

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 751 770**

51 Int. Cl.:

**B65B 29/10** (2006.01)

**B65B 3/00** (2006.01)

**B65B 59/00** (2006.01)

**B65B 11/52** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.05.2016 PCT/US2016/030538**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.11.2016 WO16179155**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2016 E 16722486 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2019 EP 3292046**

54 Título: **Máquina dispensadora de precursor de aerosol**

30 Prioridad:

**04.05.2015 US 201514703171**

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

**01.04.2020**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**AMPOLINI, FREDERIC PHILIPPE y  
DEMOPOULOS, JAMES**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 751 770 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

Máquina dispensadora de precursor de aerosol

## 5 Campo de la Invención

La presente descripción se refiere a composiciones de precursor de aerosol y a una máquina configurada para al menos dispensar precursor de aerosol. El precursor de aerosol puede ser del tipo que incorpora materiales que pueden prepararse o que pueden derivarse del tabaco o si no que incorporan tabaco. Se pretende que el precursor sea capaz de formar una sustancia inhalable para el consumo humano cuando está en uso con un dispositivo de suministro de aerosol, tales como artículos de fumar. Los artículos de fumar pueden ser del tipo que utiliza calor generado eléctricamente para la producción de la sustancia inhalable.

## Antecedentes

El documento WO 2015/028815 A1 describe una máquina para dispensar un líquido vaporizable a un recipiente para su uso en un dispositivo de inhalación electrónico. La máquina comprende un depósito de líquido, un puerto de dispensación para recibir un recipiente vacío a ser llenado, y un mecanismo de dispensación conectado de manera fluida al depósito para dispensar una cantidad de líquido desde el depósito a un recipiente recibido en un puerto de dispensación. La máquina comprende además un controlador conectado al mecanismo de dispensación para controlar la operación del mismo, y una interfaz operable por el usuario conectada al controlador para que un usuario accione la máquina.

20 A lo largo de los años, se han propuesto muchos artículos de fumar como mejoras de, o alternativas a, los productos de fumar que requieren la combustión de tabaco. Supuestamente, muchos de estos dispositivos han sido diseñados para proporcionar las sensaciones asociadas con el acto de fumar un cigarrillo, un puro o una pipa, pero sin suministrar cantidades considerables de productos de combustión y pirólisis incompletas resultantes de la combustión del tabaco. Con este fin, se han propuesto numerosos productos de 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 un cigarrillo, un puro o una pipa sin quemar tabaco en un grado significativo. Véanse, por ejemplo, los diversos artículos de fumar alternativos, dispositivos de suministro de aerosol y fuentes generadoras de calor detallados en la técnica anterior descrita en la patente US Nº 7.726.320 concedida a Robinson et al., La patente US Nº 8.881.373 concedida a Collett et al, la solicitud de patente US Nº 13/432.406, presentada el 28 de Marzo de 2012, la solicitud de patente US Nº 13/536.438, presentada el 8 de Octubre de 2012 y la solicitud de patente US Nº 13/647.000, presentada el 8 de Octubre de 2012.

Algunos de estos artículos de fumar alternativos, es decir, dispositivos de suministro de aerosol, son reutilizables mediante el empleo de cartuchos reemplazables o tanques rellenables de precursor de aerosol (por ejemplo, zumo de humo, e-líquido o e-jugo). Sería deseable proporcionar una selección personalizada de precursor de aerosol para su uso con estos artículos de fumar alternativos. De esta manera, sería deseables avances con respecto a la dispensación, el llenado del cartucho, y el embalaje del cartucho de precursor de aerosol.

## Sumario

40 La presente descripción se refiere a una máquina para la dispensación de precursor de aerosol para su uso en dispositivos de suministro de aerosol. Las realizaciones de la presente descripción incluyen una máquina para la dispensación de una composición de precursor de aerosol para su uso con dispositivos de suministro de aerosol. La máquina puede comprender múltiples fuentes de componentes precursores de aerosol líquidos dispensables, en la que las múltiples fuentes difieren en los componentes precursores de aerosol líquidos dispensables desde las mismas. La máquina puede incluir también una interfaz de usuario configurada para permitir a un usuario seleccionar una cantidad de componentes precursores de aerosol líquido a dispensar. Un dispensador configurado para dispensar los componentes precursores de aerosol en respuesta a la selección realizada en la interfaz de usuario puede ser incluido como parte de la máquina.

50 En algunas realizaciones, la máquina puede incluir al menos una fuente de un agente formador de aerosol, en el que el agente formador de aerosol comprende un material seleccionado de entre el grupo que consiste en polioles, agua, y combinaciones de los mismos. Al menos una fuente de la máquina puede incluir un agente aromatizante, y al menos una fuente puede incluir una fuente de nicotina. Las múltiples fuentes pueden incluir módulos de almacenamiento precargados reemplazables insertables en la máquina, y que contienen un componente precursor de aerosol. En otras realizaciones, las múltiples fuentes pueden incluir tanques de almacenamiento rellenables dispuestos en el interior de la máquina. En todavía otras realizaciones, las múltiples fuentes pueden incluir una entrada en comunicación operable con una fuente externa.

60 El dispensador puede estar configurado para dispensar los componentes precursores de aerosol de una manera en la que los componentes seleccionados se mezclen para formar la composición de precursor de aerosol personalizable. De manera alternativa, el dispensador puede estar configurado para dispensar los componentes precursores de aerosol de manera que los componentes seleccionados permanezcan separados hasta que se combinen durante el uso del dispositivo de suministro de aerosol.

La máquina puede dispensar los componentes precursores de aerosol a al menos un depósito de un cartucho en base a la selección del usuario. El dispensador puede usar al menos un conjunto de pipeta para dispensar los componentes precursores de aerosol. Los cartuchos vacíos pueden ser almacenados en el interior de la máquina. Un cartucho vacío puede ser específicamente un cartucho que incluye todos los componentes funcionales necesarios pero que no incluye un contenido completo de composición formadora de aerosol, denominada e-líquido. El cartucho vacío puede no contener ninguna composición formadora de aerosol o componentes de la misma o puede contener una cantidad de dichos materiales que es menor que la cantidad con la que se consideraría que el cartucho está completamente lleno y listo para la dispensación. Un sistema de transporte de cartucho puede posicionar uno o más cartuchos vacíos con relación al dispensador para aceptar los componentes precursores de aerosol dispensados. La máquina puede almacenar cartuchos vacíos de múltiples tamaños o tipos de cartucho, y la interfaz de usuario puede permitir al usuario seleccionar un cartucho preferido a ser llenado. En algunas realizaciones, la máquina tiene una unidad de programación para programar el cartucho con parámetros de uso para optimizar el rendimiento del cartucho en base a la composición de precursor de aerosol provista.

