o dañarse de otra manera si los cuerpos exteriores 102, 104 del dispositivo 100 de administración de aerosoles se separaran. La Figura 4 ilustra una vista despiezada ordenadamente del dispositivo 100 de administración de aerosoles. Como se ha ilustrado, el dispositivo 100 de administración de aerosoles puede incluir una pluralidad de componentes adicionales como se ha descrito con mayor detalle de aquí en adelante. A este respecto, el dispositivo 100 de administración de aerosoles puede incluir adicionalmente un tapón 124 de transporte de la boquilla que puede estar configurado para aplicarse y proteger la boquilla 120 antes de la utilización del dispositivo de administración de aerosoles. Por ejemplo, el tapón 120 de transporte de la boquilla puede impedir la entrada de contaminantes en la boquilla 120. Por lo tanto, el tapón 120 de transporte de la boquilla puede ser retirado antes de utilizar el dispositivo 100 de administración de aerosoles.

Además, una pluralidad de componentes puede estar posicionada en uno o ambos del primer cuerpo exterior 102 y el segundo cuerpo exterior 104. A este respecto, un sustrato 126 de depósito, un atomizador 128, y un director 130 de flujo (por ejemplo, un tubo de flujo u otra estructura que define un paso de flujo de aire) pueden estar posicionados en el segundo cuerpo exterior 104. El atomizador 128 puede incluir un elemento 132 de transporte de líquidos con un elemento calefactor 134 acoplado al mismo.

Además, una fuente de alimentación 136 (por ejemplo, una batería tal como una batería de polímero de litio) y un circuito eléctrico 138 pueden estar posicionados en el primer cuerpo exterior 102. Ejemplos de fuentes de alimentación se han descrito en la Solicitud de Patente de los EE.UU. Pub. N° 2010/0028766 de Peckerar y col.. El circuito eléctrico 138 puede incluir un módulo 140 de control, un separador 142 y/o un interruptor 144 de seguridad en algunas realizaciones. Uno o más conectores eléctricos 146 (por ejemplo, cables eléctricos) pueden estar configurados para conectar eléctricamente el atomizador 128 a la fuente de alimentación 136. A este respecto, los conectores eléctricos 146 pueden extenderse entre el primer cuerpo exterior 102 y el segundo cuerpo exterior 104 a través del acoplador 106 en la configuración ensamblada. En una realización, se pueden emplear uno o más acopladores eléctricos 148 (por ejemplo, acopladores de latón, soldadura, acopladores engarzados, o cables enrollados) para acoplar los conectores eléctricos 146 al elemento calefactor 134. Por lo tanto, en algunas realizaciones, los acopladores eléctricos 148 pueden ser recibidos en el segundo cuerpo exterior 104.

En términos de funcionamiento del dispositivo 100 de administración de aerosoles, un usuario puede aspirar sobre la boquilla 120. Por consiguiente, el aire puede entrar en el dispositivo 100 de administración de aerosoles a través de una abertura de entrada. Por ejemplo, en la realización ilustrada, una abertura 150 de entrada (véase, por ejemplo, la Figura 1) se ha definido en el primer cuerpo exterior 102. Sin embargo, en otras realizaciones, la abertura de entrada puede haberse definido en el segundo cuerpo exterior. Indicar que en las realizaciones del dispositivo 100 de administración de aerosoles que incluye la envoltura 122, un corte 152 (véase la Figura 3) puede alinearse con la abertura 150 de entrada

de tal manera que la abertura de entrada no esté bloqueada. Alternativamente, la envoltura puede ser sustancialmente permeable al aire, particularmente en el área adyacente a la abertura de entrada, para permitir el paso de aire suficiente a través de ella y hacia la abertura de entrada. El aire que entra a través de la abertura 150 de entrada en el primer cuerpo exterior 102 puede ser dirigido a través del acoplador 106 al segundo cuerpo exterior 104. A este respecto, como se ha ilustrado en la Figura 5, la abertura 150 de entrada puede alinearse con una parte rebajada 154 definida en una superficie periférica 155 de la primera parte 108 de aplicación del acoplador 106. Indicar que la alineación de la parte rebajada 154 del acoplador 106 solo puede requerir la alineación longitudinal de la abertura 150 de entrada con la parte rebajada, a lo largo de la dimensión longitudinal del dispositivo 100 de administración de aerosoles. A este respecto, en algunas realizaciones, la parte rebajada 154 puede extenderse alrededor de la superficie periférica 155 del acoplador 106 (por ejemplo, alrededor de la totalidad de su circunferencia). Además, como se ha ilustrado, en algunas realizaciones, la abertura 150 de entrada y la parte rebajada 154 pueden estar configuradas para alinearse cuando el extremo interior 102A del primer cuerpo exterior 102 se apoya en el nervio 112. Por consiguiente, la alineación de la abertura 150 de entrada con la parte rebajada 154 puede lograrse sustancialmente de manera fácil durante el ensamblaje. El aire recibido en la parte rebajada 154 del acoplador 106 puede ser dirigido a través de una o más entradas 156 del acoplador definidas en el acoplador 106 en la parte rebajada.

La Figura 6 ilustra una vista en sección transversal a través del acoplador 106 a lo largo de la línea A-A en la Figura 5. Como se ha ilustrado en la Figura 6, la entrada 156 del acoplador puede conectarse a un canal longitudinal 158 que se extiende a lo largo de al menos una parte de la dimensión longitudinal del acoplador 106. Además, un puerto 160 de presión puede estar adicionalmente en comunicación con la entrada 156 del acoplador y/o el canal longitudinal 158. El puerto 160 de presión puede extenderse a una abertura 162 de puerto de presión posicionada dentro del primer cuerpo exterior 102 cuando el acoplador 106 está conectado al mismo.

Por consiguiente, el módulo 140 de control (véase, la Figura 4) puede detectar cuándo un usuario aspira sobre la boquilla 120. A este respecto, el módulo 140 de control puede comprender un sensor configurado para detectar una caída. Por ejemplo, se puede utilizar un sensor de presión para detectar una caída de presión que acompaña a una aspiración sobre la boquilla 120. Los componentes de regulación de corriente representativos y otros componentes de control de corriente que incluyen diferentes microcontroladores para dispositivos de administración de aerosoles se han descrito en la Patente de EE.UU. Nº 4.735.217 de Gerth y col., Patentes de los EE.UU. Nº 4.922.901, 4.947.874, y 4.947.875, todas a nombre de Brooks y col., Patente de los EE.UU. Nº 5.372.148 de McCafferty y col., Patente de los EE.UU. Nº 6.040.560 de Fleischhauer y col., Patente de los EE.UU. Nº 7.040.314 de Nguyen y col., y la Patente de los EE.UU. Nº 8.205.622 de Pan. También se hace referencia a los esquemas de control descritos en la Aplicación de los EE. UU. Nº de serie 13/ 837.542 de Ampolini y col., presentada el 15 de marzo de 2013. En algunas realizaciones, se puede combinar un sensor de presión y un microcontrolador en el módulo 140 de control. Por lo tanto, como resultado de que el módulo 140 de control esté posicionado en el primer cuerpo exterior 102, se puede detectar una caída de presión cuando un usuario aspira sobre el dispositivo 100 de administración de aerosoles. A este respecto, el primer cuerpo exterior 102 puede estar sustancialmente sellado como resultado de que la tapa 118 de extremo esté posicionada en el extremo exterior 102B y las juntas 114 estén posicionadas en el extremo interior 102A del cuerpo exterior (véase, por ejemplo, la Figura 4). De este modo, se puede detectar la caída de presión asociada con la caída sobre el dispositivo 100 de administración de aerosoles, pero se puede evitar sustancialmente el flujo de aire a través del primer cuerpo exterior 102, ya que el primer cuerpo exterior está sustancialmente sellado aparte del puerto 160 de presión.

El flujo de aire de la manera descrita anteriormente está diseñado para evitar el flujo de aire más allá de la fuente de alimentación 136. Además, indicar que un tamaño de la abertura 162 del puerto de presión (por ejemplo, un diámetro de la misma) puede ser menor que un diámetro de una abertura 164 de salida del acoplador (véase, la Figura 6) en comunicación con el segundo cuerpo exterior 104. Por consiguiente, se puede crear un efecto Venturi durante una aspiración sobre el dispositivo 100 de administración de aerosoles, que ayuda además a prevenir el flujo de aire a través del primer cuerpo exterior 102 mientras que aún permite la detección de una caída de presión en el mismo.

Por lo tanto, como se ha indicado anteriormente, el módulo 140 de control puede detectar una caída sobre el dispositivo 100 de administración de aerosoles. Cuando la caída es detectada, el módulo 140 de control puede dirigir la corriente desde la fuente de alimentación 136 a través de los conectores eléctricos 146 al elemento calefactor 134. Por lo tanto, como se ha descrito con mayor detalle a continuación, el elemento calefactor 134 puede vaporizar una composición precursora de aerosol dirigida desde el sustrato 126 de depósito al elemento calefactor a través del elemento 132 de transporte de líquidos. Por consiguiente, el elemento calefactor 134 puede vaporizar la composición precursora de aerosol dirigida a una zona de aerosolización desde el sustrato 126 de depósito por el elemento 132 de transporte de líquidos y el aire y el vapor arrastrado (por ejemplo, los componentes de la composición precursora de aerosol en una forma que se puede inhalar) pueden ser dirigido a un usuario que aspira sobre el mismo.

El interruptor 144 de seguridad puede estar configurado para controlar o detener el flujo de corriente al elemento calefactor 134 bajo ciertas circunstancias. Por ejemplo, el interruptor de seguridad puede estar configurado para detener el flujo de corriente al elemento calefactor 134 después de un período de tiempo predeterminado, independientemente de si continúa una caída detectada, con el fin de impedir que el elemento calefactor 134 se sobrecaliente. Por consiguiente, se pueden evitar problemas con respecto al sobrecalentamiento del dispositivo 100 de administración de aerosoles.

En algunas realizaciones, el módulo 140 de control puede realizar funciones adicionales. Por ejemplo, el módulo 140 de

control también puede incluir un indicador opcional (por ejemplo, un diodo emisor de luz (LED)). El indicador puede iluminarse, por ejemplo, durante una aspiración de usuario sobre el dispositivo de administración de aerosoles, como detectada por el módulo 140 de control. La tapa 118 de extremo puede estar adaptada para hacer visible la iluminación proporcionada a continuación por el indicador. A este respecto, la tapa 118 de extremo puede ser transparente o translúcida. Por consiguiente, el indicador puede iluminarse durante la utilización del dispositivo 100 de administración de aerosoles para simular el extremo encendido de un artículo para fumar. Sin embargo, en otras realizaciones, el indicador puede proporcionarse en números variables y puede adoptar diferentes formas y puede incluso ser una abertura en el cuerpo exterior (tal como para la liberación de sonido cuando tales indicadores están presentes).

5
10
15 Como se ha indicado anteriormente, el aire recibido a través de la abertura 150 de entrada en el primer cuerpo exterior 102 puede ser dirigido a través de la parte rebajada 154, la entrada 156 del acoplador y el canal longitudinal 158 que se extiende a lo largo de al menos una parte de la dimensión longitudinal del acoplador 106. De este modo, el aire puede ser dirigido al director 130 de flujo. El director 130 de flujo puede definir una configuración tubular u otra estructura en la que se ha definido un paso de aire a través de la misma. A este respecto, como se ha ilustrado en las Figuras 5 y 6, el acoplador 106 puede definir un manguito 166 de unión.

Además, como se ha ilustrado en la Figura 7, el manguito 166 de unión puede acoplarse al director 130 de flujo. Por ejemplo, el director 130 de flujo puede extenderse sobre el manguito 166 de unión para proporcionar el acoplamiento entre ellos. A este respecto, el director 130 de flujo puede comprender un material flexible, elástico tal como fibra de vidrio que puede deformarse (por ejemplo, estirarse) ligeramente para permitir la recepción del manguito 166 de unión en el mismo y ajustarse cómodamente sobre el manguito de unión y formar un cierre hermético con el mismo. Por consiguiente, el aire recibido desde el acoplador 106 puede ser dirigido a través de una abertura longitudinal 168 definida a través del director 130 de flujo.

20
25
30 Por lo tanto, el aire aspirado a través del dispositivo es dirigido más allá del elemento calefactor 134. Más particularmente, como se ha ilustrado en la Figura 8, el director 130 de flujo puede definir una abertura transversal 170 que se extiende a su través. Como se ha ilustrado, la abertura transversal 170 puede extenderse sustancialmente de manera perpendicular a la abertura longitudinal 168. Como se ha ilustrado en la Figura 7, el atomizador 128 puede extenderse a través de la abertura transversal 170. De este modo, el elemento calefactor 134 puede estar posicionado en la abertura longitudinal 168 que se extiende a lo largo de la longitud del director 130 de flujo. Más particularmente, el elemento calefactor 134 puede extenderse transversalmente en relación con la abertura longitudinal 168 de tal manera que al menos una parte del elemento calefactor esté posicionada en la abertura longitudinal.

35
40 En algunas realizaciones, con el fin de facilitar la inserción del atomizador 128 en la abertura transversal 170, se puede definir una hendidura 172 en el director 130 de flujo. La hendidura 172 puede extenderse desde una superficie exterior del director 130 de flujo a la abertura transversal 170. Por ejemplo, como se ha ilustrado en la Figura 7, la ranura 172 puede definir una forma de V. De este modo, durante el ensamblaje, el director 130 de flujo puede plegarse en la hendidura 172 para facilitar la inserción del atomizador 128 en la abertura transversal 170, en lugar de insertarse longitudinalmente a través de la abertura transversal 170. Por ejemplo, el elemento calefactor 134 puede engancharse en el director 130 de flujo durante la inserción longitudinal del atomizador 128 cuando se ha empleado la inserción longitudinal. Por lo tanto, la utilización de la hendidura 172 puede acelerar el ensamblaje del dispositivo 100 de administración de aerosoles permitiendo el acoplamiento del atomizador 128 al director de flujo 130 sin requerir la inserción longitudinal del atomizador 128 a través de la abertura transversal 170.

45
50
55 Después de la inserción del atomizador 128 en la abertura transversal 170, el director 130 de flujo puede plegarse nuevamente en la configuración longitudinal original (por ejemplo, tubular). Por consiguiente, como se ha ilustrado en la Figura 9, el elemento calefactor 134 puede estar posicionado al menos parcialmente dentro de la abertura longitudinal 168 que se extiende a través del director 130 de flujo. Así, el aire aspirado recibido del acoplador 106 durante una calada de usuario puede ser dirigido por el director 130 de flujo más allá del elemento calefactor 134 antes de ser dirigido por la abertura longitudinal 168 a la boquilla 120, como se ha ilustrado en la Figura 7. A este respecto, la boquilla 120 puede definir un manguito 174 de unión. Por lo tanto, el director 130 de flujo puede extenderse sobre el manguito 174 de unión para proporcionar una aplicación entre ellos. Como se ha indicado anteriormente, el director 130 de flujo puede comprender un material flexible, elástico tal como fibra de vidrio que puede deformarse (por ejemplo, estirarse) ligeramente para permitir la recepción del manguito 174 de unión en el mismo. Por consiguiente, el aire que se desplaza a través de la abertura longitudinal 168 definida a través del director 130 de flujo puede ser dirigido a través de la boquilla 120 y hacia la boca de un usuario.

60 Como se ha ilustrado en la Figura 9, el director 130 de flujo puede extenderse al menos parcialmente a través del sustrato 126 de depósito para definir un paso de aire a su través. Además, como se ha ilustrado en las Figuras 8 y 9, el elemento 132 de transporte de líquidos puede definir una parte central 176 y un primer y segundo brazos opuestos 178A, 178B que se extienden desde allí. El elemento calefactor 134 puede estar acoplado a la parte central 176 del elemento 132 de transporte de líquidos.

65 Los brazos opuestos 178A, 178B del elemento 132 de transporte de líquidos pueden estar configurados para dirigir una composición precursora de aerosol al elemento calefactor 134. A este respecto, el sustrato 126 de depósito puede estar configurado para contener (por ejemplo, soportar, transportar y/o almacenar) una composición precursora de aerosol en

el mismo. La composición precursora de aerosol, también denominada composición precursora de vapor, puede comprender una variedad de componentes que incluyen, a modo de ejemplo, un alcohol polihídrico (por ejemplo, glicerina, propilenglicol, o una mezcla de los mismos), nicotina, tabaco, extracto de tabaco, y/o aromatizantes. Diferentes componentes que pueden estar incluidos en la composición precursora de aerosol se han descrito en la Patente de los EE.UU. N° 7.726.320 de Robinson y col.. Tipos representativos adicionales de composiciones precursoras de aerosol se han establecido en la Patente de los EE.UU. N° 4.793.365 de Sensabaugh, Jr. y col.; Patente de los EE.UU. N° 5.101.839 de Jakob y col.; PCT WO 98/57556 de Biggs y col.; y Estudios Químicos y Biológicos sobre Nuevos Prototipos de Cigarrillos que Calientan En Lugar de Quemar Tabaco, R. J. Reynolds Tobacco Company Monograph (1988). Otros precursores de aerosol que pueden ser empleados en el dispositivo 100 de administración de aerosoles incluyen los precursores de aerosol incluidos en el producto VUSE® de R.J. Reynolds Vapor Company, el producto BLU™ de Lorillard Technologies, el producto Mystic Menthol de Mystic Ecigs y el producto Vype de CN Creative Ltd. También son deseables los llamados "Zumos de Humo" para cigarrillos electrónicos que han estado disponibles en Johnson Creek Enterprises LLC.

El sustrato 126 de depósito puede comprender una capa o una pluralidad de capas de fibras tejidas o no tejidas (por ejemplo, vidrio C, vidrio E, tereftalato de polietileno (PET)) formadas en la forma de un tubo que rodea el interior del segundo cuerpo exterior 104). Por lo tanto, los componentes líquidos, por ejemplo, pueden ser retenidos mediante sorción por el sustrato 126 de depósito. El sustrato 126 de depósito está en conexión fluida con el elemento 132 de transporte de líquidos. A este respecto, los brazos opuestos 178A, 178B pueden estar posicionados entre el director 130 de flujo y el sustrato 126 de depósito. Por consiguiente, el contacto entre el elemento 132 de transporte de líquidos y el sustrato 126 de depósito puede permitir la transferencia de fluido entre ellos. Por lo tanto, el elemento 132 de transporte de líquidos puede estar configurado para transportar líquido desde el sustrato 126 de depósito al elemento calefactor 134 (por ejemplo, por acción de absorción por efecto de mecha o capilaridad). En la Figura 9, hay un espacio presente entre el sustrato 126 de depósito y el director 130 de flujo para acomodar los brazos opuestos 178A, 178B. En otras realizaciones, el sustrato 126 de depósito puede estar en contacto sustancial con el director 130 de flujo alrededor de al menos una parte de la circunferencia del director de flujo. Como tal, al menos una parte de los brazos opuestos 178A, 178B puede estar sustancialmente aplanada entre el sustrato del depósito y el director de flujo. Depósitos ejemplares formados por fibras de acetato de celulosa y elementos de transporte de líquidos que pueden ser utilizados en la presente memoria como se ha descrito en la Solicitud de Patente de los EE.UU. N° de Serie 13/ 802.950 de Chapman y col., presentada el 14 de marzo de 2013.

Como se ha ilustrado en la Figura 9, el elemento 132 de transporte de líquidos puede estar en contacto directo con el elemento calefactor 134. Como se ha ilustrado adicionalmente en la Figura 9, el elemento calefactor 134 puede comprender un hilo que define una pluralidad de vueltas (por ejemplo, de aproximadamente 4 vueltas a aproximadamente 12 vueltas) enrolladas alrededor del elemento 132 de transporte de líquidos. En algunas realizaciones, el elemento calefactor 134 puede estar formado enrollando el hilo alrededor del elemento 132 de transporte de líquidos como se ha descrito en la Patente de los EE.UU. Pub. N° 2014/0157583 de Ward y col.. Además, en algunas realizaciones, el hilo puede definir una separación de vuelta variable, como se ha descrito en la Solicitud de Patente de los EE.UU. N° de Serie 13/827.994 de DePiano y col., presentada el 14 de marzo de 2013. Se pueden emplear diferentes realizaciones de materiales configurados para producir calor cuando se aplica corriente eléctrica a través de los mismos para formar el elemento calefactor 134. Los materiales ejemplares a partir de los cuales se puede formar la vuelta de hilo incluyen Kanthal (FeCrAl), Nicromo, Disilicida de molibdeno (MoSi₂), siliciuro de molibdeno (MoSi), Disilicida de molibdeno dopado con Aluminio (Mo(Si, Al)₂), grafito y materiales a base de grafito; y cerámica (por ejemplo, cerámica con un coeficiente de temperatura positivo o negativo). Sin embargo, se pueden emplear otras realizaciones diferentes de métodos para formar el elemento calefactor 134, y se pueden emplear otras realizaciones diferentes de elementos calefactores en el atomizador 128. Por ejemplo, se puede emplear un elemento calefactor estampado en el atomizador, como se ha descrito en la Solicitud de Patente de los EE.UU. N° 13/84.125 de DePiano y col., presentada el 15 de marzo de 2013. Además de lo anterior, se han descrito elementos y materiales calefactores representativos adicionales para utilizar allí en la Patente de los EE.UU. N° 5.060.671 de Counts y col.; Patente de los EE.UU. N° 5.093.894 de Deevi y col.; Patente de los EE.UU. N° 5.224.498 de Deevi y col.; Patente de los EE.UU. N° 5.228.460 de Sprinkel Jr., y col.; Patente de los EE.UU. N° 5.322.075 de Deevi y col.; Patente de los EE.UU. N° 5.353.813 de Deevi y col.; Patente de los EE.UU. N° 5.468.936 de Deevi y col.; Patente de los EE.UU. N° 5.498.850 de Das; Patente de los EE.UU. N° 5.659.656 de Das; Patente de los EE.UU. N° 5.498.855 de Deevi y col.; Patente de los EE.UU. N° 5.530.225 de Hajaligol; Patente de los EE.UU. N° 5.665.262 de Hajaligol; Patente de los EE.UU. N° 5.573.692 de Das y col.; y la patente de los EE.UU. N° 5.591.368 de Fleischhauer y col., y la Patente de EE.UU. Pub. N° 2013/0192618 de Li y col.. Además, se puede emplear calentamiento químico en otras realizaciones. Diferentes ejemplos adicionales de calentadores y materiales empleados para formar calentadores se han descrito en la patente de los EE.UU. Pub. N° 2014/0060554 de Collett y col.. Adicionalmente, en diferentes realizaciones, se pueden utilizar uno o más microcalentadores o calentadores de estado sólido similares.