Las realizaciones de la máquina pueden tener un sistema de embalaje para el embalaje de uno o más cartuchos que han recibido los componentes precursores de aerosol dispensados de manera selectiva. Una parte de bandeja y una película de cubierta pueden ser almacenados en el interior de la máquina para su uso en el sistema de embalaje para crear un embalaje de tipo blíster. En realizaciones ejemplares, el sistema de embalaje incluye un subsistema de sellado para sellar la película de cubierta a la parte de bandeja. En ciertas realizaciones, el sistema de embalaje proporciona paquetes que contienen más de un cartucho, cada cartucho sellado en una copa respectiva del embalaje de tipo blíster. En algunas realizaciones, la máquina comprende además un subsistema de impresión configurado para imprimir una etiqueta para acompañar a los cartuchos embalados.

La presente descripción describe también realizaciones de un procedimiento de formación de una composición de precursor de aerosol. El procedimiento puede incluir realizar una selección en una máquina que comprende múltiples fuentes de componentes precursores de aerosol líquidos, dispensables, difiriendo las múltiples fuentes en los componentes precursores de aerosol líquidos dispensables desde las mismas, en el que la realización de la selección comprende, usando una interfaz de usuario de la máquina, definir una combinación personalizada de los componentes precursores de aerosol a partir de las múltiples fuentes. El procedimiento puede incluir también la dispensación de la composición de precursor de aerosol formada por la combinación personalizada de los componentes precursores de aerosol derivada de la selección realizada en la interfaz de usuario.

En algunas realizaciones, la etapa de dispensación comprende además dispensar el precursor de aerosol desde un cabezal de llenado a un depósito en el interior de un cartucho que puede ser usado con un dispositivo de suministro de aerosol. El procedimiento puede incluir una etapa de embalaje del cartucho después de que el cartucho recibe precursor de aerosol desde el cabezal de llenado. En algunas realizaciones, la realización de la selección comprende la selección de un agente formador de aerosol de la combinación personalizada. En una realización, la realización de la selección comprende la selección de una cantidad relativa de nicotina dentro de la combinación personalizada. En otra realización, la selección comprende la selección de al menos un agente aromatizante para su uso dentro de la combinación personalizada.

La presente descripción incluye, sin limitación, las siguientes realizaciones:

Realización 1: Una máquina para la dispensación de una composición de precursor de aerosol para su uso con un dispositivo de suministro de aerosol, comprendiendo la máquina múltiples fuentes de componentes precursores de aerosol líquidos, dispensables, difiriendo las múltiples fuentes en los componentes precursores de aerosol líquidos dispensables desde las mismas; una interfaz de usuario configurada para permitir a un usuario seleccionar una cantidad de los componentes precursores de aerosol líquidos a dispensar; un dispensador configurado para dispensar los componentes precursores de aerosol en respuesta a la selección realizada en la interfaz de usuario, en el que el dispensador está configurado para dispensar los componentes precursores de aerosol al interior de al menos un depósito de un cartucho que está configurado para su fijación a una unidad de control para formar el dispositivo de suministro de aerosol; y una unidad de programación configurada para programar el cartucho con parámetros de uso para optimizar el rendimiento del cartucho en base a la composición de precursor de aerosol provista.

Realización 2: La máquina de cualquier realización anterior, que comprende al menos una fuente de un agente formador de aerosol.

Realización 3: La máquina de cualquier realización anterior, en la que el agente formador de aerosol comprende un material seleccionado de entre el grupo que consiste en polioles, agua y combinaciones de los mismos.

Realización 4: La máquina de cualquier realización anterior, que comprende al menos una fuente de agente aromatizante.

Realización 5: La máquina de cualquier realización anterior, que comprende al menos una fuente de nicotina.

Realización 6: La máquina de cualquier realización anterior, en la que las múltiples fuentes incluyen módulos de

almacenamiento precargados reemplazables insertables en la máquina y que contienen un componente precursor de aerosol.

Realización 7: La máquina de cualquier realización anterior, en la que las múltiples fuentes incluyen tanques de almacenamiento rellenables dispuestos en el interior de la máquina.

5 Realización 8: La máquina de cualquier realización anterior, en la que las múltiples fuentes incluyen una entrada en comunicación operable con una fuente externa.

Realización 9: La máquina de cualquier realización anterior, en la que el dispensador está configurado para dispensar los componentes precursores de aerosol de una manera en la que los componentes seleccionados se mezclen para formar la composición de precursor de aerosol personalizable.

10 Realización 10: La máquina de cualquier realización anterior, en la que el dispensador está configurado para dispensar los componentes precursores de aerosol de una manera en la que los componentes seleccionados permanezcan separados hasta que sean combinados durante el uso del dispositivo de suministro de aerosol.

Realización 11: La máquina de cualquier realización anterior, en la que el dispensador comprende al menos un conjunto de pipeta.

15 Realización 12: La máquina de cualquier realización anterior, que comprende además cartuchos vacíos almacenados en el interior de la máquina.

Realización 13: La máquina de cualquier realización anterior, que comprende además un sistema de transporte de cartucho configurado para posicionar uno o más cartuchos vacíos con relación al dispensador para aceptar los componentes precursores de aerosol dispensados.

20 Realización 14: La máquina de cualquier realización anterior, en la que los cartuchos vacíos comprenden múltiples tamaños o tipos de cartuchos, y la interfaz de usuario permite al usuario seleccionar un cartucho preferido a llenar.

Realización 15: La máquina de cualquier realización anterior, que comprende además un sistema de embalaje para el embalaje de uno o más cartuchos que han recibido los componentes precursores de aerosol dispensados de manera selectiva.

25 Realización 16: La máquina de cualquier realización anterior, en la que la máquina incluye una parte de bandeja y una película de cubierta para su uso en el sistema de embalaje para crear un paquete de tipo blíster.

Realización 17: La máquina de cualquier realización anterior, en la que el sistema de embalaje incluye un subsistema de sellado para sellar la película de cubierta a la parte de bandeja.

30 Realización 18: La máquina de cualquier realización anterior, en la que el sistema de embalaje proporciona paquetes que contienen más de un cartucho, cada cartucho sellado en una copa respectiva del embalaje de tipo blíster.

Realización 19: La máquina de cualquier realización anterior, en la que la máquina comprende además un subsistema de impresión configurado para imprimir una etiqueta para acompañar a los cartuchos embalados.