Indicar que, como se ha ilustrado en la Figura 7, el elemento calefactor 134 puede estar posicionado relativamente más cerca del acoplador 106 que la boquilla 120. Esta configuración puede ser preferible porque proporciona una separación entre la boca de un usuario y el elemento calefactor 134, que produce calor durante la utilización. Por consiguiente, como resultado de que el elemento calefactor 134 está posicionado cerca del acoplador 106, los brazos opuestos 178A, 178B pueden plegarse del acoplador 106 para que el elemento 132 de transporte de líquidos permanezca en contacto con una parte significativa del sustrato 126 de depósito. Esta configuración también puede dar como resultado uno o más

conectores eléctricos 146 que se extienden en una dirección opuesta en comparación con los brazos opuestos 178A, 178B del elemento 132 de transporte de líquidos, hacia el acoplador 106, con los acopladores eléctricos 148 que conectan el elemento calefactor 134 a los conectores eléctricos 146.

5 A este respecto, la Figura 10 ilustra una vista del acoplador 106 en un extremo configurado para aplicar el primer cuerpo exterior 102. Como se ha ilustrado, una o más aberturas 180 de conector pueden extenderse a través de una dimensión longitudinal del acoplador 106. Por consiguiente, los conectores eléctricos 146 pueden extenderse desde el primer cuerpo exterior 102 a través de las aberturas 180 de conector hasta el segundo cuerpo exterior 104 con el fin de conectar el atomizador 128 a la fuente de alimentación 136.

10 Como se ha indicado anteriormente, se pueden emplear diferentes realizaciones de mecanismos de conexión para acoplar el primer y segundo cuerpos exteriores a un acoplador. Por ejemplo, en una realización descrita anteriormente, las juntas son recibidas en ranuras en el acoplador. Estas juntas aplican superficies internas del primer cuerpo exterior y del segundo cuerpo exterior para proporcionar una aplicación segura entre ellas, lo que puede ser mejorado mediante la utilización de una envoltura externa u otro(s) mecanismo(s) de fijación diferente(s) descrito(s) anteriormente para fijar sustancialmente de manera irreversible el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior al acoplador.

15 Sin embargo, las realizaciones de un dispositivo de administración de aerosoles pueden emplear diferentes mecanismos de fijación adicionales y alternativos para fijar sustancialmente de manera irreversible un primer cuerpo exterior y un segundo cuerpo exterior a un acoplador, como se ha descrito de aquí en adelante. El dispositivo de administración de aerosoles puede ser sustancialmente similar al dispositivo de administración de aerosoles descrito anteriormente en varios aspectos. Por consiguiente, cuando existen similitudes, la descripción con respecto a ciertas características y aspectos de las mismas no puede repetirse por razones de brevedad. Por lo tanto, debería entenderse que la descripción proporcionada en otra parte de la presente memoria puede ser igualmente aplicable al dispositivo de administración de aerosoles descrito de aquí en adelante, excepto donde se indique lo contrario. Además, debería entenderse que las realizaciones de los dispositivos de administración de aerosoles descritos en la presente memoria pueden combinarse de cualquier manera, de tal modo que las configuraciones descritas particularmente son proporcionadas solo con fines ejemplares.

20 La Figura 11 ilustra un dispositivo 200 de administración de aerosoles de acuerdo con una realización ejemplar adicional de la presente descripción. En particular, la Figura 11 ilustra el dispositivo 200 de administración de aerosoles en una configuración ensamblada. Como se ha ilustrado, el dispositivo 200 de administración de aerosoles puede incluir un primer cuerpo exterior 202, un segundo cuerpo exterior 204, y un acoplador 206 posicionado entre el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior y aplicado con ellos. Por lo tanto, el acoplador 206 puede acoplar el primer cuerpo exterior 202 al segundo cuerpo exterior 204 en una configuración ensamblada.

25 A este respecto, como se ha ilustrado en la Figura 12, el acoplador 206 puede incluir una primera parte 208 de aplicación, una segunda parte 210 de aplicación y un nervio 212 posicionado entre ellas. La primera parte 208 de aplicación del acoplador 206 puede estar configurada para aplicar un extremo interior 202A del primer cuerpo exterior 202 (por ejemplo, mediante inserción en el mismo). De manera similar, la segunda parte 210 de aplicación del acoplador 206 puede estar configurada para aplicar un extremo interior 204A del segundo cuerpo exterior 204 (por ejemplo, mediante inserción en el mismo). Como se ha ilustrado en la Figura 11, el nervio 212 puede contactar con el extremo interior 202A del primer cuerpo exterior 202 y el extremo interior 204A del segundo cuerpo exterior 204 y separar el primer cuerpo exterior del segundo cuerpo exterior. Como tal, se puede impedir que el primer cuerpo exterior 202 y el segundo cuerpo exterior 204 hagan una conexión física (es decir, el primer cuerpo exterior no contacta directamente con el segundo cuerpo exterior).

30 Con el fin de fijar sustancialmente de manera irreversible el primer cuerpo exterior 202 y/o el segundo cuerpo exterior 204 al acoplador 206, en algunas realizaciones, el acoplador puede estar soldado a uno o ambos del primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior. Indicar que, si bien la exposición proporcionada a continuación se refiere en general a soldar el acoplador tanto al primer cuerpo exterior como al segundo cuerpo exterior, en otras realizaciones solo el primer cuerpo exterior o el segundo cuerpo exterior pueden estar soldados al acoplador, y un mecanismo de fijación alternativo puede ser empleado para fijar el otro cuerpo exterior al acoplador. Por ejemplo, en una realización, el acoplador puede estar soldado en uno del primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior y pegado al otro del primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior.

35 En una realización, el acoplador 206 puede estar soldado con láser al primer cuerpo exterior 202 y al segundo cuerpo exterior 204. A este respecto, en algunas realizaciones, el primer cuerpo exterior 202 y el segundo cuerpo exterior 204 pueden estar formados de un material sustancialmente transparente (por ejemplo, un material plástico sustancialmente transparente tal como policarbonato). Por consiguiente, los rayos láser dirigidos al primer cuerpo exterior 202 (por ejemplo, próximo al extremo interior 202A) y al segundo cuerpo exterior 204 (por ejemplo, próximo al extremo interior 204A) pueden desplazarse a través de los mismos al acoplador 206. En particular, un rayo láser puede ser dirigido a través del primer cuerpo exterior 202 para incidir sobre la primera parte 208 de aplicación del acoplador 206 cuando suelde el primer cuerpo exterior al acoplador. De manera similar, un rayo láser puede ser dirigido a través del segundo cuerpo exterior 204 para incidir sobre la segunda parte 204 de aplicación del acoplador 206 cuando suelde el segundo cuerpo exterior al acoplador.

Así, por ejemplo, el acoplador 206 puede absorber energía de los rayos láser. A este respecto, el acoplador 206 puede estar configurado para fundirse cuando un rayo láser incide sobre él y unirse con partes adyacentes del primer cuerpo exterior 202 y del segundo cuerpo exterior 204. Con el fin de mejorar la absorción de energía, en algunas realizaciones, el acoplador 206 puede definir un color relativamente oscuro tal como el negro, y puede estar formado a partir de un material (por ejemplo, un plástico tal como policarbonato) configurado para unirse al primer cuerpo exterior 202 y al segundo cuerpo exterior 204 cuando se derrite. La superficie periférica de al menos una parte de la primera parte 208 de aplicación y la segunda parte 210 de aplicación del acoplador 206 puede estar configurada para que coincida sustancialmente con el tamaño y la forma de la superficie interior del primer cuerpo exterior 202 en el extremo interior 202A y el segundo cuerpo exterior 204 en el extremo interior 204A, respectivamente. De este modo, la superficie exterior del acoplador 206 puede fundirse en contacto con la superficie interior del primer cuerpo exterior 202 y el segundo cuerpo exterior 204 con el fin de provocar la unión entre ellos.

Aunque se ha tratado anteriormente la soldadura con láser, se pueden emplear otros métodos y tipos de soldadura diferentes en otras realizaciones. Por ejemplo, se pueden emplear la soldadura por arco, la soldadura por gas, la soldadura por resistencia, la soldadura por haz de energía y la soldadura de estado sólido en diferentes realizaciones. Un ejemplo de un proceso de soldadura de estado sólido es la soldadura ultrasónica que utiliza vibraciones ultrasónicas para crear una soldadura entre dos piezas de trabajo unidas bajo presión. Otro ejemplo de un proceso de soldadura de estado sólido es la soldadura por inducción, que utiliza inducción electromagnética para calentar piezas de trabajo. Sin embargo, el tipo de soldadura empleado para acoplar el acoplador 206 al primer cuerpo exterior 202 y/o el segundo cuerpo exterior 204 puede depender de los materiales particulares a partir de los cuales están formados el acoplador y el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior. Así, por ejemplo, en realizaciones en las que el acoplador 206 y el primer cuerpo exterior 202 y el segundo cuerpo exterior 204 están formados a partir de plástico u otros materiales no ferromagnéticos, los materiales pueden estar implantados con compuestos metálicos o ferromagnéticos, llamados susceptores con el fin de permitir la soldadura por inducción de los mismos. Como puede entenderse, estos métodos de soldadura pueden proporcionar un cierre hermético, que puede ser beneficioso en términos de prevención de fugas de fluidos entre el primer cuerpo exterior 202 y el segundo cuerpo exterior 204, como se ha tratado a continuación.

Como se ha ilustrado en las Figuras 11 y 12, una tapa 218 de extremo puede estar acoplada al primer cuerpo exterior 202 en un extremo exterior 202B del mismo. La tapa 218 de extremo puede estar configurada para cubrir e impedir sustancialmente el acceso al extremo exterior 202B del primer cuerpo exterior 204 y, en algunas realizaciones, proporcionar salida de iluminación a través del mismo. Por lo tanto, la tapa 218 de extremo puede ser translúcida, transparente, o definir aberturas a su través.

En algunas realizaciones, un sellador, un pegamento, o un adhesivo tal como un sellador de vulcanización a temperatura ambiente (RTV), una resina de silicona, o polisiloxano, pueden sellar la tapa 218 de extremo al primer cuerpo exterior 202. A este respecto, la Figura 13 ilustra una vista en perspectiva ampliada de la tapa 218 de extremo. Como se ha ilustrado, la tapa 218 de extremo puede definir una parte 284 de extremo configurada para apoyarse con el extremo exterior 202B del primer cuerpo exterior 202 (véase, por ejemplo, la Figura 11) y una pared lateral rebajada 286 configurada para ser recibida dentro del primer cuerpo exterior. Se puede aplicar un sellador, pegamento o adhesivo a la pared lateral rebajada 286 y/o a la superficie interior del primer cuerpo exterior 202 cerca del extremo exterior 202B con el fin de unir la tapa de extremo con el primer cuerpo exterior. Además, la pared lateral rebajada 286 puede definir un recorte 288. El recorte 288 puede estar configurado para recibir un sellador, un adhesivo, o un pegamento con el fin de fijar aún más la tapa 218 de extremo 218 al primer cuerpo exterior 202 y/o retener uno o más componentes en el primer cuerpo exterior en una posición deseada, como se ha descrito a continuación.

Además, como se ha ilustrado en las Figuras 11 y 12, una boquilla 220 puede estar acoplada a un extremo exterior 204B del segundo cuerpo exterior 204. La boquilla 220 puede estar configurada para recibir una aspiración del usuario sobre la misma durante la utilización para dirigir el aerosol al usuario como se ha descrito en detalle a continuación. La Figura 14 ilustra una vista en perspectiva ampliada de la boquilla 220. Como se ha ilustrado, la boquilla 220 puede definir una parte 290 de extremo y una pared lateral rebajada 292. La parte 290 de extremo puede estar configurada para apoyar el extremo exterior 204B del segundo cuerpo exterior 204 (véase, por ejemplo, la Figura 11). La pared lateral rebajada 292 puede incluir una pluralidad de nervios periféricos 294 configurados para aplicar una superficie interior del segundo cuerpo exterior 204. A este respecto, en una realización, la boquilla 220 puede estar formada de un material de elastómero tal como silicona, de tal manera que los nervios periféricos 294 se comprimen durante la inserción en el segundo cuerpo exterior 204 para sostener firmemente la boquilla en aplicación con la superficie interna del segundo cuerpo exterior. Sin embargo, en otras realizaciones, la boquilla puede estar acoplada adicional o alternativamente al segundo cuerpo exterior de varias maneras, incluyendo mediante la utilización de un sellador, un adhesivo, o un pegamento.

Además, la tapa 218 de extremo y/o la boquilla 220 pueden estar acopladas respectivamente al primer cuerpo exterior 202 y al segundo cuerpo exterior 204 de maneras diferentes en otras realizaciones. Por ejemplo, en algunas realizaciones, la tapa 218 de extremo puede estar soldada con láser al primer cuerpo exterior 202 y/o la boquilla 220 puede estar soldada con láser al segundo cuerpo exterior 204. A este respecto, la tapa 218 de extremo puede estar configurada para fundirse cuando incide un rayo láser sobre ella y unirse con partes adyacentes del primer cuerpo exterior 202 y la boquilla 220 puede estar configurada para fundirse cuando incide un rayo láser sobre ella y unirse con

partes adyacentes del segundo cuerpo exterior 204. Con el fin de mejorar la absorción de energía, en algunas realizaciones, la tapa 218 de extremo y/o la boquilla 220 pueden definir un color relativamente oscuro tal como el negro, y pueden estar formados a partir de un material (por ejemplo, un plástico tal como el policarbonato) configurado para unirse respectivamente al primer cuerpo exterior 202 y al segundo cuerpo exterior 204 cuando se funde. Además, como se ha indicado anteriormente, el primer cuerpo exterior 202 y/o el segundo cuerpo exterior 204 pueden ser sustancialmente transparentes para permitir que un rayo láser se dirija a su través. La superficie periférica de la tapa 218 de extremo puede estar configurada para que coincida sustancialmente con el tamaño y la forma de la superficie interior del primer cuerpo exterior 202 en el extremo exterior 202B y la superficie periférica de la boquilla 220 puede estar configurada para que coincida sustancialmente con el tamaño y forma de la superficie interior del segundo cuerpo exterior 204 en el extremo exterior 204B. De este modo, la superficie exterior de la tapa 218 de extremo puede derretirse en contacto con la superficie interior del primer cuerpo exterior 202 y la superficie exterior de la boquilla 220 puede fundirse en contacto con la superficie interior del segundo cuerpo exterior 204 con el fin de provocar la unión entre ellas.

Como se ha ilustrado en la Figura 15, en algunas realizaciones, el dispositivo 200 de administración de aerosoles puede incluir una envoltura 222 (por ejemplo, una etiqueta o un recubrimiento) que se extiende alrededor de su periferia exterior. Por ejemplo, la envoltura 222 puede incluir una costura superpuesta o contigua. Por lo tanto, la envoltura 222 puede rodear al menos parcialmente el primer cuerpo exterior 202 y el segundo cuerpo exterior 204 (véase, por ejemplo, la Figura 11). En algunas realizaciones, la envoltura 222 puede estar acoplada al primer cuerpo exterior 202 y al segundo cuerpo exterior 204 a través de un adhesivo, que puede ayudar adicionalmente a retener el primer cuerpo exterior, el segundo cuerpo exterior y el acoplador 206 (véase, por ejemplo, la Figura 11), y opcionalmente la tapa 218 de extremo y la boquilla 220 (por ejemplo, en realizaciones en las que la envoltura contacta la tapa de extremo y la boquilla), en la configuración ensamblada. La envoltura 222 puede estar formada a partir de uno o más de diferentes materiales que incluyen, por ejemplo, plástico, papel, o papel de aluminio. Como se ha indicado anteriormente, en algunas realizaciones, el primer cuerpo exterior 202 y el segundo cuerpo exterior 204 pueden ser transparentes. Por consiguiente, con el fin de proporcionar al dispositivo 200 de administración de aerosoles una apariencia integral, la envoltura 222 puede comprender papel de aluminio y/u otros materiales sustancialmente opacos y/o reflectantes.

La Figura 16 ilustra una vista en sección transversal longitudinal a través del dispositivo 200 de administración de aerosoles. Como se ha ilustrado, el dispositivo 200 de administración de aerosoles puede incluir una pluralidad de componentes adicionales como se ha descrito con mayor detalle de aquí en adelante. Los componentes adicionales pueden ser recibidos en uno o ambos del primer cuerpo exterior 202 y el segundo cuerpo exterior 204 de cualquiera de diferentes maneras. Sin embargo, en una realización, un sustrato 226 de depósito, un atomizador 228, y un director 230 de flujo (por ejemplo, un tubo de flujo u otra estructura que define un paso de flujo de aire) pueden estar posicionados en el segundo cuerpo exterior 204. El atomizador 228 puede incluir un elemento 232 de transporte de líquidos con un elemento calefactor 234 acoplado al mismo.

Además, en una realización ejemplar, una fuente de alimentación 236 y un circuito eléctrico 238 pueden estar posicionados en el primer cuerpo exterior 202. Como se ha ilustrado, el circuito eléctrico 238 puede incluir un módulo 240 de control y un módulo 244 de circuito de protección (PCM). El módulo 244 de circuito de protección puede estar configurado para impedir un cortocircuito y/o controlar la salida de alimentación procedente de la fuente de alimentación 236 de manera que el elemento calefactor 234 reciba una cantidad de alimentación sustancialmente constante en respuesta a cada aspiración sobre el dispositivo 200 de administración de aerosoles, a pesar de los cambios en la capacidad restante de la fuente de alimentación.

Además, el módulo 240 de control puede incluir un sensor de calada, un controlador, y/o un indicador. El sensor de calada (por ejemplo, un sensor de presión o un sensor de flujo) puede estar configurado para detectar una calada sobre el dispositivo 200 de administración de aerosoles, como se ha tratado a continuación. El controlador puede estar configurado para dirigir la corriente desde la fuente de alimentación 236 al atomizador 228, por ejemplo en respuesta a una señal procedente del sensor de calada. Además, el indicador (por ejemplo, un diodo emisor de luz) puede estar configurado para emitir luz (por ejemplo, a través de la tapa 218 de extremo), bajo determinadas circunstancias, tal como durante el calentamiento del atomizador 228. A este respecto, como se ha ilustrado, en algunas realizaciones, el módulo 240 de control puede ser recibido al menos parcialmente dentro de la tapa 218 de extremo. Así, por ejemplo, el pegamento 296 puede ser recibido en el recorte 288 en la tapa 218 de extremo para retener el módulo de control 240 en la tapa de extremo. Por consiguiente, el módulo 240 de control puede detectar cuando un usuario aspira sobre la boquilla 220 y controlar ciertas operaciones en respuesta a esto, tal como la emisión de luz a través de la tapa 218 de extremo y el calentamiento del elemento calefactor 234.

Como se ha indicado anteriormente, el módulo 240 de control puede estar configurado para dirigir la alimentación al atomizador 228. En particular, la alimentación puede ser dirigida desde la fuente de alimentación 236 al atomizador 228 por el módulo 240 de control a través de uno o más conectores eléctricos 246 (véase, por ejemplo, la Figura 12), que puede comprender hilos eléctricos, y que pueden estar soldados, engarzados, enrollados o conectados de otra manera al elemento calefactor 234. Los conectores eléctricos 246 pueden extenderse entre el primer cuerpo exterior 202 y el segundo cuerpo exterior 204 a través del acoplador 206 en la configuración ensamblada.

A este respecto, una o más aberturas 280 de conector pueden extenderse a través de una dimensión longitudinal del acoplador 206. Por consiguiente, los conectores eléctricos 246 pueden extenderse desde el primer cuerpo exterior 202 a

través de las aberturas 280 de conector al segundo cuerpo exterior 204 con el fin de conectar el atomizador 228 a la fuente de alimentación 236. Sin embargo, las aberturas 280 de conector pueden permitir potencialmente la fuga de un fluido a su través. A este respecto, los conectores eléctricos 246 pueden extenderse cerca, o en contacto con, el sustrato 226 de depósito, que puede estar saturado con una composición precursora de aerosol. De este modo, puede existir la posibilidad de que los conectores eléctricos 246 dirijan fluido, tal como la composición precursora de aerosol, desde el sustrato 226 de depósito a través de las aberturas 280 de conector y hasta el primer cuerpo exterior 202.

Con el fin de resistir tal fuga, en algunas realizaciones, el dispositivo 200 de administración de aerosoles puede comprender además un miembro 298 de cierre hermético sellado contra el acoplador 206 y el uno o más conectores eléctricos 246 que se extienden a través del mismo. A este respecto, el acoplador 206 puede definir un rebaje 300 configurado para recibir el miembro 298 de cierre hermético en el mismo. Como se ha ilustrado en la Figura 17, el miembro 298 de cierre hermético puede definir una forma anular y puede incluir uno o más nervios interiores 302 y uno o más nervios exteriores 304. Los nervios interiores 302 y los nervios exteriores 304 pueden estar configurados respectivamente para sellar contra las superficies interior y exterior del rebaje 300 de tal manera que la fuga alrededor del miembro 298 de cierre hermético sea resistida en las superficies interior y exterior del mismo.

Como se ha ilustrado en la Figura 16, en una realización, el rebaje 300 puede estar definido en un extremo del acoplador 206 configurado para aplicar el segundo cuerpo exterior 204. Por consiguiente, el miembro 298 de cierre hermético puede estar posicionado cerca del sustrato 226 de depósito cuando el dispositivo 200 de administración de aerosoles es ensamblado. Esta configuración puede permitir el sellado del sustrato 226 de depósito, que puede contener una composición precursora de aerosol líquido, en un compartimento definido dentro del segundo cuerpo exterior 204 entre el acoplador 206 y la boquilla 220. De este modo, por ejemplo, el dispositivo 200 de administración de aerosoles puede ser ensamblado en etapas estando el primer cuerpo exterior 202 ensamblado al acoplador 206 después de que el segundo cuerpo exterior 204 esté ensamblado al acoplador. Sin embargo, en otras realizaciones, el miembro de cierre hermético puede ser aplicado con un lado opuesto del acoplador próximo al primer cuerpo exterior, mientras que aún se sella contra el acoplador y los conectores eléctricos.

Como se ha ilustrado en la Figura 16, en algunas realizaciones, el miembro 298 de cierre hermético puede definir uno o más receptores 306 de conector configurados respectivamente para alinearse con las aberturas 280 de conector. Los receptores 306 de conector pueden estar configurados para recibir los conectores 246 a través de los mismos. Sin embargo, como se ha ilustrado en la Figura 18, los receptores 306 de conector pueden no extenderse completamente a través del miembro 298 de cierre hermético. A este respecto, el miembro 298 de cierre hermético puede definir además una parte penetrable 308 posicionada respectivamente en un extremo de cada uno de los receptores 306 de conector. Cada una de las partes penetrables 308 puede estar configurada para ser perforada por los conectores 246 durante el ensamblaje del dispositivo 200 de administración de aerosoles. Por ejemplo, como se ha indicado anteriormente, los conectores 246 pueden comprender hilos, que pueden perforar a través de las partes penetrables 308 de tal manera que el miembro 298 de cierre hermético selle herméticamente contra ellos. Por ejemplo, el miembro 298 de cierre hermético puede comprender silicona u otro material configurado para ser penetrable y para sellar contra los conectores 246 y el acoplador 206 de la manera descrita en la presente memoria.

El dispositivo 200 de administración de aerosoles puede incluir adicionalmente una o más características configuradas para facilitar la alineación de los receptores 306 de conector en el miembro 298 de cierre hermético con las aberturas 280 de conector que se extienden a través del conector 206. Por ejemplo, como se ha ilustrado en la Figura 17, en una realización, el miembro 298 de cierre hermético puede comprender además una abertura 310 de alineación. Además, como se ha ilustrado en la Figura 19, el acoplador 206 puede definir un pasador 312 de alineación. El miembro 298 de cierre hermético y el acoplador 206 pueden estar configurados de tal manera que cuando el pasador 312 de alineación se aplique a la abertura 310 de alineación, las aberturas 280 de conector estén alineadas con los receptores 306 de conector. Sin embargo, en otra realización, el miembro de cierre hermético puede definir un pasador de alineación configurado para aplicar una abertura de alineación en el acoplador.

El flujo de aire a través del dispositivo 200 de administración de aerosoles asociado con el funcionamiento del mismo se ha tratado a continuación, con referencia en general a la FIGURA 16, excepto donde se haya indicado lo contrario. Durante la utilización, un usuario puede aspirar sobre la boquilla 220. Por consiguiente, puede entrar aire en el dispositivo 200 de administración de aerosoles a través de una o más aberturas de entrada. Por ejemplo, en la realización ilustrada, las aberturas 250 de entrada están definidas en el primer cuerpo exterior 202. Sin embargo, en otras realizaciones, las aberturas de entrada pueden estar definidas en el segundo cuerpo exterior. En realizaciones del dispositivo 200 de administración de aerosoles que incluyen la envoltura 222, uno o más recortes 252 (véase, por ejemplo, la Figura 15) pueden alinearse con las aberturas 250 de entrada de tal manera que las aberturas de entrada no estén bloqueadas. Alternativamente, la envoltura puede ser sustancialmente permeable al aire, particularmente en el área adyacente a las aberturas de entrada, para permitir suficiente paso de aire a través de la misma y hacia la abertura de entrada.

El aire que entra a través de las aberturas 250 de entrada en el primer cuerpo exterior 202 puede ser dirigido a través del acoplador 206 al segundo cuerpo exterior 204. A este respecto, como se ha ilustrado en la Figura 20, el acoplador 206 puede definir una parte rebajada 254 en una superficie periférica 255 de la primera parte 208 de aplicación 208 de la misma. Las aberturas 250 de entrada pueden alinearse con la parte rebajada 254 del acoplador 206 cuando el primer cuerpo exterior 202 es aplicado con el acoplador.

El aire recibido en la parte rebajada 254 del acoplador 206 puede ser dirigido a través de una o más entradas 256 de acoplador definidas en el acoplador 206 en la parte rebajada 254, como se ha ilustrado en la Figura 20. Las entradas 256 de acoplador pueden conectarse a un canal longitudinal 258 que se extiende a lo largo de al menos una parte de la dimensión longitudinal del acoplador 206. Además, un puerto 260 de presión puede estar en comunicación fluida con la entrada 256 de acoplador y el canal longitudinal 258. El puerto 260 de presión puede extenderse a una abertura 262 de puerto de presión exterior situada dentro del primer cuerpo exterior 202 cuando el acoplador 206 está conectado al mismo. Como se ha ilustrado, el puerto 260 de presión puede extenderse hacia el canal longitudinal 258. Esta configuración puede estar configurada para resistir la fuga de fluido (por ejemplo, condensación) desde el canal longitudinal 258 hacia el primer cuerpo exterior 202 definiendo un canal anular 314 configurado para atrapar cualquier fluido de este tipo.

El acoplador 206 puede incluir ciertas características configuradas para impedir el bloqueo del puerto 260 de presión. Como se ha ilustrado en la Figura 20, el acoplador 206 puede definir una o más extensiones 316 del separador en un extremo del acoplador configurado para aplicar el primer cuerpo exterior 202 (véase, por ejemplo, la Figura 16). Las extensiones 316 del separador pueden estar configuradas para impedir que la fuente de alimentación 236 bloquee la abertura 262 del puerto de presión. A este respecto, las extensiones 316 del separador pueden definir una forma que esté configurada para aplicar un extremo de la fuente de alimentación 236 de tal manera que el extremo de la fuente de alimentación esté separado de la abertura 262 del puerto de presión. Por ejemplo, como se ha ilustrado en la Figura 21, en una realización, las extensiones 316 del separador definen arcos configurados para aplicar la fuente de alimentación 236, lo que puede definir una configuración sustancialmente cilíndrica. Por consiguiente, el módulo 240 de control puede permanecer en comunicación fluida con la entrada 256 de acoplador a través del puerto 260 de presión. A este respecto, el contacto entre la fuente de alimentación 236 y las extensiones del separador no bloquea la comunicación fluida entre el módulo 240 de control y la abertura 260 del puerto de presión como resultado de los espacios posicionados entre las extensiones 316 del separador.

Por lo tanto, el módulo 240 de control puede detectar una caída de presión cuando un usuario aspira sobre el dispositivo 200 de administración de aerosoles. En algunas realizaciones, como se ha ilustrado en la Figura 13, la tapa 218 de extremo puede definir uno o más puertos 318 de normalización de presión. Los puertos 318 de normalización de presión pueden estar configurados para permitir la normalización de la presión dentro del primer cuerpo exterior 202 después de una aspiración sobre el dispositivo 200 de administración de aerosoles, para resistir la entrada de humedad en el primer cuerpo exterior 202 como resultado de una presión negativa que es creada en el mismo. A este respecto, la humedad en el primer cuerpo exterior 202 podría dañar la fuente de alimentación 236 y el circuito eléctrico 238.

Sin embargo, en otra realización, la tapa 218 de extremo puede sellar sustancialmente el extremo exterior 202B del primer cuerpo exterior 202. Independientemente, como se ha ilustrado en la Figura 20, un tamaño de la abertura 262 del puerto de presión (por ejemplo, un diámetro del mismo) u otra parte del puerto 260 de presión puede ser menor que el diámetro de una abertura 264 de salida del acoplador u otra parte del canal longitudinal 258 en comunicación con el segundo cuerpo exterior 204. Por consiguiente, se puede crear un efecto Venturi durante una aspiración sobre el dispositivo 200 de administración de aerosoles, que puede resistir el flujo de aire a través del primer cuerpo exterior 202 mientras que aún permite la detección de una caída de presión en el mismo.

Por lo tanto, como se ha indicado anteriormente, el módulo 240 de control puede detectar una calada sobre el dispositivo 200 de administración de aerosoles. Cuando la calada es detectada, el módulo 240 de control puede dirigir la corriente desde la fuente de alimentación 236 a través de los conectores eléctricos 246 al elemento calefactor 234. El elemento calefactor 234 puede vaporizar una composición precursora de aerosol transportada desde el sustrato 226 de depósito al elemento calefactor a través del elemento 232 de transporte de líquidos. Por consiguiente, el aire y el vapor arrastrado (por ejemplo, los componentes de la composición precursora de aerosol en una forma que se puede inhalar) pueden ser dirigidos a un usuario que aspira sobre el dispositivo de administración de aerosoles.

En particular, el aire recibido a través de la abertura 250 de entrada en el primer cuerpo exterior 202 puede ser dirigido a través de la parte rebajada 254, la entrada 256 del acoplador, y el canal longitudinal 258 que se extiende a lo largo de al menos una parte de la dimensión longitudinal del acoplador 206. De este modo, el aire puede ser dirigido al director 230 de flujo. El director 230 de flujo puede definir una configuración tubular u otra estructura en la que se define un paso de aire a través de la misma. A este respecto, el acoplador 206 puede definir un manguito 266 de unión.

El miembro 298 de cierre hermético puede ser recibido alrededor del manguito 266 de presión de tal manera que los nervios interiores 302 (véase, por ejemplo, la Figura 18) sellen contra el mismo. Además, el manguito 266 de unión del acoplador 206 puede acoplarse al director 130 de flujo. Por ejemplo, el director 230 de flujo puede extenderse sobre el manguito 266 de unión del acoplador 206 para proporcionar aplicación entre ellos. A este respecto, el director 230 de flujo puede comprender un material flexible, elástico tal como fibra de vidrio que puede deformarse (por ejemplo, estirarse) ligeramente para permitir la recepción del manguito 266 de unión del acoplador 206 en el mismo y ajustarse cómodamente sobre el manguito de unión para formar un cierre hermético con ella. Además, el director 230 de flujo puede estar revestido con un material resistente a los fluidos, tal como una resina, silicona o aceite de sílice, u otro aceite inerte, lo que puede resistir de este modo la entrada de la composición precursora de aerosol líquido retenida en el sustrato 226 de depósito en la trayectoria de flujo definida a través del director de flujo.

Como se ha ilustrado en las Figuras 16 y 22, el director 230 de flujo puede definir una abertura transversal 270 configurada para recibir el atomizador 228 a través de la misma, y una hendidura 272 configurada para facilitar la inserción del atomizador en la abertura transversal. En una realización, la hendidura transversal puede comprender un solo segmento. Sin embargo, como se ha ilustrado en la Figura 22, en otra realización, la hendidura 272 puede comprender una pluralidad de segmentos 272A, 272B (por ejemplo, dos segmentos), que están separados por una sección 320 del conector. Al retener la sección 320 del conector entre los segmentos 272A, 272B de la hendidura 272, se pueden evitar problemas con respecto a colapsar el director 230 de flujo o deformarse de otra manera cerca de la hendidura 272 durante el ensamblaje o la utilización del dispositivo 200 de administración de aerosoles. A este respecto, la deformación del director 230 de flujo puede impedir el flujo a su través y/o permitir el movimiento del atomizador 228 fuera de su posición desde dentro de la abertura transversal 270. Sin embargo, la hendidura 272 puede permitir aún el ensamblaje simplificado del dispositivo 200 de administración de aerosoles proporcionando una abertura más grande a través de la cual se puede insertar el atomizador 238.

Aunque la sección 320 de conector del director 230 de flujo puede contribuir a la retención del director 230 de flujo en una configuración deseada (por ejemplo, tubular) después de la inserción del atomizador 238 en el mismo, en algunas realizaciones el dispositivo de administración de aerosoles puede incluir adicional o alternativamente características adicionales configuradas para ayudar a retener tal configuración. A este respecto, como se ha ilustrado en la Figura 16, el dispositivo 200 de administración de aerosoles puede comprender además un sujetador 322 del director de flujo que se extiende al menos parcialmente alrededor del director 230 de flujo, estando configurado el sujetador del director de flujo para retener una forma del director 230 de flujo, impedir fugas de la composición precursora de aerosol a través de la hendidura 272, y/o impedir el movimiento del atomizador 228.

Como se ha ilustrado, el sujetador 322 del director de flujo puede definir una configuración tubular y puede extenderse alrededor del director 230 de flujo próximo a la hendidura 272. Por ejemplo, una posición del sujetador 322 del director de flujo a lo largo de la dimensión longitudinal del director 230 de flujo puede solaparse con la hendidura 272. Por consiguiente, el sujetador 322 del director de flujo puede soportar el director 230 de flujo de tal manera que el director de flujo no se colapse o se deforme de otra manera cerca de la hendidura 272. Además, soportar el director 230 de flujo próximo a la hendidura 272 puede resistir el movimiento del atomizador 228. A este respecto, en algunas realizaciones, el atomizador 228 puede definir una configuración sustancialmente recta, sin la inclusión brazos que se extiendan angularmente en los extremos del mismo, lo que puede hacer que el atomizador sea propenso a moverse (por ejemplo, hacia la ranura 272) sin inclusión sujetador 322 del director de flujo. Además, en algunas realizaciones, el sujetador 322 del director de flujo puede resistir la fuga de la composición precursora de aerosol a través de la hendidura 272 en una abertura longitudinal 268 que se extiende a través del director 230 de flujo. A este respecto, el sujetador 322 del director de flujo puede comprender fibra de vidrio y puede estar revestido con un material resistente a los fluidos, tal como una resina, aceite de silicona, u otro aceite inerte. Además, el sujetador 322 del director de flujo puede cubrir la hendidura 272 para resistir la succión en la abertura longitudinal 268, como causada por una aspiración de usuario sobre el dispositivo 200 de administración de aerosoles, aspirando la composición precursora de aerosol directamente a través del sustrato 226 de depósito.

Como se ha indicado anteriormente, en algunas realizaciones, el atomizador 238 puede extenderse sustancialmente de manera lineal entre el primer y segundo extremos 238A, 238B. Por lo tanto, el elemento 232 de transporte de líquidos puede no incluir brazos que se extiendan sustancialmente de manera perpendicular a la abertura transversal 270. A este respecto, el contacto entre el elemento 232 de transporte de líquidos y el sustrato 226 de depósito en lados opuestos de la abertura transversal 270 puede ser suficiente para aspirar la composición precursora de aerosol desde el sustrato de depósito al elemento de transporte de líquidos. Por lo tanto, se puede emplear un segmento de material relativamente más corto para formar el elemento 232 de transporte de líquidos, lo que puede reducir el costo del dispositivo 200 de administración de aerosoles y/o facilitar el ensamblaje del mismo al no requerir la flexión del elemento de transporte de líquidos.

Por consiguiente, el aire recibido desde el acoplador 206 puede ser dirigido a través de una abertura longitudinal 268 definida a través del director 230 de flujo. Por lo tanto, el aire aspirado a través del dispositivo 200 de administración de aerosoles es dirigido más allá del elemento calefactor 234 antes de ser dirigido a un conjunto 324 de boquilla. El conjunto 324 de boquilla puede incluir la boquilla 220 y un conector 326 de boquilla. Una vista en perspectiva ampliada del conector 326 de boquilla se ha ilustrado en la Figura 23) Como se ha ilustra, el conector 326 de boquilla puede incluir una boquilla 328, un tope 330 y un receptor 332 de boquilla.

Como se ha ilustrado en la Figura 16, la boquilla 220 puede aplicar el receptor 332 de boquilla y apoyarse contra el tope 330 del conector 326 de boquilla. Además, el director 230 de flujo puede aplicar el manguito 328 de unión del conector 326 de boquilla. Como se ha indicado anteriormente, el director 230 de flujo puede comprender un material flexible, elástico tal como fibra de vidrio. Por lo tanto, el director 230 de flujo puede deformarse (por ejemplo, estirarse) ligeramente para permitir la recepción del manguito 328 de unión del conector 326 de la boquilla en el mismo.

El dispositivo 200 de administración de aerosoles puede incluir adicionalmente un sujetador 334 de sustrato. Como se ha ilustrado en la Figura 24, el sujetador 334 de sustrato puede definir una configuración anular. Además, el sujetador 334 de sustrato puede definir una superficie 336 de aplicación interior y una superficie 338 de aplicación lateral.

El sujetador 334 de sustrato puede extenderse al menos parcialmente alrededor del director 230 de flujo y el manguito 328 de unión del conjunto 324 de boquilla. El sujetador 334 de sustrato puede estar configurado para retener el sustrato 226 de depósito en una posición seleccionada. Por ejemplo, el sujetador 334 de sustrato puede comprender silicona u otro material elástico que se estira alrededor del manguito 328 de unión del conector 326 de boquilla y el director 230 de flujo de tal manera que la superficie 336 de aplicación interna fije el director de flujo contra el manguito de unión, ayudando además de este modo a retener el director de flujo en su sitio. Además, la superficie 338 de aplicación lateral 338 puede estar posicionada en contacto con un extremo longitudinal del sustrato 226 de depósito. De este modo, el acoplador 206 y el sujetador 334 de sustrato pueden aplicar los extremos opuestos del sustrato 226 de depósito de tal manera que el sustrato de depósito es retenido de forma segura en su sitio dentro del segundo cuerpo exterior 204.

Por consiguiente, como se ha descrito anteriormente, el aire que entra a través del primer cuerpo exterior 202 puede ser dirigido a través del acoplador 206 al director 230 de flujo. En el director 230 de flujo, la composición precursora de aerosol transportada desde el sustrato 226 de depósito al elemento calefactor 234 a través del elemento 232 de transporte de líquidos puede ser vaporizada e introducida en la corriente de aire. De ese modo, el aerosol puede ser transportado a través del director 230 de flujo y del conjunto 324 de boquilla a la boca de un usuario.