35 Realización 20: Un procedimiento de formación de una composición de precursor de aerosol, que comprende realizar una selección en una máquina que comprende múltiples fuentes de componentes precursores de aerosol líquidos, dispensables, difiriendo las múltiples fuentes en los componentes precursores de aerosol líquidos dispensables desde las mismas, en el que la realización de la selección comprende, usando una interfaz de usuario de la máquina, definir una combinación personalizada de los componentes precursores de aerosol de las múltiples fuentes; dispensar la composición de precursor de aerosol formada a partir de la combinación personalizada de los

40 componentes precursores de aerosol derivada de la selección realizada en la interfaz de usuario; y programar un cartucho con parámetros de uso para optimizar el rendimiento del cartucho en base a la composición de precursor de aerosol provista.

Realización 21: Procedimiento de cualquier realización anterior, en el que la etapa de dispensación comprende además dispensar el precursor de aerosol desde un cabezal de llenado a un depósito en el interior de un cartucho que puede ser usado con un dispositivo de suministro de aerosol.

45 Realización 22: Procedimiento de cualquier realización anterior, que comprende, además: embalar el cartucho después de que el cartucho recibe el precursor de aerosol desde el cabezal de llenado.

Realización 23: Procedimiento de cualquier realización anterior, en el que la realización de la selección comprende la selección de un agente formador de aerosol de la combinación personalizada.

50 Realización 24: Procedimiento de cualquier realización anterior, en el que la realización de la selección comprende la selección de una cantidad relativa de nicotina dentro de la combinación personalizada.

Realización 25: Procedimiento de cualquier realización anterior, en el que la realización de la selección comprende la selección de al menos un agente aromatizante para su uso dentro de la combinación personalizada.

55 Estos 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 describen brevemente a continuación. La invención incluye cualquier combinación de dos, tres, cuatro, o más de las realizaciones indicadas anteriormente, así como combinaciones de cualesquiera dos, tres, cuatro o más características o elementos expuestos en la presente descripción, independientemente de si dichas características o elementos están combinados o no expresamente en una descripción de  
60 una realización específica en la presente memoria. Esta descripción está destinada a ser leída de manera holística, de manera que cualquier característica o elemento separable de la invención descrita, en cualquiera de sus diversos aspectos y realizaciones, debería considerarse como destinado a ser combinable, a menos que el contexto dicte claramente lo

contrario.

Breve descripción de los dibujos

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

La Figura 1 es una vista exterior de una máquina dispensadora según realizaciones de la presente descripción.

La Figura 2 es una vista interior de una máquina dispensadora según realizaciones de la presente descripción.

10 La Figura 3 es una vista recortada interior de una máquina dispensadora según realizaciones de la presente descripción.

La Figura 4 muestra un subsistema de sellado ejemplar para su uso en la máquina de la Figura 1.

La Figura 5 muestra una pipeta ejemplar para su uso en el interior la máquina de la Figura 1.

La Figura 6 muestra un embalaje de paquete de tipo blíster ejemplar dispersable desde la máquina de la Figura 1.

15 La Figura 7 muestra una realización de un cartucho ejemplar dispensado por la máquina de la Figura 1 y configurado para su fijación a una unidad de control para formar un dispositivo de suministro de aerosol.

Descripción detallada

20 La presente descripción se describirá a continuación más completamente con referencia a realizaciones ejemplares de la misma. Estas realizaciones ejemplares se describen de manera que la presente descripción sea minuciosa y completa, y transmita completamente el alcance de la descripción para las personas con conocimientos en la técnica. De hecho, la descripción puede materializarse de muchas formas diferentes y no debería interpretarse como limitada a las realizaciones expuestas en la presente memoria; más bien, estas realizaciones se proporcionan de manera que la presente descripción satisfaga los requisitos legales aplicables. Tal como se usa en la presente memoria descriptiva y en las reivindicaciones adjuntas, las formas singulares "un", "una" y "el", "la" incluyen referencias a plurales, salvo que el contexto dicte claramente otra cosa.

30 Con referencia a la Figura 1, las realizaciones de la presente descripción se refieren a una máquina 1. Puede hacerse referencia a la máquina 1, de manera intercambiable, como una máquina de dispensación. En una realización, la máquina 1 es operada por un cliente o empleado para realizar al menos una de las tareas de dispensación de precursor de aerosol personalizado, llenado de cartuchos con precursor de aerosol personalizado y embalaje de los cartuchos llenos de precursor de aerosol personalizado. Los términos "precursor", "precursor de aerosol", "composición de precursor de aerosol" y "formulación de precursor de aerosol" se usan generalmente de manera intercambiable para hacer referencia a ingredientes combinados destinados a ser usados para producir aerosol o similar desde dispositivos 200 de suministro de aerosol, tales como artículos de fumar (por ejemplo, cigarrillos electrónicos). Un dispositivo 200 de suministro de aerosol ejemplar se muestra en la Figura 7 y se describe en detalle a continuación. El precursor puede ser conocido también en la industria con los términos zumo de humo, e-jugo o e-líquido.

40 Las máquinas según las realizaciones de la presente descripción están destinadas a tener un tamaño relativamente pequeño, potencialmente capaces de ser colocadas sobre un escritorio o mostrador, para su operación por un vendedor al por menor, o un cliente debidamente seleccionado. Las máquinas están configuradas para dispensar precursor sustancialmente bajo demanda. El precursor puede ser considerado "a medida" o "personalizado" debido a que el precursor dispensado desde las máquinas para un usuario puede variar del precursor dispensado desde las máquinas para el siguiente usuario. En algunas realizaciones, estas diferencias surgen debido a que el precursor puede ser formulado bajo demanda en base a parámetros seleccionables por el usuario.

45 La máquina 1, en la Figura 2, puede incluir una interfaz 3 de usuario provista en cualquier posición fácil de localizar y fácil de operar en o adyacente al exterior de la máquina 1. La interfaz 3 de usuario puede estar configurada para permitir al usuario realizar selecciones que resultan en la dispensación de un precursor de aerosol preferido al usuario. Por ejemplo, el usuario puede personalizar el sabor y la intensidad (por ejemplo, el contenido de nicotina) de su precursor de aerosol mediante el uso de múltiples opciones y menús mostrados en la interfaz 3 de usuario. La interfaz 3 de usuario puede ser una pantalla táctil. De manera alternativa, la interfaz 3 de usuario puede incluir una pantalla separada de un dispositivo de entrada, tal como un teclado.