Se pueden utilizar aún otros componentes en los dispositivos 100, 200 de administración de aerosoles de la presente descripción. Por ejemplo, la Patente de los EE.UU. N° 5.154.192 de Sprinkel y col. y la Patente de los EE.UU. N° 8.539.959 de Scatterday describe indicadores y LED para artículos para fumar; la Patente de los EE.UU. N° 5.261.424 de Sprinkel, Jr. describe sensores piezoeléctricos que pueden estar asociados con el extremo de la boca de un dispositivo para detectar la actividad de los labios del usuario asociada con una aspiración y luego desencadenar el calentamiento; La Patente de los EE.UU. N° 5.372.148 de McCafferty y col. describe un sensor de calada para controlar el flujo de energía en una matriz de carga de calentamiento en respuesta a la caída de presión a través de una boquilla; la Patente de los EE.UU. N° 5.967.148 de Harris y col. describe receptáculos en un dispositivo para fumar que incluye un identificador que detecta una falta de uniformidad en la transmisibilidad infrarroja de un componente insertado y un controlador que ejecuta una rutina de detección cuando el componente es insertado en el receptáculo; la Patente de los EE.UU. N° 6.040.560 de Fleischhauer y col. describe un ciclo de alimentación ejecutable definido con múltiples fases diferenciales; la Patente de los EE.UU. N° 5.934.289 de Watkins y col. describe componentes fotónicos-optrónicos; la Patente de los EE.UU. N° 5.954.979 de Counts y col. describe medios para alterar la resistencia a la aspiración a través de un dispositivo para fumar; la Patente de los EE.UU. N° 6.803.545 de Blake y col. describe configuraciones de batería específicas para utilizar en dispositivos para fumar; la Patente de los EE.UU. N° 7.293.565 de Griffen y col. describe diferentes sistemas de carga para utilizar con dispositivos para fumar; la Patente de los EE.UU. N° 8.402.976 de Fernando y col. describe medios de interfaz de ordenador para dispositivos para fumar para facilitar la carga y permitir el control informático del dispositivo; la Patente de los EE.UU. N° 8.689.804 de Fernando y col. describe sistemas de identificación para dispositivos para fumar; y WO 2010/003480 de Flick describe un sistema de detección de flujo de fluido indicativo de una calada en un sistema de generación de aerosol; estando todas las descripciones anteriores incorporadas en este documento como referencia a su totalidad. Otros ejemplos de componentes relacionados con artículos electrónicos de administración de aerosoles y que describen materiales o componentes que pueden ser utilizados en los presentes artículos incluyen la Patente de los EE.UU. N° 4.735.217 de Gerth y col.; la Patente de los EE.UU. N° 5.249.586 de Morgan y col.; la Patente de los EE.UU. N° 5.666.977 de Higgins y col.; la Patente de los EE.UU. N° 6.053.176 de Adams y col.; la Patente de los EE.UU. N° 6.164.287 de White; la Patente de los EE.UU. N° 6.196.218 de Voges; la Patente de los EE.UU. N° 6.810.883 de Felter y col.; la Patente de los EE.UU. N° 6.854.461 de Nichols; la Patente de los EE.UU. N° 7.832.410 de Hon; la Patente de los EE.UU. N° 7.513.253 de Kobayashi; la Patente de los EE.UU. N° 7.896.006 de Hamano; la Patente de los EE.UU. N° 6.772.756 de Shayan; la Patente de los EE.UU. N° 8.156.944; 8.375.957 de Hon; la Patente de los EE.UU. N° 8.794.231 de Thorens y col.; la Patente de los EE.UU. N° 8.851.083 de Oglesby y col.; las Solicitudes de Patente. Pub. N° 2006/0196518 y 2009/0188490 de Hon; las Solicitudes de Patente. Pub. N° 2009/0260641 y 2009/0260642 de Monsees y col.; la Solicitud de Patente de los EE.UU. Pub. N° 2010/0024834 de Oglesby y col.; la Solicitud de Patente de los EE.UU. Pub. N° 2010/0307518 de Wang; WO 2010/091593 de Hon; WO 2013/089551 de Foo; y la Solicitud de Patente de los EE.UU. N° de Serie 13/841. 233 de DePiano y col., presentada el 15 de marzo de 2013. Una variedad de los materiales descritos por los documentos anteriores pueden ser incorporados a los presentes dispositivos en diferentes realizaciones.

Otros detalles diferentes con respecto a los componentes que pueden ser incluidos en los dispositivos de administración de aerosoles, se han proporcionado, por ejemplo, en la Solicitud de Patente de los EE.UU. N° de Serie 13/ 840.264 de Novak y col., presentada el 15 de marzo de 2013, la Patente de los EE.UU. N° 8.365.742 de Hon; las Patentes de los EE.UU. Pub. N° 2013/0192623 de Tucker y col., 2013/0298905 de Leven y col., y 2013/0180553 de Kim y col.. También se hace referencia, por ejemplo, al sistema de depósito y calentador para el administración controlable de múltiples materiales en aerosol en un artículo electrónico para fumar descrito en la Solicitud de Patente de los EE.UU. Pub. N° 2014/0000638 de Sebastian y col..

Además, se pueden elegir diferentes componentes de los dispositivos de administración de aerosoles de acuerdo con la presente descripción a partir de los componentes descritos en la técnica y que han estado disponibles comercialmente. A este respecto, los productos representativos que se asemejan a muchos de los atributos de los tipos tradicionales de cigarrillos, cigarrillos o pipas han sido comercializados como ACCORD® por Philip Morris Incorporated; ALPHA™, JOYE 510™ y M4™ por InnoVapor LLC; CIRRUS™ y FLING™ por White Cloud Cigarettes; BLU™ de Lorillard Technologies,

Inc.; COHITA™, COLIBRI™, ELITE CLASSIC™, MAGNUM™, PHANTOM™ y SENSE™ por Epuffer® International Inc.; DUOPRO™, STORM™ y VAPORKING® por Electronic Cigarettes, Inc.; EGAR™ por Egar Australia; eGo-C™ y eGo-T™ por Joyetech; ELUSION™ por Elusion UK Ltd; EONSMOKE® por Eonsmoke LLC; FIN™ por FIN Branding Group, LLC; SMOKE® por Green Smoke Inc. EE.UU.; GREENARETTE™ por Greenarette LLC; HALLIGAN™, HENDU™, JET™, MAXXQ™, PINK™ y PITBULL™ por Smoke Stik®; HEATBAR™ por Philip Morris International, Inc. ; HYDRO IMPERIAL™ y LXETM™ de Crown7; LOGIC™ y THE CUBAN™ de LOGIC Technology; LUCI® por Luciano Smokes Inc.; METRO® por Nicotek, LLC; NJOY® y ONEJOY™ por Sottera, Inc.; Nº 7™ por SS Choice LLC; PREMIUM ELECTRONIC CIGARETTE™ por PremiumEstore LLC; RAPP E-MYSTICK™ por Ruyan America, Inc.; RED DRAGON™ por Red Dragon Products, LLC; RUYAN® por Ruyan Group (Holdings) Ltd.; SF® por Smoker Friendly International, LLC; GREEN SMART SMOKER® por The Smart Smoking Electronic Cigarette Company Ltd.; SMOKE ASSIST® por Coastline Products LLC; SMOKING EVERYWHERE® por Smoking Everywhere, Inc.; V2CIGS™ por VMR Products LLC; VAPOR NINE™ por VaporNine LLC; VAPOR4LIFE® por Vapor 4 Life, Inc.; VEPPOTM™ por E-CigaretteDirect, LLC; VUSE® por R. J. Reynolds Vapor Company; Mystic Menthol Product de Mystic Ecigs; y the Vype product por CN Creative Ltd. Sin embargo, otros dispositivos de administración de aerosoles accionados eléctricamente, y en particular aquellos dispositivos que se han sido caracterizados como los denominados cigarrillos electrónicos, han sido comercializados bajo los nombres comerciales COOLER VISIONS™; DIRECT E-CIG™; DRAGONFLY™; EMIST™; EVERSMOKE™; GAMUCCI®; HYBRID FLAME™; KNIGHT STICKS™; ROYAL BLUEST™; SMOKETIP®; SOUTH BEACH SMOKE™.

Los fabricantes, diseñadores y/o cesionarios adicionales de componentes y tecnologías relacionadas que se pueden emplear en los dispositivos de administración de aerosoles de la presente divulgación incluyen Shenzhen Jieshibo Technology de Shenzhen, China; Shenzhen First Union Technology de Shenzhen City, China; Safe Cig de Los Ángeles, CA; Janty Asia Company de Filipinas; Joyetech Changzhou Electronics de Shenzhen, China; SIS Resources; B2B International Holdings de Dover, DE; Evolv LLC de OH; Montrade de Bolonia, Italia; Shenzhen Bauway Technology de Shenzhen, China; Global Vapor Trademarks Inc. de Pompano Beach, FL; Vapor Corp. de Fort Lauderdale, FL; Nemtra GMBH de Raschau-Markersbach, Alemania, Perrigo L. Co. de Allegan, MI; Needs Co., Ltd. ; Smoke free Innotec de Las Vegas, NV; McNeil AB de Helsingborg, Suecia; Chong Corp; Alexza Pharmaceuticals de Mountain View, CA; BLEC, LLC de Charlotte, NC; Gaitrend Sari de Rohrbach-lès-Bitche, Francia; Feellife Bioscience International de Shenzhen, China; Vishay Electronic BMGH de Selb, Alemania; Shenzhen Smaco Technology Ltd. De Shenzhen, China; Vapor Systems International de Boca Raton, FL; Exonid Medical Devices de Israel; Shenzhen Nowotech Electronic de Shenzhen, China; Minilogic Device Corporation de Hong Kong, China; Shenzhen Kontle Electronics de Shenzhen, China, y Fuma International, LLC de Medina, OH, y 21st Century Smoke de Beloit, WI.

En otra realización, parte o sustancialmente todos los dispositivos de administración de aerosoles pueden estar formados a partir de uno o más materiales de carbono, lo que puede proporcionar ventajas en términos de capacidad de ser biodegradados y ausencia de hilos. A este respecto, el elemento calefactor puede comprender espuma de carbono, el depósito puede comprender tejido carbonizado y se puede emplear grafito para formar una conexión eléctrica con la batería y el controlador. Una realización ejemplar de un cartucho a base de carbono se ha proporcionado en la Solicitud de Patente de los EE.UU. Pub. Nº 2013/0255702 de Griffith y col..

Indicar que en la realización de los dispositivos de administración de aerosoles descritos anteriormente, se emplean el primer y segundo cuerpos exteriores. La utilización de dos o más cuerpos exteriores puede ser ventajosa en varios aspectos. Por ejemplo, la utilización del primer y segundo cuerpos exteriores conectados por un acoplador puede facilitar el ensamblaje, ya que puede ser relativamente más fácil insertar componentes en dos cuerpos exteriores relativamente cortos que definen un total de cuatro puntos de entrada de componente en los extremos de los mismos, que insertar componentes en un solo cuerpo alargado que define un total de solo dos puntos de entrada de componente en los extremos del mismo.

Adicionalmente, los componentes pueden ser ensamblados en cada uno de los cuerpos exteriores por separado. Así, por ejemplo, los componentes pueden ser ensamblados en el primer cuerpo exterior en un momento y/o ubicación separados en comparación con el ensamblaje de los componentes en el segundo cuerpo exterior. A modo de ejemplo adicional, los cuerpos exteriores pueden ser ensamblados con sus componentes respectivos en diferentes condiciones en algunas realizaciones. A este respecto, puede ser deseable ensamblar componentes en el segundo cuerpo exterior bajo condiciones controladas para evitar la contaminación de la trayectoria de flujo de aire que se extiende a través de ellos o la absorción indeseable de humedad en el sustrato de depósito, lo que puede causar fugas o afectar al aerosol resultante.

El ensamblaje separado de los componentes en el primer y segundo cuerpos exteriores también puede permitir que se realicen pruebas de control de calidad por separado sobre la primera y segunda partes del dispositivo de administración de aerosoles definidas por el primer y segundo cuerpos exteriores, que pueden ser realizadas en diferentes momentos y/o diferentes ubicaciones. A este respecto, una sección del dispositivo de administración de aerosoles puede estar sometida a un mayor escrutinio y/o prueba dentro de un entorno controlado de manera más cuidadosa. Por ejemplo, en las realizaciones descritas anteriormente, el segundo cuerpo exterior incluye el sustrato del depósito y define una trayectoria de flujo de aire a su través, y por lo tanto, esta sección puede estar sometida a pruebas adicionales para garantizar que la trayectoria de flujo de aire esté despejada y que no haya fugas.

Además, el ensamblaje separado de los componentes en los cuerpos exteriores puede permitir adicionalmente el ensamblaje final del dispositivo de administración de aerosoles en una ubicación y/o tiempo alternativos, si es deseable. Por ejemplo, un consumidor puede estar provisto de los cuerpos exteriores que tienen respectivamente componentes ensamblados en ellos, y el ensamblaje final puede ser completado por el consumidor. Además, la personalización mejorada del dispositivo de administración de aerosoles y/o la gestión de la cadena de suministro pueden ser proporcionadas mediante la utilización de cuerpos exteriores separados. A este respecto, por ejemplo, se pueden recibir múltiples realizaciones de componentes en uno o ambos de los cuerpos exteriores. Así, por ejemplo, el primer cuerpo exterior puede estar provisto de fuentes de alimentación de capacidad regular o extendida, que pueden ser empleadas independientemente de los componentes recibidos en el segundo cuerpo exterior. A la inversa, el segundo cuerpo exterior puede incluir sustratos de depósito que tengan cualquiera de las capacidades y/o tipos variables de composiciones precursoras de aerosol recibidas en el mismo. Por lo tanto, se pueden formar diferentes realizaciones de dispositivos de administración de aerosoles simplemente seleccionando la realización deseada apropiada de los cuerpos exteriores, que pueden ser ensamblados respectivamente por adelantado, en lugar de ensamblar específicamente para satisfacer la demanda.

Como puede entenderse, el acoplador puede proporcionar y/o facilitar adicionalmente los beneficios mencionados anteriormente permitiendo el acoplamiento de los cuerpos exteriores. Además, el acoplador puede estar acoplado a uno de los cuerpos exteriores antes de completar el dispositivo de administración de aerosoles con el fin de completar una sección del dispositivo de administración de aerosoles. Por ejemplo, el acoplador puede estar acoplado al segundo cuerpo exterior para sellar el sustrato del depósito y otros componentes en el mismo e impedir la fuga de la composición precursora de aerosol a partir del mismo.

Además de resistir las fugas de la composición precursora de aerosol del segundo cuerpo exterior, el acoplador puede resistir adicionalmente las fugas de la fuente de alimentación hacia el segundo cuerpo exterior y la trayectoria del flujo de aire que se extiende a su través. A este respecto, ciertas realizaciones de fuentes de alimentación pueden comprender baterías que incluyen líquidos en ellas que proporcionan almacenamiento de energía. En caso de fallo de la fuente de alimentación, tales fluidos pueden filtrarse desde allí. Sin embargo, como resultado de que el acoplador esté posicionado entre el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior, tal fluido puede no entrar al segundo cuerpo exterior. A este respecto, el primer cuerpo exterior y el acoplador pueden definir un primer compartimento, y el segundo cuerpo exterior y el acoplador pueden definir un segundo compartimento. El primer compartimento y el segundo compartimento pueden estar generalmente sellados uno del otro y fuera de la comunicación fluida entre sí como resultado de que el acoplador se extienda entre ellos, impidiendo de este modo la contaminación cruzada entre los dos compartimentos que de otro modo puede ocurrir en realizaciones de dispositivos de administración de aerosoles que incluyen un solo cuerpo exterior.

Por consiguiente, las realizaciones de dispositivos de administración de aerosoles que incluyen múltiples cuerpos exteriores como se ha proporcionado en la presente memoria pueden proporcionar beneficios sobre las realizaciones existentes de dispositivos de administración de aerosoles que incluyen un alojamiento único, unitario, tales como aquellas realizaciones de dispositivos de administración de aerosoles descritos en las Patentes de los EE.UU. N° 8.364.742 y 8.393.331 de Hon. Ejemplos adicionales de dispositivos de administración de aerosoles, que incluyen un alojamiento único, unitario, están disponibles comercialmente en Vype™ de CN Creative, LTD y NJOY® de Sottera, Inc.

También se ha proporcionado un método para ensamblar un dispositivo de administración de aerosoles. Como se ha ilustrado en la Figura 25, el método puede incluir posicionar una fuente de alimentación en un primer cuerpo exterior que define una abertura de entrada en la operación 402. Además, el método puede incluir posicionar un atomizador en un segundo cuerpo exterior en la operación 404. El método puede incluir adicionalmente aplicar un acoplador que define una entrada de acoplador y un canal longitudinal con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior de tal manera que el acoplador esté posicionado para recibir aire procedente de la abertura de entrada definida en el primer cuerpo exterior a través de la entrada de acoplador y para dirigir el aire a través del canal longitudinal al segundo cuerpo exterior en la operación 406. En algunas realizaciones, el método puede comprender además fijar sustancialmente de manera irreversible el primer cuerpo exterior al segundo cuerpo exterior con un mecanismo de fijación. Fijar sustancialmente de manera irreversible el primer cuerpo exterior al segundo cuerpo exterior con el mecanismo de fijación puede comprender envolver una envoltura al menos parcialmente alrededor del primer cuerpo exterior, del segundo cuerpo exterior y del acoplador. El método puede incluir adicionalmente posicionar un sustrato de depósito y un director de flujo en el segundo cuerpo exterior de tal manera que el director de flujo se extienda al menos parcialmente a través del sustrato de depósito. Posicionar el atomizador en el segundo cuerpo exterior puede comprender insertar el atomizador a través de una abertura transversal que se extiende a través del director de flujo.

El método puede comprender además insertar una pluralidad de conectores eléctricos a través del acoplador y conectar los conectores eléctricos a la fuente de alimentación y al atomizador. El método puede incluir adicionalmente acoplar un elemento calefactor a una parte central de un elemento de transporte de líquidos para formar el atomizador y plegar el primer y segundo brazos opuestos del elemento de transporte de líquidos que se extiende desde la sección central lejos del acoplador.

En algunas realizaciones, el método puede comprender además acoplar el director de flujo a un manguito de unión del acoplador. El método también puede incluir el acoplamiento del director de flujo a un manguito de unión de una boquilla. Además, aplicar el acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior en la operación 406 puede

comprender aplicar un nervio del acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior.

En otra realización, se proporciona un método para ensamblar un dispositivo de administración de aerosoles, como se ha ilustrado en la Figura 26. El método puede incluir colocar una fuente de alimentación en un primer cuerpo exterior en la operación 502. Además, el método puede incluir posicionar un atomizador en un segundo cuerpo exterior en la operación 504. El método puede incluir adicionalmente enganchar un acoplador que define una entrada de acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior de tal manera que el acoplador esté posicionado entre el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior y configurado para recibir aire a través de la entrada de acoplador y para dirigir el aire al segundo cuerpo exterior en la operación 506. El método también puede incluir soldar el acoplador al primer cuerpo exterior y al segundo cuerpo exterior en la operación 508.

En algunas realizaciones, el método puede comprender además posicionar un sustrato de depósito y un director de flujo en el segundo cuerpo exterior de tal manera que el director de flujo se extienda al menos parcialmente a través del sustrato de depósito. Adicionalmente, el método puede incluir acoplar el director de flujo a un manguito de unión del acoplador. Además, el método puede incluir aplicar un sujetador de director de flujo con el director de flujo de tal manera que el sujetador de director de flujo se extienda al menos parcialmente alrededor del mismo.

El método también puede incluir acoplar el director de flujo a un manguito de unión de un conjunto de boquilla. Además, el método puede incluir aplicar un sujetador de sustrato con el director de flujo de tal manera que el sujetador de sustrato se extienda al menos parcialmente alrededor del manguito de unión del conjunto de boquilla. Aplicar el acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior en la operación 506 puede comprender aplicar un nervio del acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior. Aplicar el acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior en la operación 506 puede comprender además aplicar el primer cuerpo exterior con una primera parte de aplicación del acoplador y aplicar el segundo cuerpo exterior con una segunda parte de aplicación del acoplador, estando separadas la primera parte de aplicación y la segunda parte de aplicación por el nervio. Soldar el acoplador al primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior en la operación 508 puede comprender soldar con láser el acoplador al primer cuerpo exterior y al segundo cuerpo exterior. El método puede incluir adicionalmente aplicar un miembro de cierre hermético con el acoplador y perforar el miembro de cierre hermético con uno o más conectores eléctricos de tal manera que uno o más conectores eléctricos se extiendan a su través y sellen contra el miembro de cierre hermético.

En una realización adicional, se ha proporcionado un controlador configurado para ensamblar dispositivos de administración de aerosoles de la presente descripción. El controlador puede estar configurado para ejecutar un código informático para realizar las operaciones descritas en la presente memoria. A este respecto, como se ha ilustrado en la Figura 27, el controlador 600 puede comprender un procesador 602 que puede ser un microprocesador o un controlador para controlar el funcionamiento general del mismo. En una realización, el procesador 602 puede estar configurado particularmente para ejecutar las funciones descritas en la presente memoria, incluyendo las operaciones para ensamblar los dispositivos 100, 200 de administración de aerosoles de la presente descripción. El controlador 600 también puede incluir un dispositivo 604 de memoria. El dispositivo 604 de memoria puede incluir memoria no transitoria y tangible que puede ser, por ejemplo, una memoria volátil y/o no volátil. El dispositivo 604 de memoria puede estar configurado para almacenar información, datos, archivos, aplicaciones, instrucciones o similares. Por ejemplo, el dispositivo 604 de memoria podría estar configurado para almacenar en una memoria intermedia los datos de entrada para su procesamiento por el procesador 602. Adicional o alternativamente, el dispositivo 604 de memoria puede estar configurado para almacenar instrucciones para su ejecución por el procesador 602.

El controlador 600 también puede incluir una interfaz 606 de usuario que permite a un usuario interactuar con ella. Por ejemplo, la interfaz 606 de usuario puede adoptar una variedad de formas, tales como un botón, un teclado, un dial, una pantalla táctil, una interfaz de entrada de audio, una interfaz de entrada de captura de imagen/visual, una entrada en forma de datos del sensor, etc. Aún más, la interfaz 606 de usuario puede estar configurada para enviar información al usuario a través de una pantalla, un altavoz u otro dispositivo de salida. Una interfaz 608 de comunicación puede proporcionar la transmisión y recepción de datos a través de, por ejemplo, una red 610 cableada o inalámbrica tal como una red de área local (LAN), una red de área metropolitana (MAN) y/o una red de área amplia (WAN), por ejemplo, la Internet.

Diferentes aspectos de las realizaciones descritas pueden ser implementados mediante software, hardware o una combinación de hardware y software. Las realizaciones descritas también pueden ser realizadas como un código legible por ordenador en un medio legible por ordenador para controlar las operaciones descritas anteriormente. En particular, el código legible por ordenador puede estar configurado para realizar cada una de las operaciones de los métodos descritos en la presente memoria e incorporado como un código legible por ordenador en un medio legible por ordenador para controlar las operaciones descritas anteriormente. A este respecto, un medio de almacenamiento legible por ordenador, como se ha utilizado en la presente memoria, se refiere a un medio de almacenamiento físico, no transitorio (por ejemplo, un dispositivo de memoria volátil o no volátil, que puede ser leído por un sistema informático). Los ejemplos del medio legible por ordenador incluyen una memoria de solo lectura, una memoria de acceso aleatorio, CD-ROM, DVD, cinta magnética, y dispositivos ópticos de almacenamiento de datos. El medio legible por ordenador también puede ser distribuido sobre sistemas informáticos acoplados a la red de modo que el código legible por ordenador sea almacenado y ejecutado de una manera distribuida.

Como se ha indicado anteriormente, el controlador 600 puede estar configurado para ejecutar un código informático para realizar las operaciones de ensamblaje descritas anteriormente. A este respecto, el controlador 600 puede comprender un módulo 612 de ensamblaje. El módulo 612 de ensamblaje puede estar configurado para realizar las diferentes operaciones de ensamblaje descritas en la presente memoria, que incluyen, por ejemplo, acoplar un primer cuerpo exterior y un segundo cuerpo exterior a un acoplador. Las operaciones de ensamblaje adicionales o alternativas realizadas por el módulo 612 de ensamblaje pueden incluir la soldadura del primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior al acoplador.

Además, se ha proporcionado una realización de un medio legible por ordenador no transitorio para almacenar instrucciones informáticas ejecutadas por un procesador en un controlador (por ejemplo, el controlador 600) configurado para ensamblar un dispositivo de administración de aerosoles. El medio legible por ordenador no transitorio puede comprender instrucciones de código de programa para posicionar una fuente de alimentación en un primer cuerpo exterior que define una abertura de entrada, instrucciones de código de programa para posicionar un atomizador en un segundo cuerpo exterior, e instrucciones de código de programa para aplicar un acoplador que define una entrada de acoplador y un canal longitudinal con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior de tal manera que el acoplador esté posicionado para recibir aire procedente de la abertura de entrada definida en el primer cuerpo exterior a través de la entrada de acoplador y para dirigir el aire a través del canal longitudinal hasta el segundo cuerpo exterior.

En algunas realizaciones, el medio legible por ordenador puede comprender además instrucciones de código de programa para fijar sustancialmente de manera irreversible el primer cuerpo exterior al segundo cuerpo exterior con un mecanismo de fijación. Las instrucciones de código de programa para fijar sustancialmente de manera irreversible el primer cuerpo exterior al segundo cuerpo exterior con el mecanismo de fijación pueden comprender instrucciones de código de programa para envolver una envoltura al menos parcialmente alrededor del primer cuerpo exterior, del segundo cuerpo exterior y del acoplador. El medio legible por ordenador puede comprender además instrucciones de código de programa para posicionar un sustrato de depósito y un director de flujo en el segundo cuerpo exterior de tal manera que el director de flujo se extienda al menos parcialmente a través del sustrato de depósito. Las instrucciones de código de programa para posicionar el atomizador en el segundo cuerpo exterior pueden comprender instrucciones de código de programa para insertar el atomizador a través de una abertura transversal que se extiende a través del director de flujo.

El medio legible por ordenador puede comprender además instrucciones de código de programa para insertar una pluralidad de conectores eléctricos a través de las instrucciones de código de programa del acoplador para conectar los conectores eléctricos a la fuente de alimentación y al atomizador. El medio legible por ordenador puede comprender además instrucciones de código de programa para acoplar un elemento calefactor a una parte central de un elemento de transporte de líquidos para formar el atomizador y las instrucciones de código de programa para plegar el primer y el segundo brazos opuestos del elemento de transporte de líquidos que se extiende desde la sección central lejos del acoplador. El medio legible por ordenador puede comprender además instrucciones de código de programa para acoplar el director de flujo a un manguito de unión del acoplador. El medio legible por ordenador puede comprender además instrucciones de código de programa para acoplar el director de flujo a un manguito de unión de una boquilla. Las instrucciones de código de programa para aplicar el acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior pueden comprender instrucciones de código de programa para aplicar un nervio del acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior.

Se ha proporcionado una realización adicional de un medio legible por ordenador no transitorio para almacenar instrucciones informáticas ejecutadas por un procesador en un controlador (por ejemplo, el controlador 500) configurado para ensamblar un dispositivo de administración de aerosoles. El medio legible por ordenador no transitorio puede comprender instrucciones de código de programa para posicionar una fuente de alimentación en un primer cuerpo exterior, instrucciones de código de programa para posicionar un atomizador en un segundo cuerpo exterior, instrucciones de código de programa para aplicar un acoplador que define una entrada de acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior de tal manera que el acoplador esté posicionado entre el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior y configurado para recibir aire a través de la entrada de acoplador y dirigir el aire al segundo cuerpo exterior, e instrucciones de código de programa para soldar el acoplador al primer cuerpo exterior y al segundo cuerpo exterior.

En algunas realizaciones, el medio legible por ordenador puede comprender además instrucciones de código de programa para posicionar un sustrato de depósito y un director de flujo en el segundo cuerpo exterior de tal manera que el director de flujo se extienda al menos parcialmente a través del sustrato de depósito. Adicionalmente, el medio legible por ordenador puede comprender instrucciones de código de programa para acoplar el director de flujo a un manguito de unión del acoplador. Además, el medio legible por ordenador puede comprender instrucciones de código de programa para aplicar un sujetador de director de flujo con el director de flujo de tal manera que el sujetador de director de flujo se extienda al menos parcialmente a su alrededor.

En algunas realizaciones, el medio legible por ordenador puede incluir adicionalmente instrucciones de código de programa para acoplar el director de flujo a un manguito de unión de un conjunto de boquilla. Además, el medio legible por ordenador puede comprender instrucciones de código de programa para aplicar un sujetador de sustrato con el

5 director de flujo de tal manera que el sujetador de sustrato se extienda al menos parcialmente alrededor del manguito de
unión del conjunto de la boquilla. Las instrucciones de código de programa para aplicar el acoplador con el primer cuerpo
exterior y el segundo cuerpo exterior pueden comprender instrucciones de código de programa para aplicar un nervio del
acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior. Las instrucciones de código de programa para
10 aplicar el acoplador con el primer cuerpo exterior y el segundo cuerpo exterior pueden comprender además instrucciones
de código de programa para aplicar el primer cuerpo exterior con una primera parte de aplicación del acoplador e
instrucciones de código de programa para aplicar el segundo cuerpo exterior con una segunda parte de aplicación del
acoplador, estando separadas la primera parte de aplicación y la segunda parte de aplicación por el nervio. Las
instrucciones de código de programa para soldar el acoplador al primer cuerpo exterior y al segundo cuerpo exterior
15 pueden comprender instrucciones de código de programa para soldar con láser el acoplador al primer cuerpo exterior y al
segundo cuerpo exterior. Adicionalmente, el medio legible por ordenador puede comprender instrucciones de código de
programa para aplicar un miembro de cierre hermético con el acoplador y perforar el miembro de cierre hermético con
uno o más conectores eléctricos de tal manera que uno o más conectores eléctricos se extiendan a su través y sellen
contra el miembro de cierre hermético.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (100, 200) de administración de aerosoles, que comprende:

5 un primer cuerpo exterior (102, 202);
 un segundo cuerpo exterior (104, 204);
 una fuente de alimentación (136, 236) posicionada en el primer cuerpo exterior (102, 202);
 un atomizador (128, 228) posicionado en el segundo cuerpo exterior (104, 204); y
 un acoplador (106, 206) que tiene una primera parte (108, 208) de aplicación que aplica un extremo interior
 10 (102A, 202A) del primer cuerpo exterior (102, 202) y una segunda parte (110, 210) de aplicación que aplica
 un extremo interior (104A, 204A) del segundo cuerpo exterior (104, 204), definiendo el acoplador (106, 206)
 una entrada (156, 256) del acoplador,
 estando configurado el acoplador (106, 206) para recibir aire a través de la entrada (156, 256) del acoplador
 desde una abertura (150, 250) de entrada definida en uno del primer cuerpo exterior (102, 202) y del segundo
 15 cuerpo exterior (104, 204) y para dirigir el aire al atomizador (128, 228) en el segundo cuerpo exterior (104,
 204).

2. El dispositivo (100, 200) de administración de aerosoles de la reivindicación 1, que comprende además un
 20 sustrato (126, 226) de depósito y un director (130, 230) de flujo posicionados en el segundo cuerpo exterior (104,
 204), extendiéndose el director (130, 230) de flujo al menos parcialmente a través del sustrato (126, 226) de
 depósito,
 en donde opcionalmente el acoplador (106, 206) define un manguito (166, 266) de unión y el director (130, 230) de
 flujo aplica el manguito (166, 266) de unión del acoplador (106, 206),
 que comprende además opcionalmente un sujetador (322) de director de flujo que se extiende al menos
 25 parcialmente alrededor del director (130, 230) de flujo próximo a una hendidura (172, 272) definida a través del
 director (130, 230) de flujo,
 que comprende además opcionalmente un conjunto (324) de boquilla que define un manguito (328) de unión, en
 donde el director (130, 230) de flujo aplica el manguito (328) de unión del conjunto (324) de boquilla y que
 comprende además preferiblemente un sujetador (334) de sustrato que se extiende al menos parcialmente alrededor
 30 del director (130, 230) de flujo y el manguito (328) de unión del conjunto (324) de boquilla, estando configurado el
 sujetador (334) de sustrato para retener el sustrato (126, 226) de depósito en una posición seleccionada,
 que comprende además opcionalmente una boquilla (120, 220) que define un manguito (328) de unión, en donde el
 director (130, 230) de flujo aplica el manguito (174) de unión de la boquilla (120, 220) y en donde preferiblemente el
 director (130, 230) de flujo define una abertura transversal (170, 270) que se extiende a su través, extendiéndose el
 35 atomizador (128, 228) a través de la abertura transversal (170, 270).

3. El dispositivo (100, 200) de administración de aerosoles de la reivindicación 1 o 2, en donde el atomizador (128,
 228) se extiende sustancialmente de manera lineal entre el primer y segundo extremos (238A, 238B), o
 40 en donde el atomizador (128, 228) comprende un elemento calefactor (134, 234) y un elemento (132, 232) de
 transporte de líquidos que define una parte central (176) y primer y segundo brazos opuestos (178A, 178B) que se
 extienden desde el mismo, estando acoplado el elemento calefactor (134, 234) a la parte central (176) del elemento
 (132, 232) de transporte de líquidos.

4. El dispositivo (100, 200) de administración de aerosoles de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el
 45 acoplador (106, 206) define un nervio (112, 212), separando el nervio (112, 212) el primer cuerpo exterior (102, 202)
 del segundo cuerpo exterior (104, 204),
 en donde opcionalmente el acoplador (106, 206) define además una primera parte (108, 208) de aplicación aplicada
 con el primer cuerpo exterior (102, 202) y una segunda parte (110, 210) de aplicación aplicada con el segundo
 cuerpo exterior (104, 204), estando separadas la primera parte (108, 208) de aplicación y la segunda parte (110,
 50 210) de aplicación por el nervio (112, 212), en donde preferiblemente el acoplador (106, 206) define además una
 parte rebajada (154, 254) en una superficie periférica (155, 255) de la primera parte (108, 208) de aplicación, y
 en donde preferiblemente la entrada (156, 256) del acoplador está definida a través de la parte rebajada (154, 254).

5. El dispositivo (100, 200) de administración de aerosoles de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que
 55 comprende además una pluralidad de conectores eléctricos (146, 246) que se extienden desde el atomizador (128,
 228) a través del acoplador (106, 206) hasta la fuente de alimentación (136, 236),
 que comprende además opcionalmente un miembro (298) de cierre hermético, estando sellado el miembro (298) de
 cierre hermético contra el acoplador (106, 206) y los conectores eléctricos (146, 246) que se extienden a través del
 miembro (298) de cierre hermético.

6. El dispositivo (100, 200) de administración de aerosoles de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el
 60 acoplador (106, 206) define una o más extensiones (316) del separador y un puerto (160, 260) de presión próximo al
 primer cuerpo exterior (102, 202) y en comunicación fluida con el acoplador (156, 256), estando configuradas las una
 o más extensiones (316) para impedir que la fuente de alimentación (136, 236) bloquee el puerto (160, 260) de
 65 presión,

en donde opcionalmente el acoplador (106, 206) define además un canal longitudinal (158, 258) en comunicación fluida con la entrada (156, 256) del acoplador y el segundo cuerpo exterior (104, 204), extendiéndose el puerto (160, 260) de presión hacia el canal longitudinal (158, 258) para resistir fugas hacia el primer cuerpo exterior (102, 202).

5 7. El dispositivo (100, 200) de administración de aerosoles de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el primer cuerpo exterior (102, 202) define la abertura (150, 250) de entrada y el acoplador (106, 206) define un canal longitudinal (158, 258), estando configurado el acoplador (106, 206) para recibir aire procedente de la abertura (150, 250) de entrada definida en el primer cuerpo exterior (102, 202) a través de la entrada (156, 256) del acoplador y para dirigir el aire a través del canal longitudinal (158, 258) hasta el segundo cuerpo exterior (104, 204).

10 8. El dispositivo (100, 200) de administración de aerosoles de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el acoplador (106, 206) está soldado al primer cuerpo exterior (102, 202) y al segundo cuerpo exterior (104, 204), en donde opcionalmente el acoplador (106, 206) está soldado con láser al primer cuerpo exterior (102, 202) y al segundo cuerpo exterior (104, 204).

15 9. El dispositivo (100, 200) de administración de aerosoles de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende además al menos un mecanismo de fijación configurado para fijar sustancialmente de manera irreversible el primer cuerpo exterior (102, 202) al segundo cuerpo exterior (104, 204), en donde opcionalmente al menos un mecanismo de fijación comprende una envoltura (122, 222) que se extiende al menos parcialmente alrededor del primer cuerpo exterior (102, 202), el segundo cuerpo exterior (104, 204), y el acoplador (106, 206), en donde opcionalmente la entrada (156, 256) del acoplador está definida entre la primera y segunda ranuras (114A, 116A) configuradas para recibir respectivamente una junta (114, 116).

25 10. Un método para ensamblar un dispositivo (100, 200) de administración de aerosoles, comprendiendo el método:

posicionar una fuente de alimentación (136, 236) en un primer cuerpo exterior (102, 202);

posicionar un atomizador (128, 228) en un segundo cuerpo exterior (104, 204);

30 aplicar un acoplador (106, 206) que define una entrada (156, 256) del acoplador con el primer cuerpo exterior (102, 202) y el segundo cuerpo exterior (104, 204) de tal manera que la primera parte (108, 208) de aplicación del acoplador (106, 206) es aplicada con una superficie interior del primer cuerpo exterior (102, 202) y una segunda parte (110, 210) de aplicación del acoplador (106, 206) es aplicada con el segundo cuerpo exterior (104, 204), estando configurado el acoplador (106, 206) para recibir aire a través de la entrada (156, 256) del acoplador procedente de una abertura (150, 250) de entrada definida en uno del primer cuerpo exterior (102, 202) y del segundo cuerpo exterior (104, 204) y para dirigir el aire al segundo cuerpo exterior (104, 204).

35 11. El método de la reivindicación 10, que comprende además posicionar un sustrato (126, 226) de depósito y un director (130, 230) de flujo en el segundo cuerpo exterior (104, 204) de tal manera que el director (130, 230) de flujo se extienda al menos parcialmente a través del sustrato (126, 226) de depósito, en donde opcionalmente posicionar el atomizador (128, 228) en el segundo cuerpo exterior (104, 204) comprende insertar el atomizador (128, 228) a través de una abertura transversal (170, 270) que se extiende a través del director (130, 230) de flujo, que comprende además opcionalmente acoplar el director (130, 230) de flujo a un manguito (166, 266) de unión del acoplador (106, 206), que comprende además opcionalmente un sujetador (322) de director de flujo con el director (130, 230) de flujo de tal manera que el sujetador (322) de director de flujo se extiende al menos parcialmente a su alrededor, que comprende además opcionalmente acoplar el director (130, 230) de flujo a un manguito (328) de unión de un conjunto (324) de boquilla y que comprende preferiblemente además aplicar un sujetador (334) de sustrato con el director (130, 230) de flujo de tal manera que el sujetador (334) de sustrato se extiende al menos parcialmente alrededor de la boquilla (328) del conjunto (324) de boquilla, 45 que comprende además opcionalmente acoplar el director (130, 230) de flujo a un manguito (174) de unión de una boquilla (120, 220).

50 12. El método de la reivindicación 10 u 11, en donde aplicar el acoplador (106, 206) con el primer cuerpo exterior (102, 202) y el segundo cuerpo exterior (104, 204) comprende aplicar un nervio (112, 212) del acoplador (106, 206) con el primer cuerpo exterior (102, 202) y el segundo cuerpo exterior (104, 204), en donde aplicar opcionalmente el acoplador (106, 206) con el primer cuerpo exterior (102, 202) y el segundo cuerpo exterior (104, 204) comprende además aplicar el primer cuerpo exterior (102, 202) con la primera parte (108, 208) de aplicación del acoplador (106, 206) y aplicar el segundo cuerpo exterior (104, 204) con una segunda parte (110, 210) de aplicación del acoplador (106, 206), estando separadas la primera parte (108, 208) de aplicación y la segunda parte (110, 210) de aplicación por el nervio (112, 212).

60 13. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, que comprende además insertar una pluralidad de conectores eléctricos (146, 246) a través del acoplador (106, 206); y conectar los conectores eléctricos (146, 246) a la fuente de alimentación (136, 236) y al atomizador (128, 228),

que comprende además opcionalmente aplicar un miembro (298) de cierre hermético con el acoplador (106, 206) y perforar el miembro (298) de cierre hermético con los conectores eléctricos (146, 246) de tal manera que los uno o más conectores eléctricos (146, 246) se extiendan a través y sellen contra el miembro de cierre hermético.

- 5 14. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, en donde el primer cuerpo exterior (102, 202) define una abertura (150, 250) de entrada y el acoplador (106, 206) define un canal longitudinal (158, 258), y
10 en donde aplicar el acoplador (106, 206) con el primer cuerpo exterior (102, 202) y el segundo cuerpo exterior (104, 204) comprende posicionar el acoplador (106, 206) para recibir aire procedente de la abertura (150, 250) de entrada definida en el primer cuerpo exterior (102, 202) a través de la entrada (156, 256) del acoplador y para dirigir el aire a través del canal longitudinal (158, 258) al segundo cuerpo exterior (104, 204).
- 15 15. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, que comprende además acoplar un elemento calefactor (134, 234) a una parte central (176) de un elemento (132, 232) de transporte de líquidos para formar el atomizador (128, 228), y
15 plegar el primer y segundo brazos opuestos (178A, 178B) del elemento (132, 232) de transporte de líquidos que se extiende desde la parte central (176) lejos del acoplador (106, 206).
- 20 16. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 15, que comprende además soldar el acoplador (106, 206) al primer cuerpo exterior (102, 202) y al segundo cuerpo exterior (104, 204),
20 en donde opcionalmente soldar el acoplador (106, 206) al primer cuerpo exterior (102, 202) y al segundo cuerpo exterior (104, 204) comprende soldar con láser el acoplador (106, 206) al primer cuerpo exterior (102, 202) y al segundo cuerpo exterior (104, 204).
- 25 17. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 16, que comprende además fijar sustancialmente de manera irreversible el primer cuerpo exterior (102, 202) al segundo cuerpo exterior (104, 204) con un mecanismo de fijación,
25 en donde opcionalmente fijar sustancialmente de manera irreversible el primer cuerpo exterior (102, 202) al segundo cuerpo exterior (104, 204) con el mecanismo de fijación comprende envolver la envoltura (122, 222) al menos parcialmente alrededor del primer cuerpo exterior (102, 202), del segundo cuerpo exterior (104, 204), y del acoplador
30 (106, 206).