50 La máquina 1 puede incluir también una abertura 5 para dispensar el producto deseado al usuario. La abertura 5 puede incluir una puerta, mariposa, válvula, u otra estructura que se abre de manera selectiva cuando el producto está listo para ser recuperado o recibido por el usuario. El producto deseado dispensado desde la máquina 1 puede adoptar varias formas. El producto puede ser proporcionado como el propio precursor de aerosol, preferiblemente un líquido, un cartucho que contiene el precursor, o un paquete de uno o más cartuchos que contienen el precursor.

60 La máquina 1 puede tener un panel 7 de acceso para permitir que el personal de mantenimiento o minoristas accedan al interior de la máquina 1 para realizar el mantenimiento, actualizaciones, o para reponer la máquina 1 con las materias primas necesarias para realizar las operaciones de la máquina. El panel 7 de acceso se muestra como una puerta en la

parte frontal de la máquina 1. El panel 7 de acceso no debería limitarse a puertas con bisagras, sino que puede incluir cualquier otro cierre adecuado. El panel 7 de acceso se muestra en la parte frontal de la máquina 1, pero el panel 7 de acceso puede estar colocado en cualquier otra ubicación adecuada en base al deseo de proporcionar acceso a los mecanismos internos de la máquina 1. Por lo tanto, la configuración del panel 7 de acceso puede venir dictada por la disposición de los componentes internos de la máquina 1. Aunque en la Figura 1 se muestra un solo panel 7 de acceso, debería entenderse que la máquina 1 puede incluir múltiples paneles 7 de acceso separados para permitir el acceso interno necesario.

La máquina 1 puede incluir múltiples puertos, enchufes, escáneres, lectores y otros dispositivos diferentes operativamente accesibles para el usuario. Por ejemplo, la máquina 1 puede incluir lectores 4, tales como escáneres, lectores, sensores, cámaras, etc., para códigos de barras, códigos QR, bandas magnéticas, RFID, y otra identificación óptica y electromagnética, que pueden ser usados para proporcionar información a la máquina 1. En una realización, la máquina 1 puede estar configurada para determinar la identidad del usuario mediante tarjetas de identificación, tales como un permiso de conducir o una tarjeta de empleado. La máquina 1 puede incluir cámaras que graban al usuario para ayudar a evitar robos o a detener vándalos. La máquina 1 puede tener un lector de códigos de cupones u otros folletos. Por ejemplo, la tienda puede desear anunciar las recetas favoritas de precursores de aerosoles de sus empleados. Estas recetas pueden ser indicadas mediante códigos de barras que pueden ser escaneados por el usuario para hacer que la máquina 1 dispense la receta predeterminada. Los usuarios pueden tener sus propias preferencias almacenadas en etiquetas de clave u otro medio de almacenamiento interno o externo, tal como una memoria, que puede ser leída por la máquina 1 para acelerar la venta del precursor de aerosol preferido del cliente. En un ejemplo, la receta del cliente puede ser creada usando un sitio web o una aplicación móvil. Entonces, el teléfono inteligente del cliente puede estar programado para mostrar un código de barras correspondiente que puede ser leído por un lector de código de barras proporcionado en el interior de la máquina 1. Otros lectores pueden facilitar la compra directa del producto deseado directamente desde la máquina 1 con lectores de tarjetas de crédito, medios de aceptación de efectivo, u otros dispositivos para aceptar pagos, conocidos en la técnica.

En una realización, la máquina 1 puede incluir puertos o tapones que permiten al usuario recargar una unidad 210 de alimentación de su dispositivo 200 de suministro de aerosol (véase la Figura 7), mientras la máquina 1 está preparando su precursor personalizado.

Una persona con conocimientos en la técnica debería entender que la máquina 1 puede tener uno o más puertos, enchufes, o dispositivos para facilitar la operación de la máquina 1, que no se pretende que sean accesibles para el usuario o dirigidos al usuario. Estos pueden incluir artículos tales como cables de alimentación para proporcionar energía a la máquina 1, o puertos Ethernet para permitir que la máquina 1 se comunica a través de una red con bases de datos remotas en la World Wide Web o como parte de las operaciones del comercio. Por ejemplo, la máquina 1 puede estar vinculada con el registro de la tienda de manera que la máquina 1 sólo dispensará el producto deseado después de que el cliente ha pagado por el producto, o después de que el empleado de ventas ha verificado la edad u otras características de identificación del usuario.

La máquina 1 puede ser capaz de almacenar las preferencias de un consumidor para agilizar el proceso de dispensación. La máquina 1 puede estar conectada en red a otras máquinas, conectada en red a Internet, o provista de tecnología de lectura de manera que un cliente pueda recibir su precursor preferido sin volver a la misma máquina cada vez o sin realizar un conjunto completo de selecciones en la interfaz 3 de usuario.

En una realización, la máquina 1 puede usar Bluetooth o tecnología de transferencia de datos de estrecha proximidad similar (por ejemplo, tecnología de comunicación de campo cercano (Near Field Communication, NFC)) para recibir o recuperar las preferencias desde el teléfono inteligente del consumidor. Como resultado, el precursor de aerosol personalizado del cliente puede ser seleccionado sobre la marcha o en casa, ahorrando al cliente el tiempo de pie delante de la máquina. Este proceso puede implicar la sincronización de una aplicación instalada en el teléfono con la máquina. El proceso de interacción entre la máquina 1 y el teléfono inteligente o el dispositivo de suministro de aerosol puede ser consistente con los procedimientos descritos en la solicitud de patente US 14/327.776 presentada el 10 de Julio de 2014 concedida a Ampolini.

La máquina 1 puede tener múltiples características de seguridad. En un ejemplo, la máquina 1 puede estar conectada operativamente a bases de datos DMV de manera que la máquina pueda leer la identificación del usuario y limitar la operación de la máquina 1 a clientes cualificados, personal de la tienda u otros usuarios definidos. Otras características de seguridad pueden incluir cámaras o solamente dispensación de precursor en recipientes a prueba de niños.

Los puertos no destinados a su uso por los usuarios pueden incluir también entradas de las materias primas usadas en el interior de la máquina 1. Las materias primas incluyen generalmente componentes del precursor, cartuchos vacíos, si se proporcionan, y materiales de embalaje, si se proporcionan. En algunas realizaciones, la totalidad o parte de las materias primas usadas en los procesos de la máquina se realizan en el interior de la máquina 1. En otro ejemplo, las materias

primas pueden ser recibidas a través de la entrada desde una ubicación de almacenamiento auxiliar o externa que aumenta la capacidad de la máquina 1. Esto sería especialmente útil para almacenar componentes comunes a todos los precursores de aerosol, o productos, dispensados por la máquina 1. Por ejemplo, un agente formador de aerosol, tal como un poliol, puede ser almacenado inicialmente en un depósito auxiliar remoto. En otras realizaciones, las materias primas pueden ser recibidas desde una fuente común. Por ejemplo, cuando se usa agua como un agente formador de aerosol, la máquina 1 puede incluir una entrada para el agua filtrada.

La Figura 2 ilustra esquemáticamente un conjunto ejemplar de los componentes internos de la máquina 1.

En algunas realizaciones, la máquina 1 incluye un sistema 10 de llenado, un sistema 50 de embalaje (véase la Figura 3), y un sistema 80 de venta. En un ejemplo, el precursor de aerosol es llenado en cartuchos vacíos por el sistema 10 de llenado, los cartuchos llenos son embalados en un embalaje adecuado por el sistema 50 de embalaje, y el producto embalado es descargado desde la máquina 1 por el sistema 80 de venta. En otras realizaciones, el sistema 50 de embalaje puede omitirse o saltarse debido a que la máquina 1 vende cartuchos llenos listos para su uso inmediato sin un embalaje de protección separado. En todavía otras realizaciones, el sistema 80 de venta actúa simultáneamente como sistema 10 de llenado. Por ejemplo, la máquina 1 puede dispensar el precursor de aerosol en forma líquida directamente al interior de un cartucho fijado de manera externa y extraíble a la máquina 1.

Tal como se usa en la presente memoria, el término "cartucho" se usa como un dispositivo que es acoplable de manera operativa con una unidad 210 de alimentación para formar un dispositivo 200 de suministro de aerosol. Un cartucho 204 ejemplar se muestra en la Figura 7. El cartucho puede estar destinado a ser llenado una vez y desechado, o el cartucho puede estar destinado a ser rellenado repetidamente cuando se consume el precursor. En algunas realizaciones, los cartuchos pueden comprender simplemente tanques o depósitos que contienen precursor. En otras realizaciones, tal como se describe a continuación, los cartuchos 204 pueden tener una capa o parte de depósito, además de otras características usadas para generar aerosol a partir del precursor.

El sistema 10 de llenado proporciona precursor de aerosol. Tal como se describe más detalladamente a continuación, el precursor de aerosol tiene generalmente varios componentes individuales que pueden ser clasificados generalmente en tres grupos principales cuando se produce un precursor para un artículo de fumar, estos son: fuentes de nicotina, formadores de aerosol y agentes aromatizantes (colectivamente "componentes precursores") que pueden ser almacenados en primeras fuentes 12, segundas fuentes 14 y terceras fuentes 16, respectivamente, en el interior de la máquina 1. En algunas realizaciones, la máquina 1 está configurada para dispensar un precursor de aerosol que tiene un agente formador de aerosol, una intensidad relativa de nicotina seleccionable (es decir, cantidad de la fuente de nicotina) y uno o más agentes aromatizantes opcionales proporcionados con una intensidad opcionalmente seleccionable.

En un ejemplo, cada uno de los componentes seleccionables se proporciona en una forma líquida. En otros ejemplos, algunos componentes pueden proporcionarse en partículas, u otra forma sólida. Las fuentes 12, 14, 16 pueden comprender tanques de almacenamiento rellenables para contener los componentes precursores. Las fuentes 12, 14, 16 pueden comprender también módulos desechables en los que, cuando el componente precursor se consume, el paquete de módulo se sustituye. Cada módulo desechable puede estar configurado para contener una gran cantidad de múltiples dosis de su composición de precursor de aerosol o componente respectivo. En otras realizaciones, cada módulo desechable puede proporcionar una única dosis de la composición de precursor de aerosol o componente respectivo. Algunos componentes pueden proporcionarse en módulos de múltiples dosis y otros componentes pueden proporcionarse en módulos de una sola dosis.

Las fuentes 12, 14, 16 pueden conducir a un subsistema 18 de transmisión de material configurado para transmitir de manera selectiva los componentes precursores deseados a un cabezal 20 de llenado. El subsistema 18 de transmisión puede estar caracterizado por múltiples bombas y válvulas que empujan de manera selectiva los materiales desde las fuentes 12, 14, 16 o si no permiten que los líquidos componentes desde las fuentes sean liberados y transportados al cabezal 20 de llenado. El cabezal 20 de llenado puede incluir un colector en el que cada uno de los componentes precursores se mezcla antes de llenar un cartucho de 204 o dispensar el precursor de aerosol. El colector puede ser sometido a agitación, puede incluir un mecanismo de agitación o puede incluir otros medios para mezclar de manera activa los componentes precursores antes de llenar los mismos en el cartucho 204.

En otras realizaciones, los componentes precursores individuales pueden proporcionarse por separado en el cartucho 204 en etapas sucesivas o de manera simultánea desde cabezales 20 de llenado individuales. En una realización, el sistema 10 de llenado incluye un agitador para agitar el cartucho 204. El agitador puede ser proporcionado para mezclar los componentes 12, 14, 16 precursores en el interior del cartucho 204. La agitación puede ayudar también a facilitar una saturación más completa o uniforme del depósito 244 del cartucho con el precursor de aerosol.

En otras realizaciones, los componentes precursores individuales pueden proporcionarse por separado a secciones separadas o depósitos 244 en el interior del propio cartucho 204. Cuando se utilizan múltiples depósitos 244 separados,

una diversidad de combinaciones de componentes precursores separados puede ser almacenada en los depósitos. En algunas realizaciones, una composición de precursor de aerosol sustancialmente completa puede almacenarse en dos o más depósitos separados. En algunas realizaciones, los formadores de aerosol (por ejemplo, glicerina, propilenglicol y agua) pueden almacenarse en uno o más depósitos y uno o más sabores pueden almacenarse en uno o más depósitos adicionales. En algunas realizaciones, los formadores de aerosol pueden almacenarse en uno o más depósitos, una fuente de nicotina puede almacenarse en uno o más depósitos, y sabores adicionales opcionales pueden almacenarse en uno o más depósitos adicionales opcionales (aunque los sabores opcionales pueden combinarse con la nicotina y/o el agente formador de aerosol). Se abarcan también otras combinaciones de materiales almacenados en depósitos separados, y dicha capacidad para almacenar por separado los componentes puede permitir un control preciso de la composición de aerosol que se proporciona como controlada por la unidad 210 de alimentación y los medios generadores de aerosol (por ejemplo, el atomizador 232) en el interior del propio cartucho. En particular, la composición de aerosol puede ser ajustada según se desee de manera que el líquido sólo se extraiga desde los depósitos 244 específicos necesarios para proporcionar la composición de aerosol deseada en una calada específica en un dispositivo 200 de suministro de aerosol.