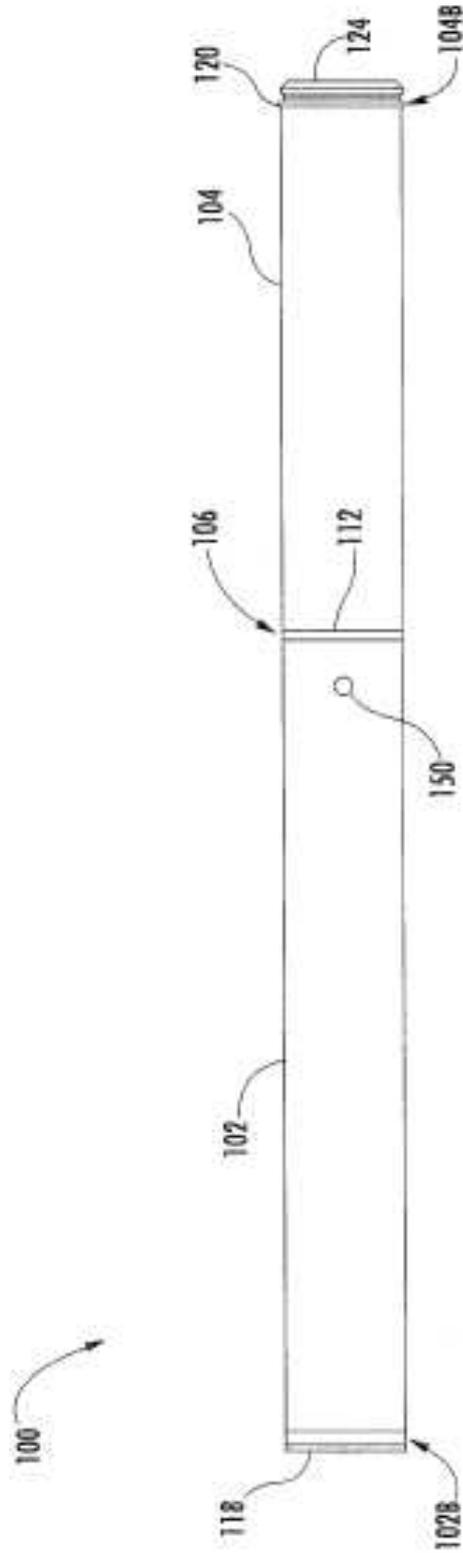


FIG. 1

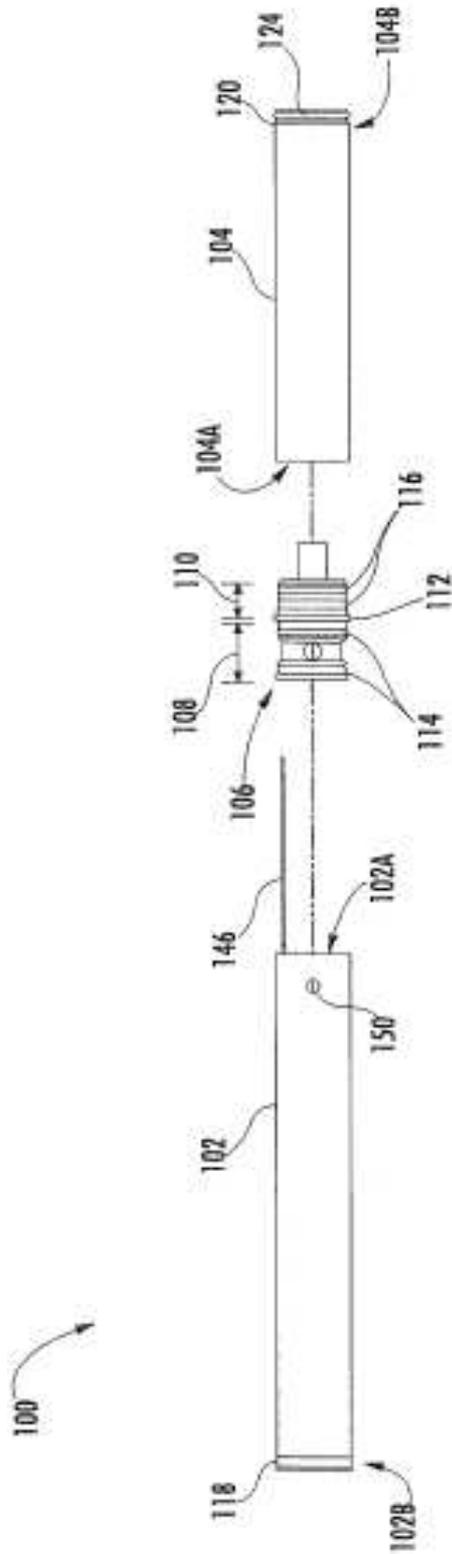


FIG. 2

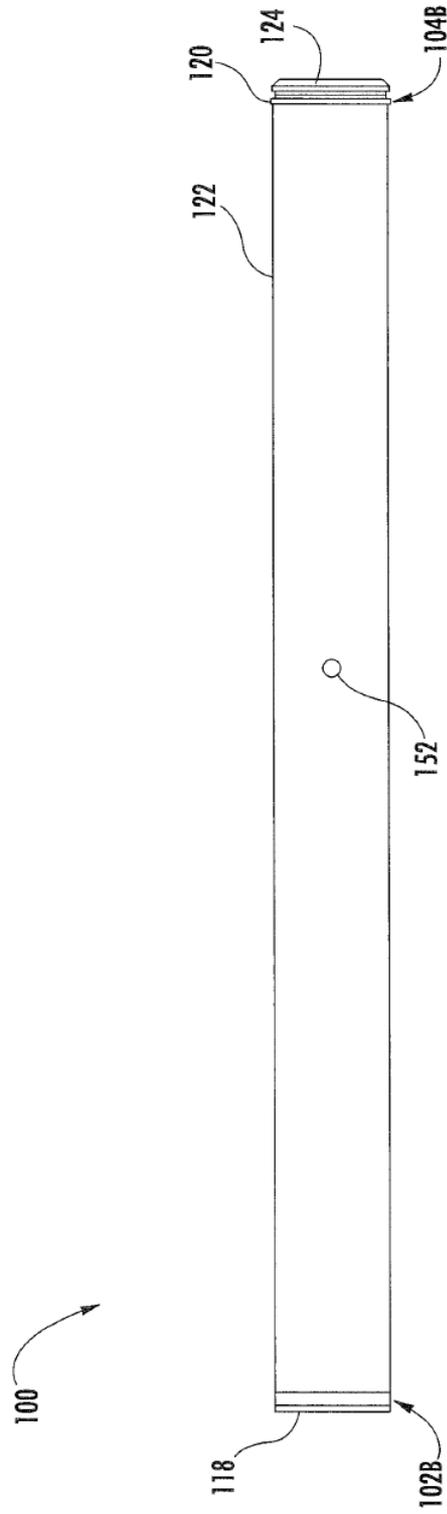


FIG. 3

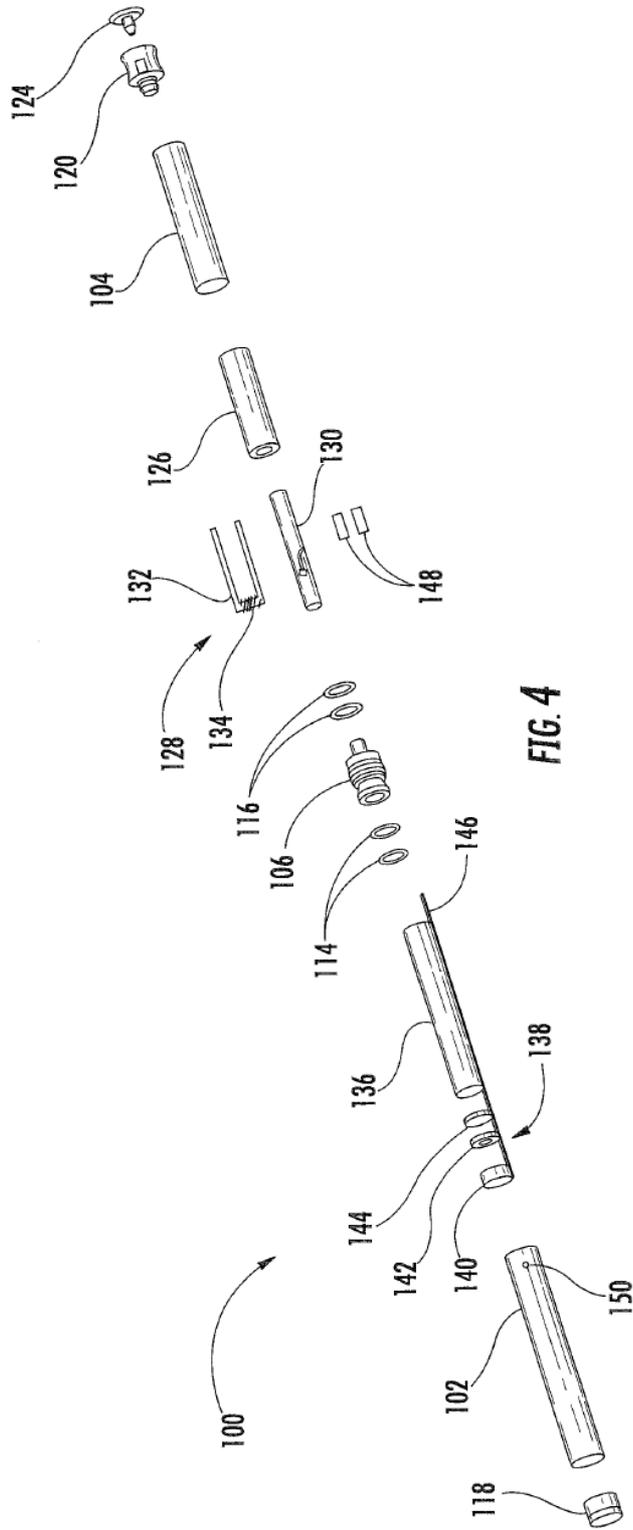


FIG. 4

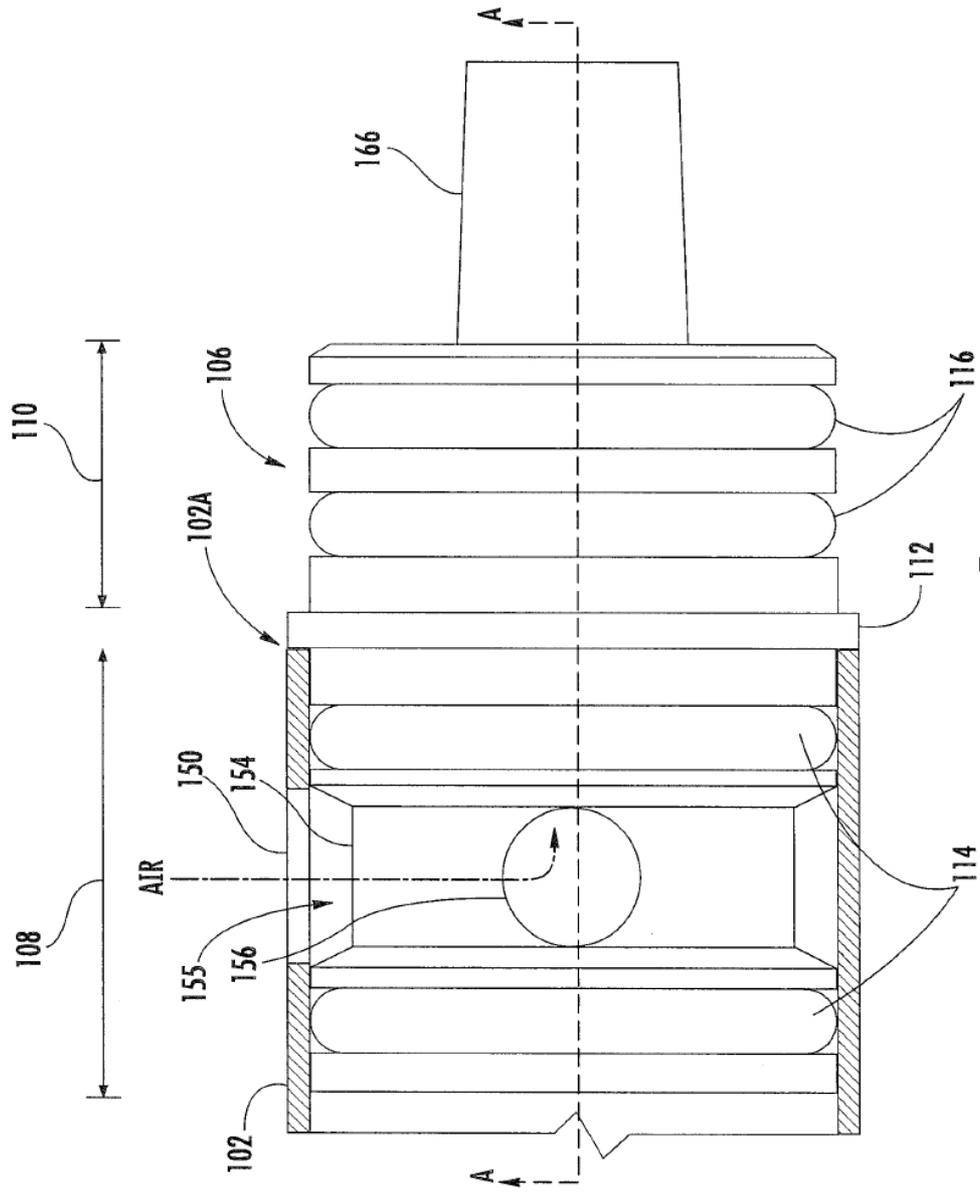


FIG. 5

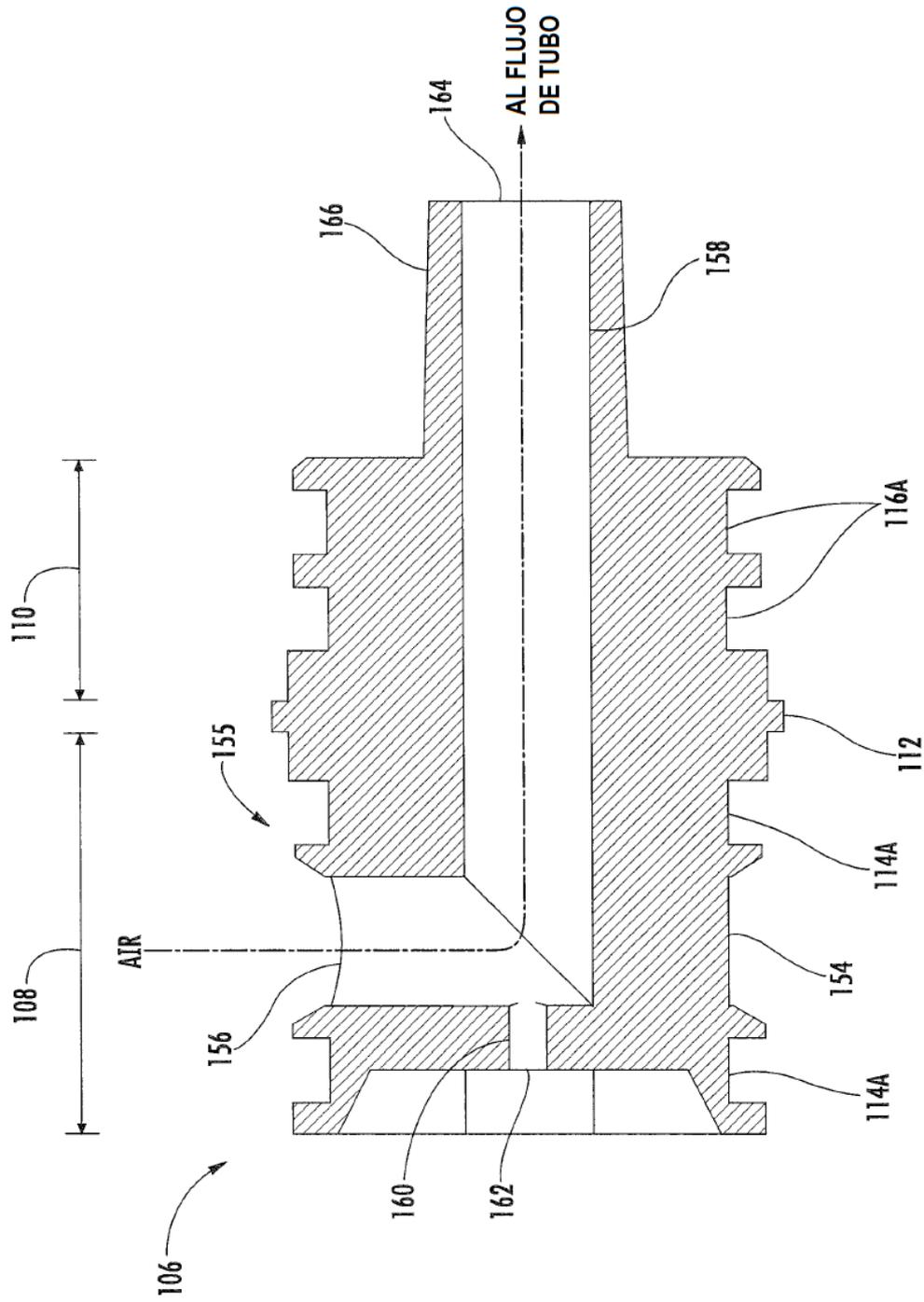


FIG. 6

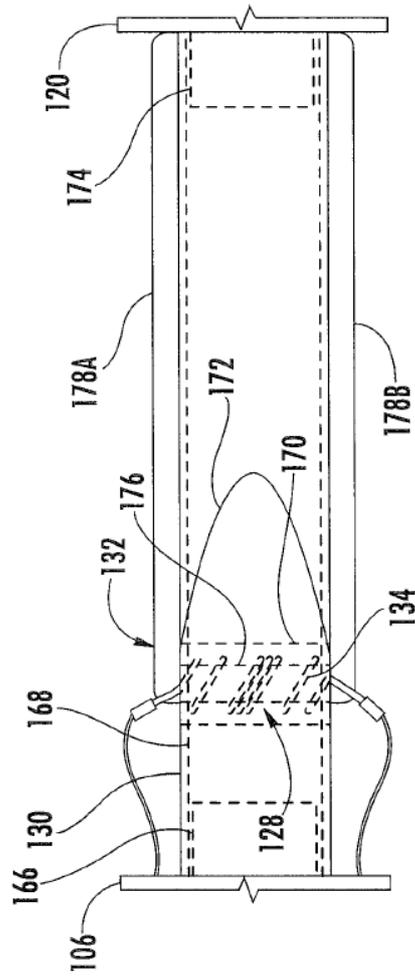


FIG. 7

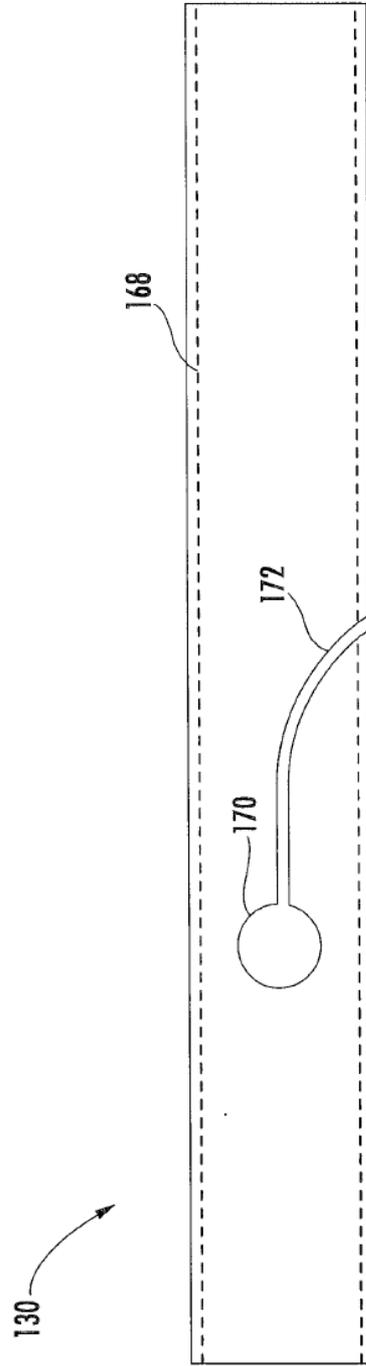


FIG. 8

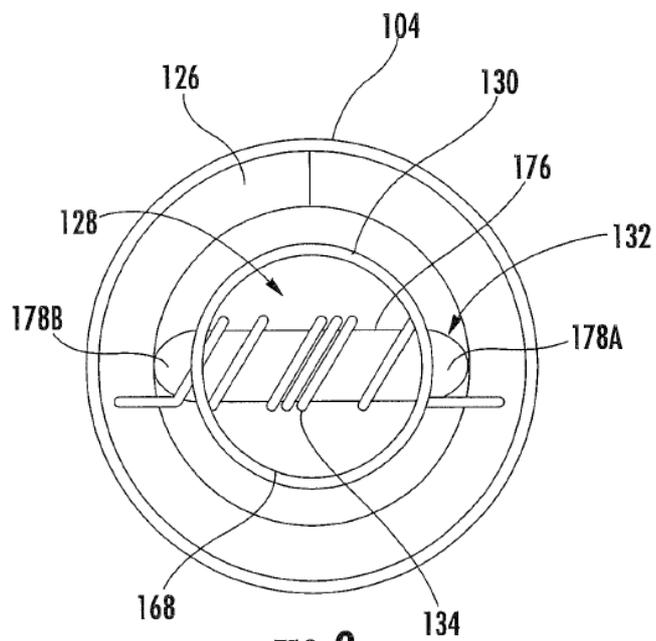


FIG. 9