En una realización, el cabezal 20 de llenado puede adoptar la forma de uno o más conjuntos 30 de pipeteado, tal como se presentan esquemáticamente en la Figura 5. El conjunto 30 de pipeteado puede comprender una cámara 32 que tiene un cuerpo alargado capaz de contener y dispensar un líquido, tal como el precursor de aerosol o componente del mismo. La cámara 32 tiene un extremo 34 proximal abierto y un extremo 36 distal opuesto que tiene una punta 38 cónica con un conducto 40 formado a través de la misma. Un extremo del conducto 40 se abre al interior de la cámara 32 para proporcionar comunicación entre la punta 38 y la cámara 32 y el extremo opuesto del conducto 40 está abierto, de manera que el líquido pueda pasar a través del mismo y ser dispensado a través de una cánula 42 que está acoplada a la punta 38. Hay provisto un miembro 44 de empuje, que está adaptado de manera que un extremo (superior) del elemento de muelle esté situado alrededor del diámetro del conjunto 30 de pipeta (por ejemplo, alrededor de la punta 38, tal como se ilustra), que rodea el diámetro del conjunto de pipeta, y que se extiende verticalmente hacia abajo. Otros ejemplos de pipetas y características ejemplares de las mismas se describen en la solicitud de patente US Nº 14/646.078, presentada el 20 de Agosto de 2014.

Los conjuntos 30 de pipeta de la Figura 5 pueden ser beneficiosos en el llenado de recipientes que comprenden uno o más materiales sólidos o semisólidos, tales como cartuchos 204 que contienen depósitos, tal como se describirá más detalladamente a continuación. Cuando los contenedores a llenar comprenden un material sólido o semisólido, la cánula 42 usada para llenar el recipiente generalmente experimenta cierta fricción cuando entra en contacto con ese material, que debe ser superada para dispensar el líquido y para retirar la cánula 42 desde el recipiente. A medida que la cánula 42 es retirada desde el contenedor, el extremo del miembro 44 de empuje (o el componente de limitación asociado con el mismo) permanece acoplado con el diámetro superior del recipiente, de manera que los recipientes no sean desplazados verticalmente hacia arriba tras la retirada de la cánula. Dichos conjuntos de pipetas pueden ser aplicables con relación a una dispensación de líquido tanto de arriba hacia abajo como de abajo hacia arriba.

El cabezal 20 de llenado puede tener otras configuraciones. Por ejemplo, el cabezal 20 de llenado puede incluir una boquilla u otra salida configurada para pulverizar el precursor de aerosol al interior de los cartuchos. El spray puede variar de una niebla relativa a un chorro concentrado de precursor de aerosol.

El sistema 10 de llenado debería estar construido para proporcionar una cantidad dosificada de precursor al interior de cada cartucho 204. Cualquiera o la totalidad de los subsistemas del sistema 10 de llenado puede contribuir al llenado dosificado. Por ejemplo, el subsistema 18 de transmisión puede extraer o permitir que una cantidad muy específica de cada componente abandone cada fuente 12, 14, 16. Además, el cabezal 20 de llenado puede estar configurado para dispensar solo un volumen específico de fluido. En algunos casos, es posible que estos subsistemas necesiten trabajar juntos para llenar apropiadamente cada cartucho 204 deseado. En una realización, un usuario puede desear comprar un paquete de 6 cartuchos. El subsistema 18 de transmisión puede extraer la cantidad requerida de cada fluido componente para llenar todos los seis cartuchos a la vez. Entonces, el cabezal 20 de llenado dosificaría el lote completo de 6 paquetes al interior de los cartuchos individuales. En otras realizaciones, el subsistema 18 de transmisión puede permitir la creación simultánea de una o más dosis.

Cuando se proporcionan múltiples cabezales 20 de llenado, cada cabezal 20 de llenado puede dispensar desde un colector común, en cuyo caso un paquete de 6 cartuchos que tienen el mismo contenido puede generarse más rápidamente. En otras realizaciones, múltiples cabezales 20 de llenado pueden dispensar, cada uno, desde un colector separado. Por lo tanto, un paquete de 6 cartuchos podría ser llenado rápidamente sin tener la misma receta de precursor de aerosol en cada cartucho del mismo paquete de 6 cartuchos.

El sistema de llenado 10 debería incluir también una capacidad de seleccionar y posicionar el cartucho 204 en el que se va a llenar el precursor de aerosol. En una realización preferida, la máquina 1 debería almacenarse de manera recargable con cartuchos 204 para su uso con dispositivos 200 de suministro de aerosol o artículos de fumar. Tal como se describirá a continuación, se han descrito y comercializado cartuchos 204 que tienen una diversidad de configuraciones. En una



realización, la máquina 1 estará provista de una diversidad de tipos, tamaños y configuraciones de cartuchos. De esta manera, el usuario puede seleccionar el cartucho adecuado, o seleccionar de entre varios cartuchos adecuados (en base al volumen o al rendimiento) que se sabe que son compatibles con el cuerpo 202 de control del artículo de fumar del usuario. En otras realizaciones, sólo un único tipo de cartucho puede ser llenado para cualquier máquina 1 determinada.

De manera adicional o alternativa, la máquina 1 puede estar configurada para aceptar cartuchos reutilizables proporcionados por el usuario. En esta realización, el cartucho reutilizable puede ser rellenado y dispensado de nuevo al usuario. En todavía otras realizaciones, un usuario puede depositar un cartucho usado en la máquina 1, donde los cartuchos usados pueden ser recogidos para el reciclado, la limpieza o la restauración, a medida que la máquina 1 dispensa un cartucho diferente lleno de precursor de aerosol de nuevo al usuario.

En una realización, el sistema 10 de llenado incluye un subsistema 46 de transporte de cartucho. El subsistema 46 de transporte de cartucho está configurado para posicionar el cartucho vacío seleccionado en la ubicación y la orientación apropiadas para ser llenado por el cabezal 20 de llenado. En las figuras ilustradas, el subsistema 46 de transporte de cartucho se muestra como incluyendo una plataforma deslizable. Puede usarse cualquier mecanismo conocido para implementar el subsistema 46 de transporte de cartucho. Por ejemplo, los cartuchos 204 pueden ser desplazados desde su ubicación provisional al cabezal 20 de llenado por un conjunto de rampas alimentadas por gravedad donde un actuador está configurado para liberar el número seleccionado de cartuchos a ser llenados. Los cartuchos pueden ser desplazados mediante otros medios, tales como un brazo robótico u otro dispositivo que agarra y desliza cada cartucho a su ubicación.

Tal como se descrito anteriormente, la máquina 1 puede llenar los cartuchos externamente. Para los propósitos de estas realizaciones, "externamente," puede significar, dentro del alcance del usuario. En estas realizaciones, el subsistema 46 de transporte de cartucho puede ser omitido o saltado por el usuario. En otras palabras, el usuario podría ser requerido para posicionar correctamente por sí mismo un cartucho con respecto a un cabezal 20 de llenado. El cartucho podría ser un cartucho reutilizable gastado. De manera alternativa, el usuario podría recibir un nuevo cartucho vacío, desde un empleado o por la selección desde una pantalla cerca de la máquina 1 y, a continuación, la máquina 1 puede llenar el cartucho después de que el usuario lo ha posicionado correctamente en el interior de o cerca de la máquina 1.

El sistema 10 de llenado puede incluir también un subsistema 48 de terminación. El subsistema 48 de terminación puede variar en base al tipo de cartucho que está siendo llenado, pero el objetivo del subsistema 48 de terminación sería completar o si no sellar el cartucho de manera que el precursor de aerosol se conserve en el interior del depósito respectivo. En un ejemplo, una tapa, tal como una boquilla, puede ser acoplada a rosca o fijada de otra manera en un extremo de un cartucho. Otro cartucho se describe en la publicación de solicitud US 2014/0261408 publicada el 18 de Septiembre de 2014 concedida a Depiano et al, que se incorpora a la presente memoria, por referencia.

Si el precursor se usa en un cartucho, la máquina 1 puede incluir también una unidad 49 de programación para programar el cartucho con el punto de ajuste de calentamiento y otros parámetros de configuración pertinentes, tales como el perfil de calentamiento, las duraciones de calada, la longitud de calada, fecha de caducidad, etc., para su uso por la unidad 210 de alimentación del dispositivo 200 de suministro de aerosol para optimizar el cartucho para la composición de precursor específica. La unidad de programación puede incluir un microprocesador, un transmisor u otros elementos conocidos que ajustan los parámetros operativos de la unidad 210 de alimentación.

Después de llenar el tipo y la cantidad de cartuchos deseados con el volumen y la receta de precursor de aerosol deseada, y después de completar cada cartucho, si es necesario, los cartuchos llenos pueden progresar a un sistema 50 de embalaje. Un sistema 50 de embalaje ejemplar se ilustra esquemáticamente en la Figura 3. El sistema 50 de embalaje puede adoptar una diversidad de formas y puede estar configurado para embalar los cartuchos llenos en cualquier paquete adecuado conocido en la técnica. En un ejemplo, los cartuchos pueden ser sellados en "paquetes de tipo blíster".

Un paquete 104 de tipo blíster ejemplar se muestra en la Figura 6. Una bandeja 106 puede definir una superficie superior con múltiples copas 110 que se extienden hacia abajo desde la superficie 108 superior. La bandeja 106 puede ser translúcida o transparente para permitir a un usuario ver a través de la misma. Los cartuchos llenos pueden ser manipulados de manera que cada cartucho se apoya en una copa 110 respectiva. Una cubierta 112 puede ser posicionada opuesta a la superficie 108 superior de la bandeja 106. La cubierta 112 puede comprender una capa o película delgada de papel de aluminio o plástico. Durante el uso, la cubierta 112 está destinada a ser rompible de manera que la aplicación de una fuerza externa a cada copa 110 resulte en que el cartucho 204 rompa una parte correspondiente de la cubierta 112 para proporcionar acceso al cartucho lleno.

Otros paquetes de tipo blíster ejemplares se describen en las publicaciones de solicitud de patente US 2014/0001194 publicada el 2 de Enero de 2014 y 2014/0251842, publicada el 11 de Septiembre de 2014, concedidas ambas a Pipes.

El sistema 50 de embalaje puede incluir un subsistema 60 de sellado, un ejemplo del cual se muestra en la Figura 4. El subsistema 60 de sellado puede sellar los paquetes 104 de tipo blíster mediante el uso de calor para fundir la cubierta 112

a la superficie 108 superior, resultando en una cavidad 114 sellada que aloja el cartucho 204 lleno. El subsistema 60 de sellado puede usar otros mecanismos para formar un embalaje sellado dependiendo del tipo de embalaje que se use. El sellado podría realizarse mediante luz, o presión, además de o en lugar del calor. El sellado puede incluir además medios para crear un vacío total o parcial.

5 En otras realizaciones, el sistema 50 de embalaje puede incluir una diversidad de otros subsistemas. Por ejemplo, las capas adicionales de embalaje pueden ser proporcionadas por otros subsistemas. El embalaje 104 de tipo blíster puede ser envuelto por un embalaje exterior, o puede ser deslizado en un manguito u otro embalaje exterior.

10 El sistema 50 de embalaje puede incluir también una estación 65 de impresión. La estación 65 de impresión puede imprimir directamente sobre el embalaje, puede imprimir sobre una etiqueta que está fijada, por ejemplo, adherida, al embalaje, o puede imprimir un recibo para acompañar el embalaje 104 de tipo blíster. La estación 65 de impresión puede estar configurada para proporcionar cualquier información común a una etiqueta del producto. Los ejemplos incluyen información acerca del contenido del embalaje, tal como el tipo o marca del cartucho, una descripción genérica o un resumen del precursor personalizado o de las selecciones del usuario que produjeron el precursor de aerosol usado, un identificador del usuario para el que se preparó el embalaje, la información de precio basada en los cartuchos, los contenidos y la cantidad de los mismos, códigos de barras o códigos QR que reflejan los mismos, etc.

20 El sistema 50 de embalaje está configurado preferiblemente para embalar una diversidad de cantidades de cartuchos llenos. Por ejemplo, el usuario puede tener la capacidad de solicitar un único cartucho, o un embalaje múltiple, tal como un paquete de tres o un paquete de seis. El sistema 50 de embalaje puede tener plantillas de embalaje separadas para cada uno de los tamaños de embalaje seleccionable por un usuario. En la realización de la Figura 6, las bandejas 106 y las cubiertas 112 de los embalajes 104 de tipo blíster pueden proporcionarse en rollos continuos que pueden separarse entre copas 110 con el uso de un dispositivo de corte o de desgarre interno, automatizado, o por el usuario cuando los cartuchos llenos son dispensados desde la máquina 1.