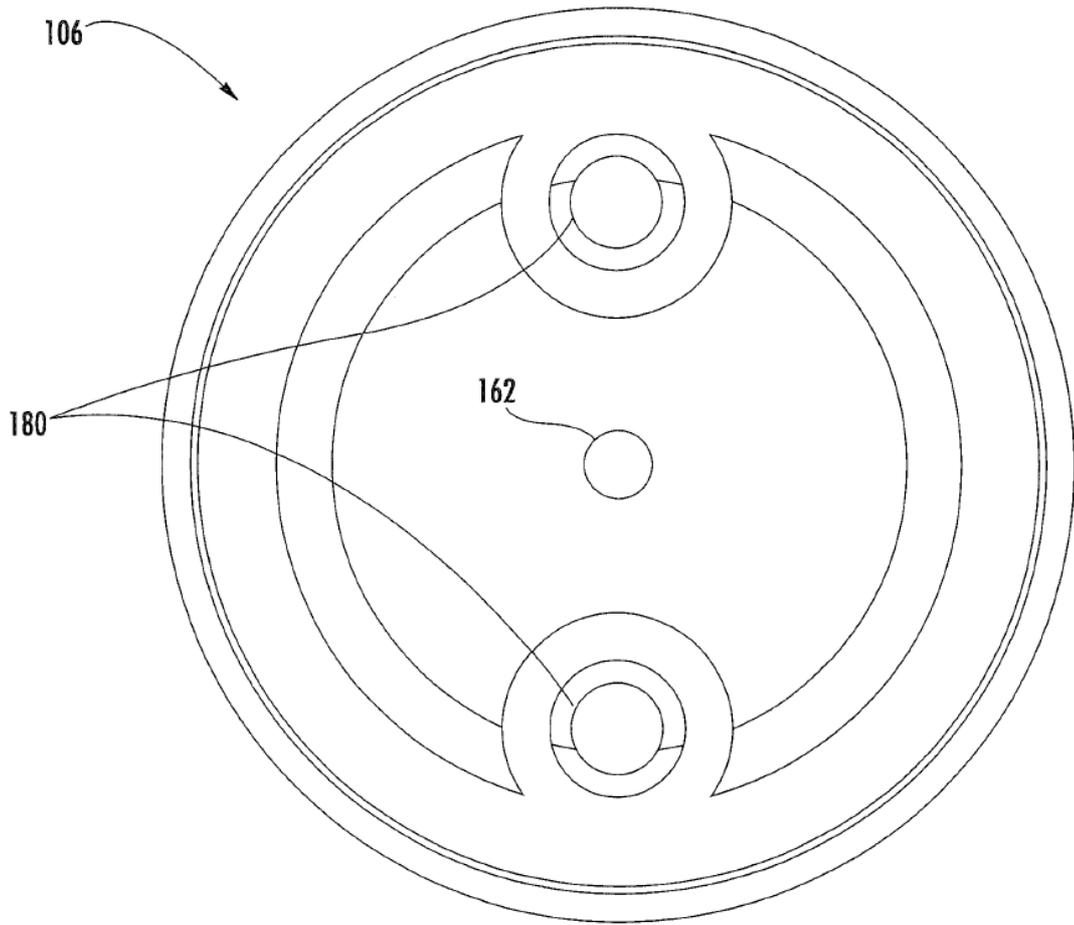


FIG. 10

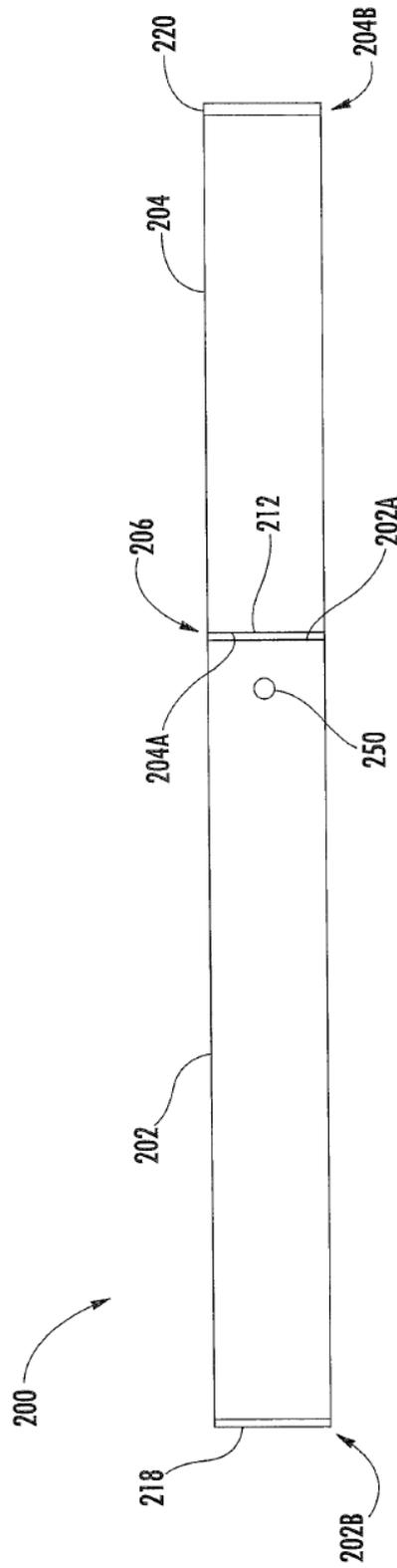


FIG. 11

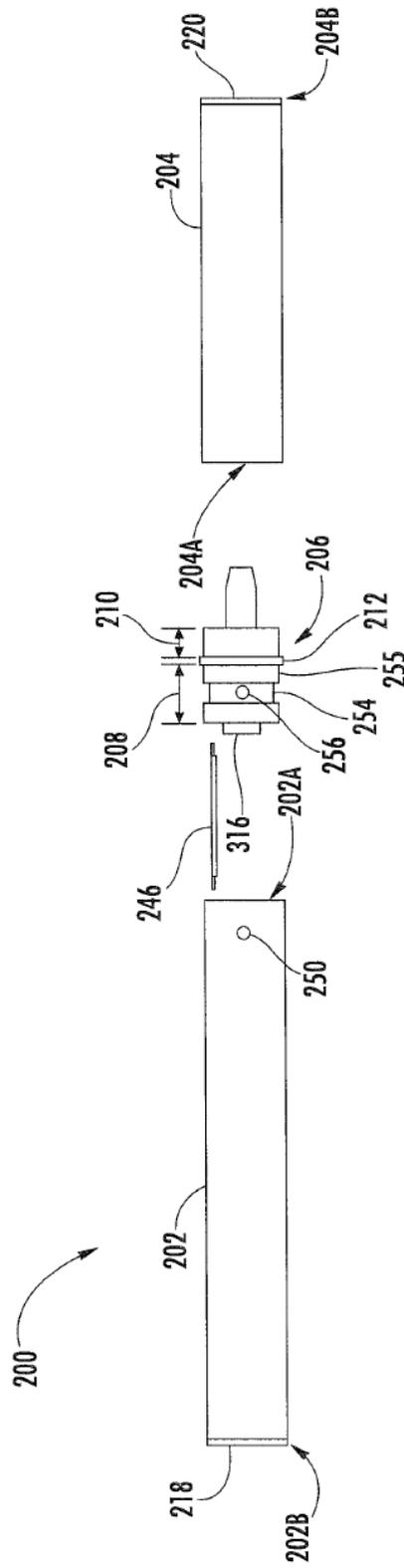


FIG. 12

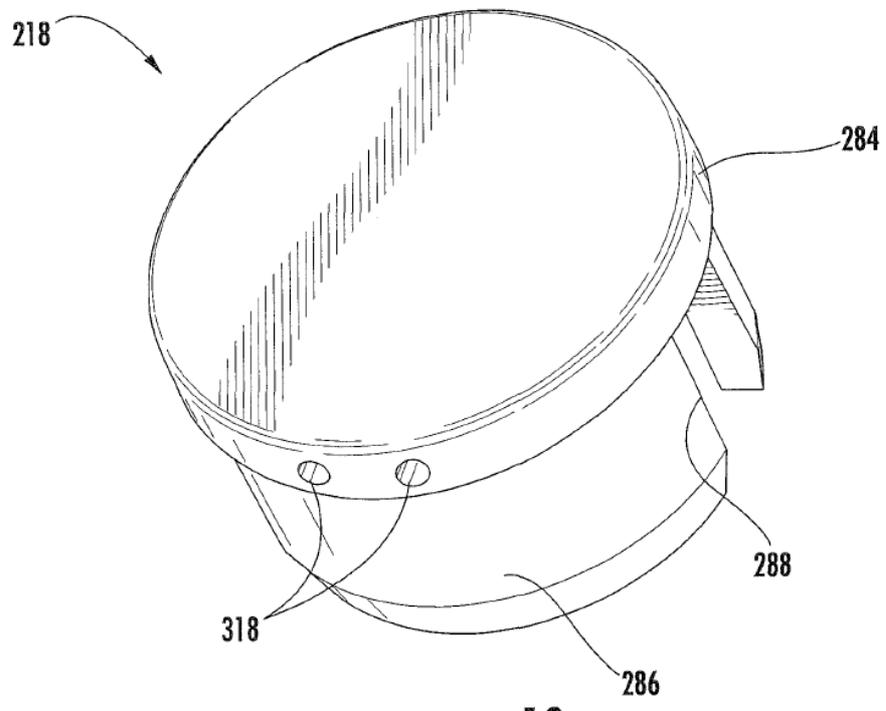


FIG. 13

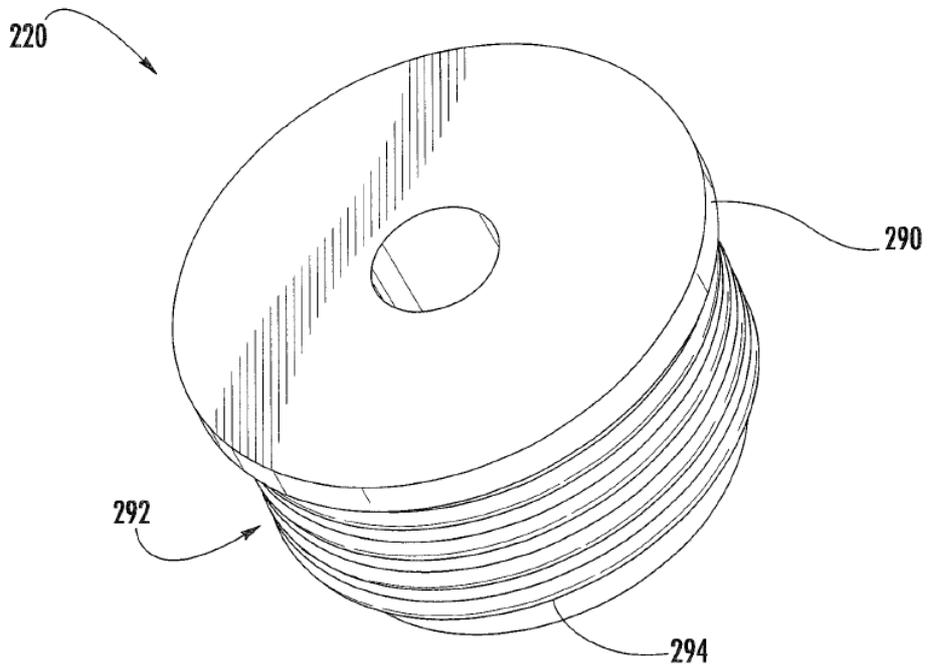


FIG. 14

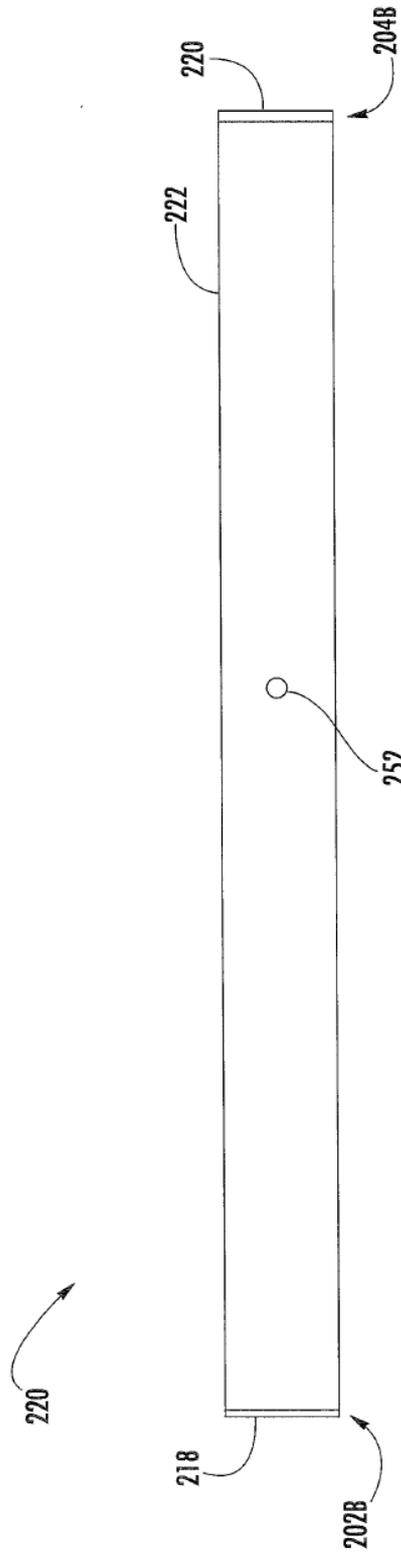


FIG. 15

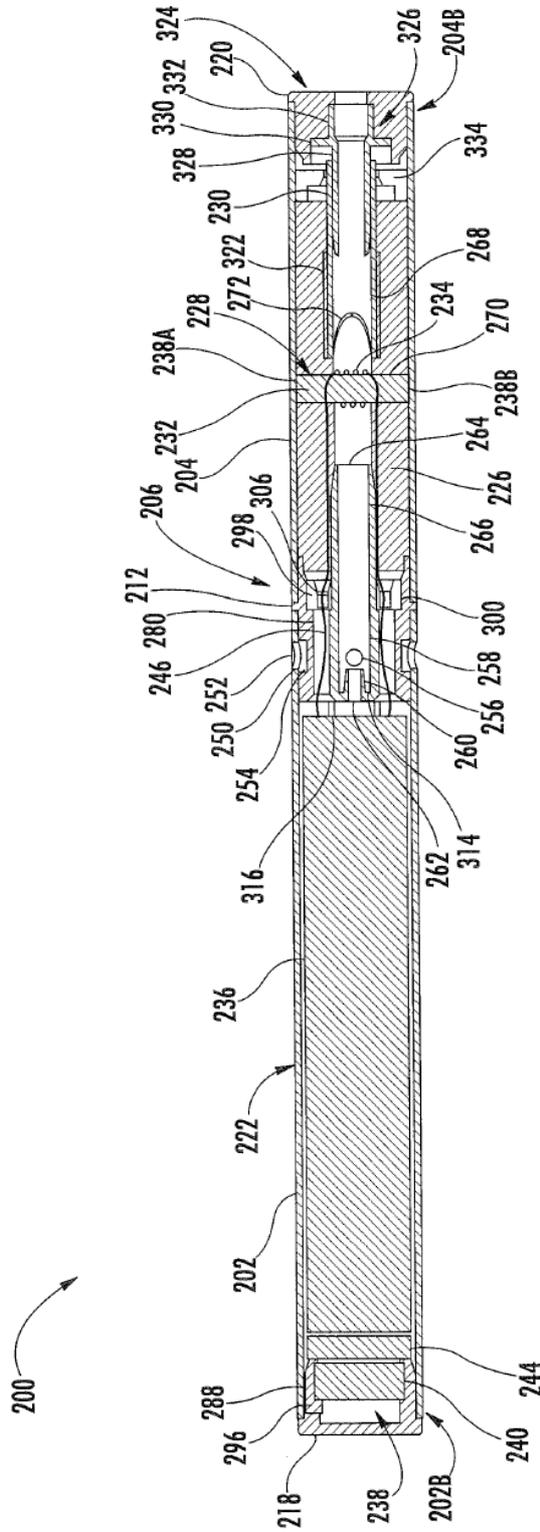


FIG. 16

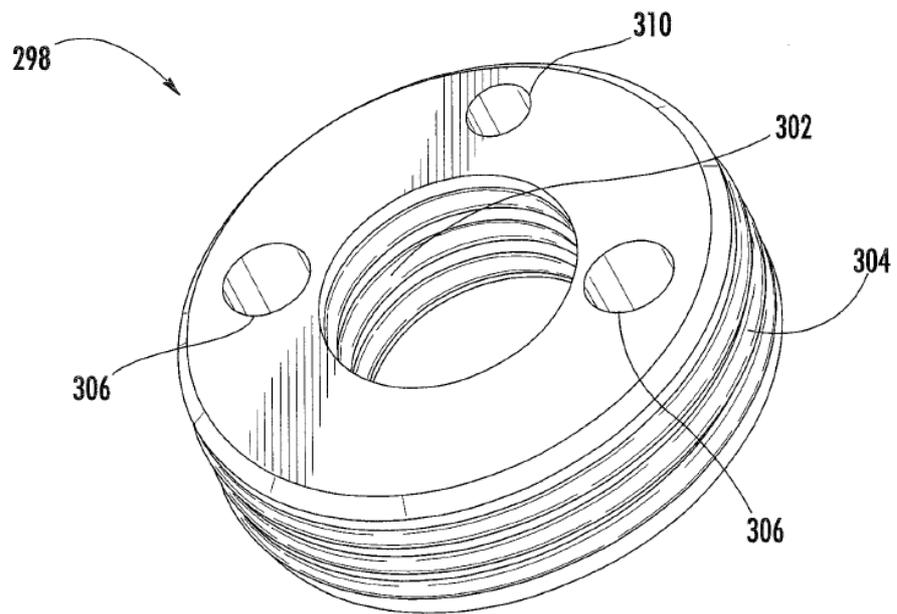


FIG. 17

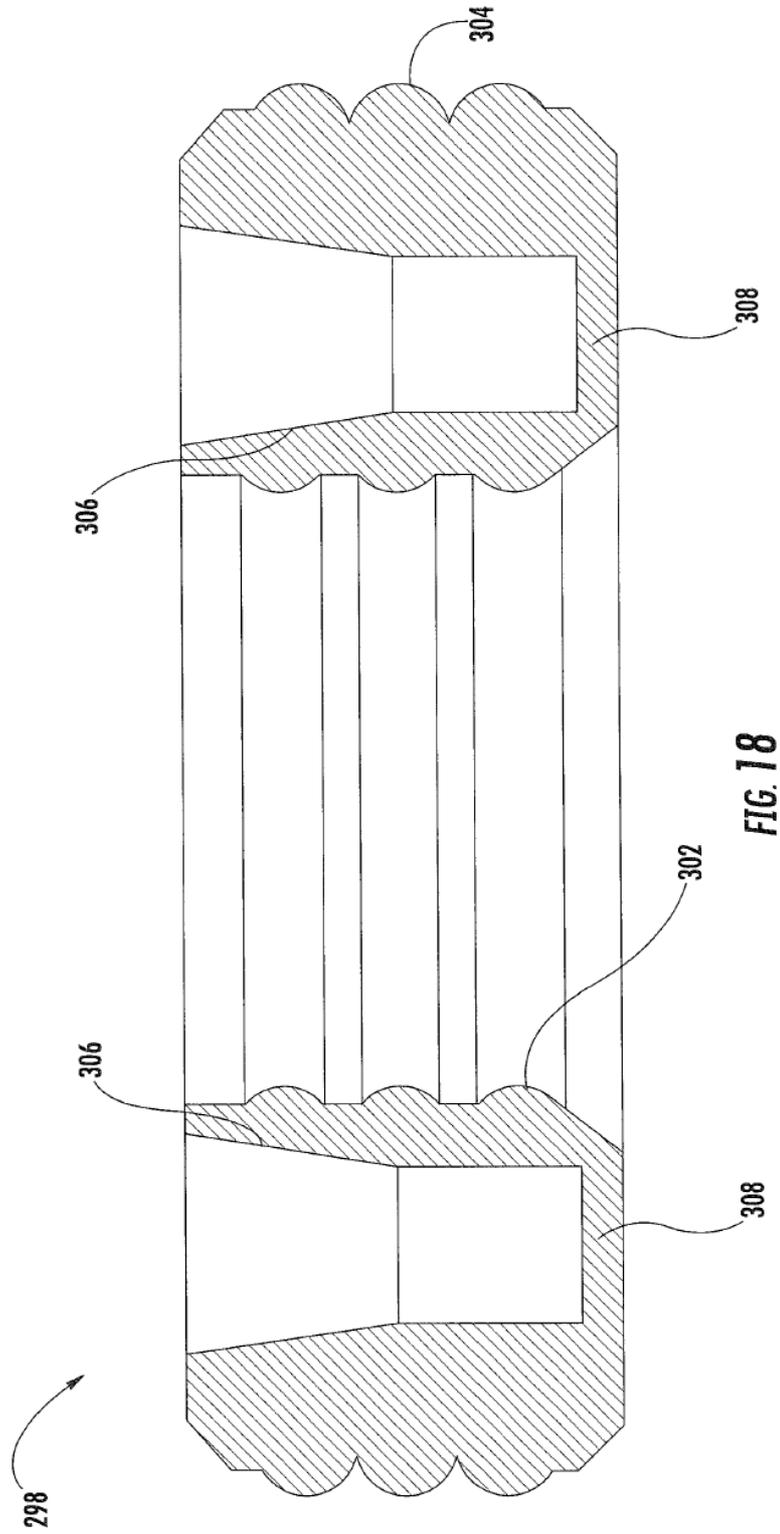


FIG. 18

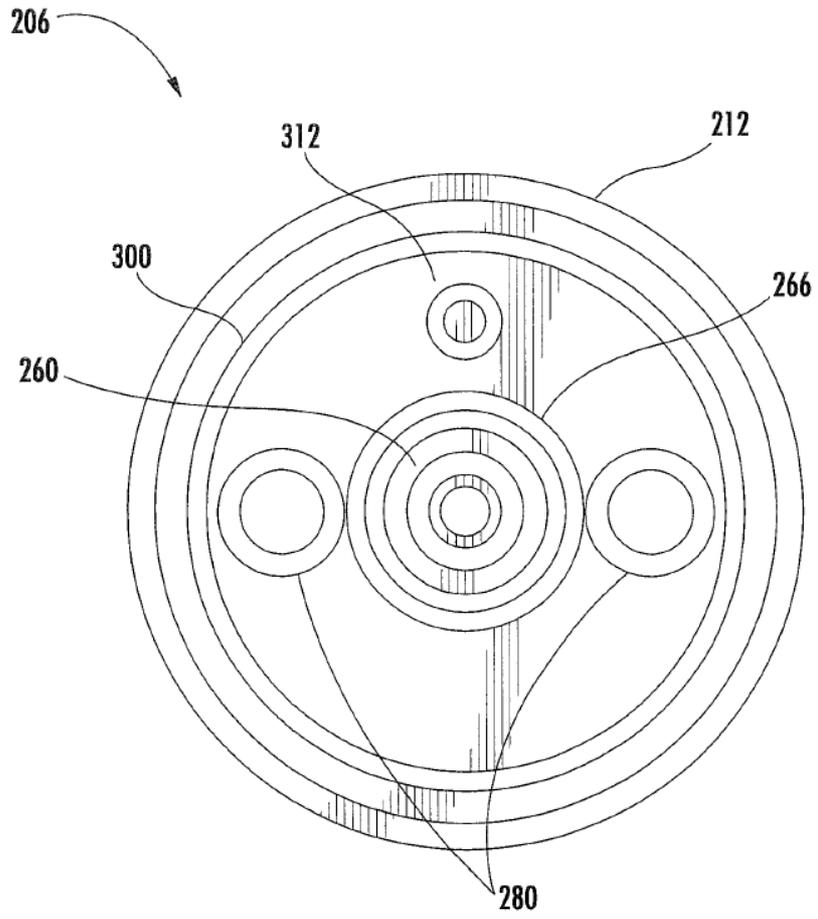


FIG. 19

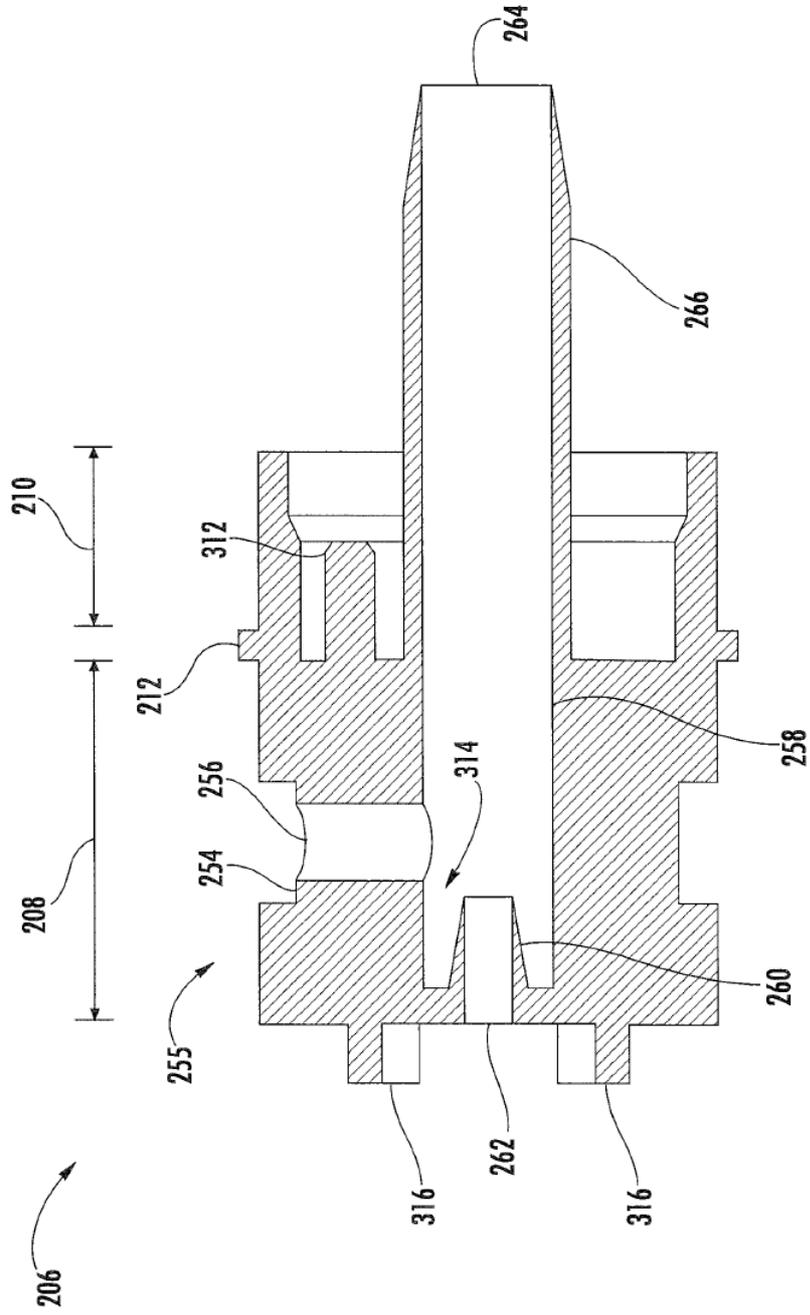


FIG. 20

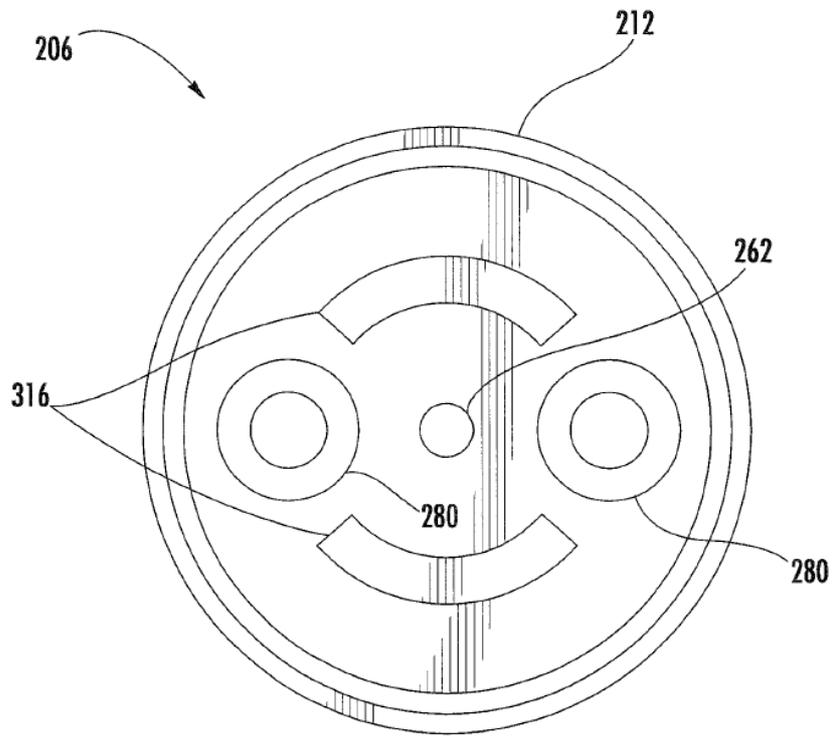
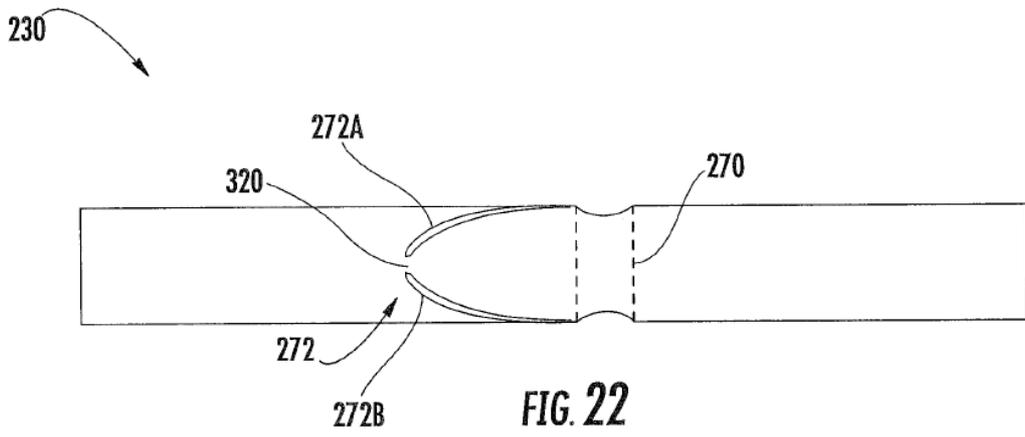


FIG. 21



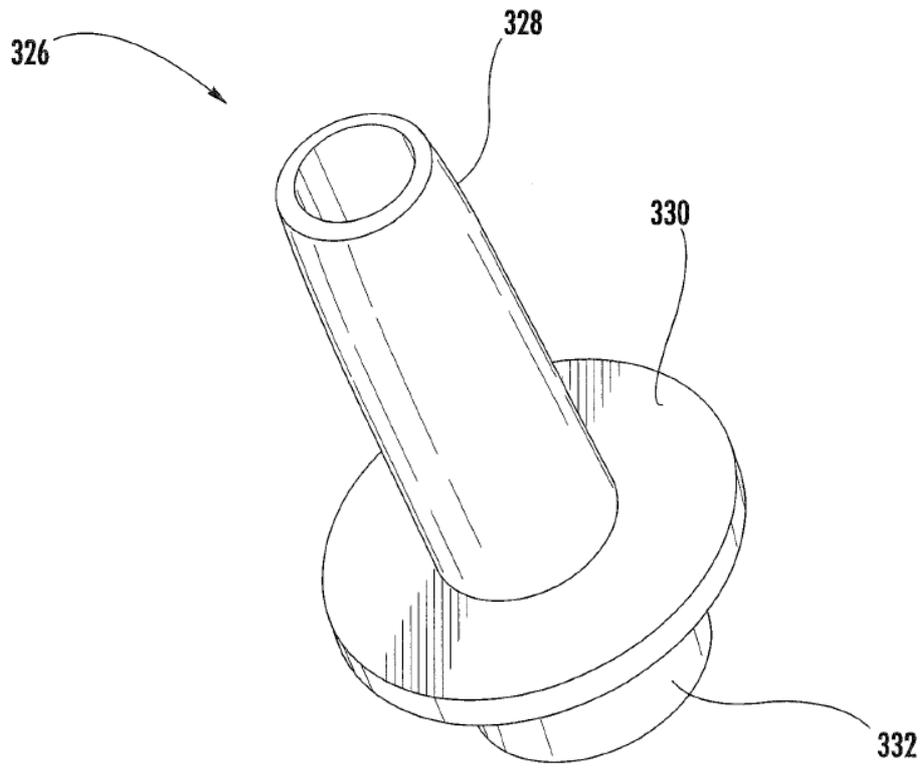


FIG. 23

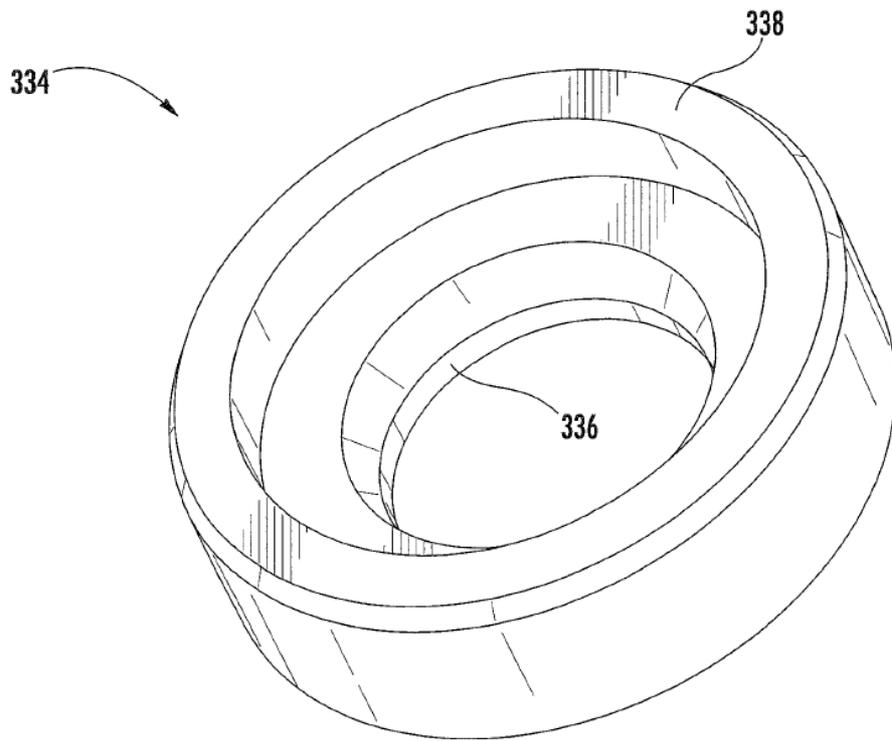


FIG. 24

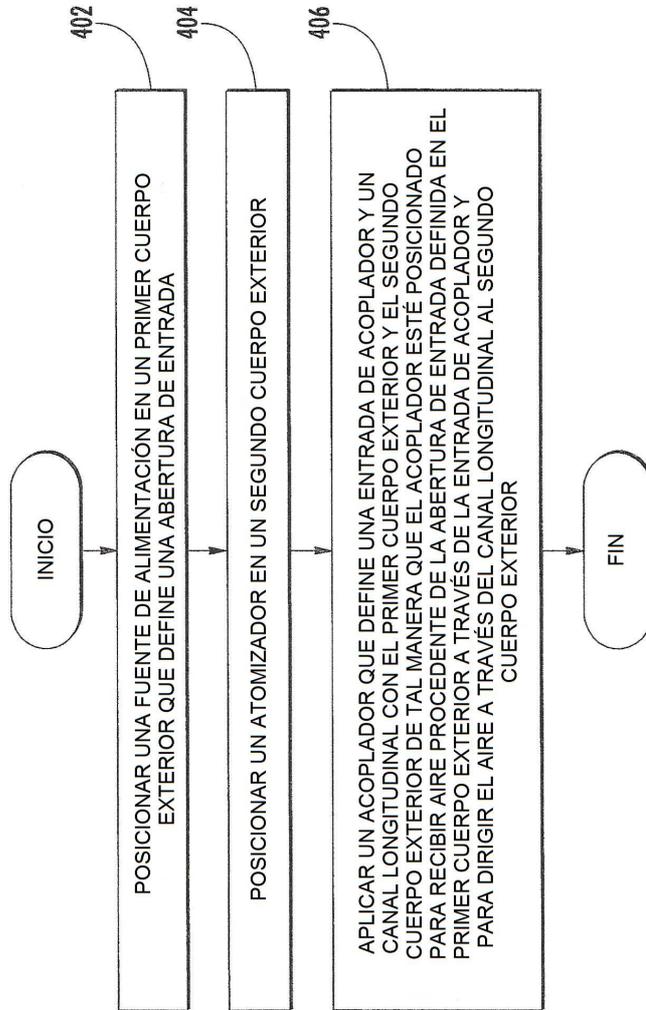


FIG. 25

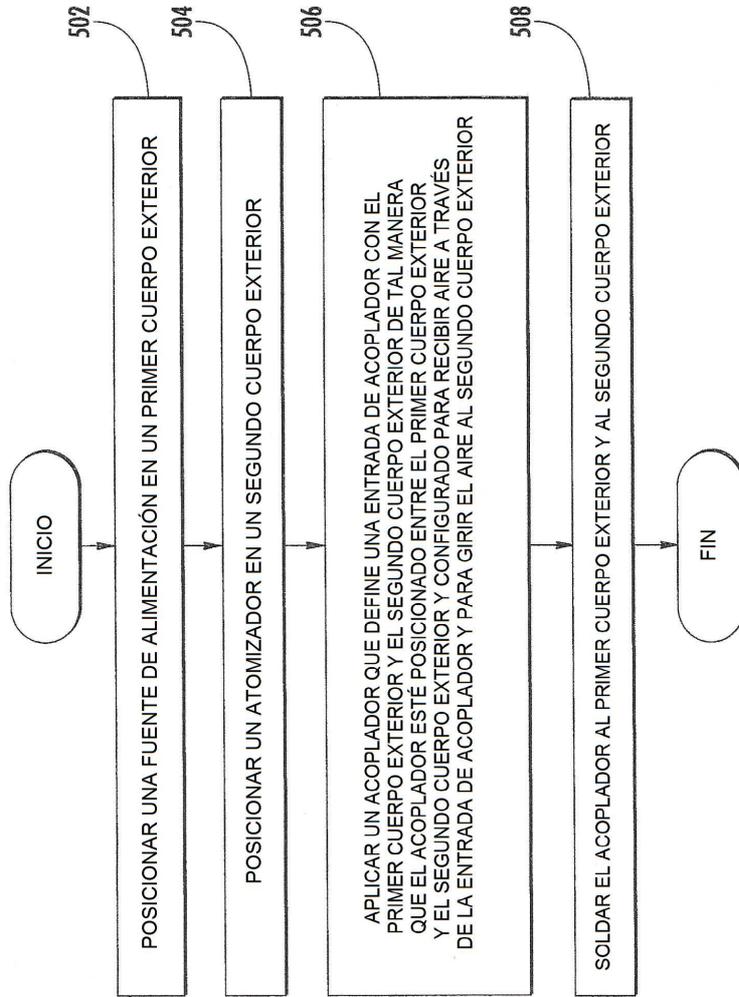


FIG. 26

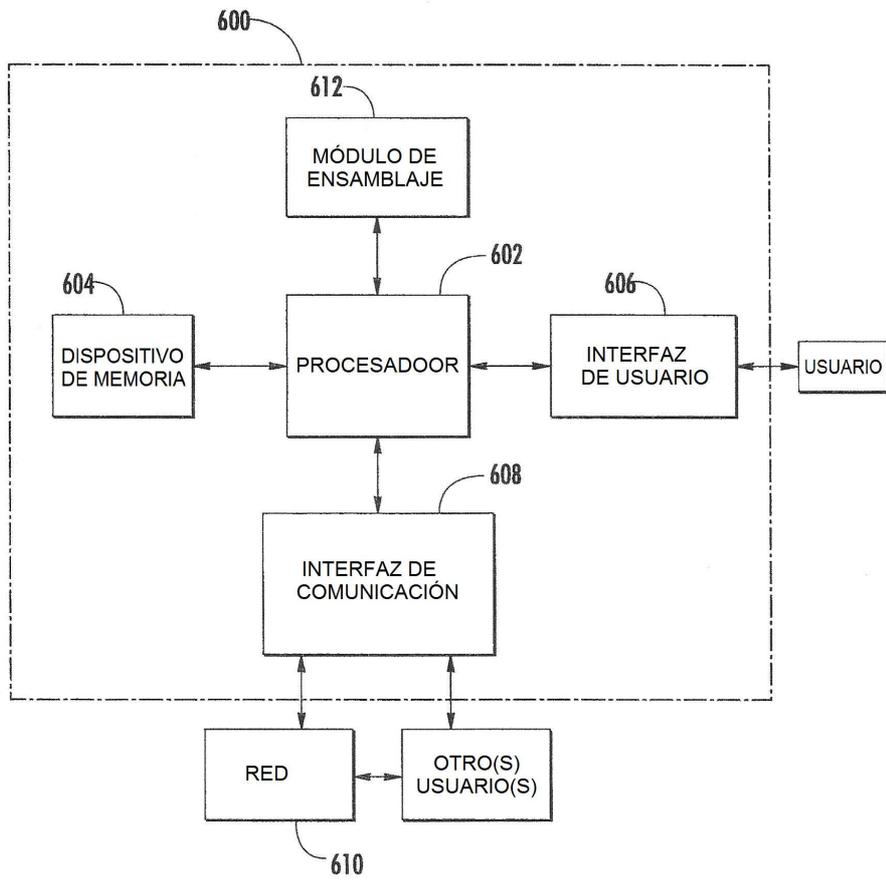


FIG. 27