30 En algunas realizaciones, los cartuchos pueden tener una tapa preinstalada en el extremo de la boquilla de los mismos. En estas y otras realizaciones, el sistema 50 de embalaje puede omitirse o puede saltarse en algunas realizaciones de manera que los cartuchos llenos sean proporcionados directamente al usuario a través de un sistema 80 de venta. El saltarse el sistema 50 de embalaje puede ser una opción seleccionada por el usuario cuando se opera la máquina 1. El saltarse el sistema 50 de embalaje puede ser preferible cuando el cartucho 204 está siendo dispensando para su uso inmediato. Por ejemplo, la máquina 1 puede ser empleada en un salón de fumar o vapeo donde el usuario puede crear su cartucho lleno a medida y a continuación permanece en el salón para disfrutar del producto.

35 El sistema 80 de venta de la máquina 1 puede describirse, en general, como los medios para proporcionar al usuario acceso al precursor de aerosol seleccionado, el cartucho lleno o el cartucho lleno embalado en cada una de las diversas realizaciones. El sistema 80 de venta puede ser una rampa 82 por la que caen los cartuchos embalados. El sistema 80 de venta puede tener un panel de cubierta que puede abrirse de manera selectiva para controlar el acceso a los cartuchos embalados. El sistema 80 de venta puede incluir cualquier medio necesario para transportar el producto terminado al usuario. Muchos de los dispositivos descritos anteriormente con respecto al transporte de cartuchos vacíos pueden ser útiles para el transporte de los cartuchos llenos o los cartuchos embalados desde el interior de la máquina 1 a una abertura 5 de acceso para el usuario.

45 Aunque en la presente memoria se describen una diversidad de sistemas y componentes individuales de la máquina 1 de dispensación, se entiende que pueden añadirse uno o más sistemas y/o componentes adicionales. De manera similar, se entiende que uno o más sistemas y/o componentes pueden ser omitidos y/o pueden ser reemplazados con sistemas y/o componentes adecuados adicionales. Por ejemplo, los aparatos y los procedimientos para la fabricación de pequeñas cantidades de cigarrillos son conocidos en la técnica e incluyen sistemas y componentes que pueden añadirse a, o adaptarse para su uso en, la máquina dispensadora descrita en la presente memoria. Un ejemplo de dicho aparato de fabricación de cigarrillos se describe en la patente US Nº 7.565.818 concedida a Thomas et al.

55 El uso de la máquina 1 tal como se ha descrito anteriormente puede describirse adicionalmente en términos de un procedimiento para formar un precursor de aerosol. El procedimiento puede incluir realizar una selección a partir de una máquina que comprende múltiples fuentes de componentes precursores de aerosol líquido, dispensables, difiriendo las múltiples fuentes en los componentes precursores de aerosol líquidos dispensables desde las mismas, en el que la realización de la selección comprende, usando una interfaz de usuario de la máquina, definir una combinación personalizada de los componentes precursores de aerosol a partir de las múltiples fuentes. El procedimiento puede incluir también la dispensación de la composición de precursor de aerosol formada por la combinación personalizada de los componentes precursores de aerosol derivada de la selección realizada en la interfaz de usuario.

60 En algunas realizaciones, la etapa de dispensación comprende además dispensar el precursor de aerosol desde un cabezal de llenado a un depósito en el interior de un cartucho que puede ser usado con un dispositivo de suministro de

aerosol. El procedimiento puede incluir una etapa de embalaje del cartucho después de que el cartucho recibe precursor de aerosol desde el cabezal de llenado. En algunas realizaciones, la realización de la selección comprende la selección de un agente formador de aerosol de la combinación personalizada. En una realización, la realización de la selección comprende la selección de una cantidad relativa de nicotina dentro de la combinación personalizada. En otra realización, la realización de selección comprende la selección de al menos un agente aromatizante para su uso dentro de la combinación personalizada.

Independientemente de si se dispensa directamente, o en forma de un cartucho lleno, la máquina 1 está configurada para expender precursor de aerosol y está configurada preferiblemente para expender precursor de aerosol como una opción personalizada en base a las selecciones del usuario.

El precursor de aerosol no está particularmente limitado. A continuación, se describen varias características opcionales del precursor representativo. El precursor de aerosol está compuesto por una combinación o mezcla de varios ingredientes (es decir, componentes). La selección de los componentes precursores de aerosol particulares, y las cantidades relativas de esos componentes usados, puede ser alterada en base a la entrada del usuario en la interfaz 3 de usuario con el fin de controlar la composición química global de la corriente principal de aerosol producida por el atomizador 232 del dispositivo 200 de suministro de aerosol. De particular interés son los precursores de aerosol que se pueden caracterizar como generalmente de naturaleza líquida. Por ejemplo, los precursores de aerosol generalmente líquidos representativos pueden tener la forma de soluciones líquidas, mezclas de componentes miscibles, o líquidos que incorporan componentes suspendidos o dispersados. Los precursores de aerosol típicos son capaces de ser vaporizados con la exposición al calor bajo aquellas condiciones que se experimentan durante el uso de los dispositivos 200 de suministro de aerosol que son características de la presente descripción; y, por lo tanto, son capaces de producir vapores y aerosoles que son capaces de ser inhalados.

Para los dispositivos 200 de suministro de aerosol que se caracterizan como cigarrillos electrónicos, el precursor de aerosol incorpora más preferiblemente tabaco o componentes derivados de tabaco (a los que se hace referencia en la presente memoria como "fuentes de nicotina") que pueden ser proporcionados dentro de las primeras fuentes 12. En un sentido, el tabaco puede ser proporcionado como partes o piezas de tabaco, tales como lámina de tabaco finamente molido, molido o en polvo. En otro sentido, el tabaco se puede proporcionar en la forma de un extracto, tal como un extracto secado por pulverización que incorpora muchos de los componentes solubles en agua del tabaco. De manera alternativa, los extractos de tabaco pueden tener la forma de extractos de contenido relativamente alto de nicotina, cuyos extractos incorporan también cantidades menores de otros componentes extraídos derivados del tabaco. En otro sentido, los componentes derivados del tabaco pueden proporcionarse en una forma relativamente pura, tales como ciertos agentes aromatizantes que se derivan del tabaco. En un sentido, un componente que se deriva del tabaco, y que puede emplearse en una forma altamente purificada o esencialmente pura, es la nicotina (por ejemplo, la nicotina de calidad farmacéutica).

El precursor de aerosol puede incorporar un componente denominado "agente formador de aerosol" que puede proporcionarse en el interior de las segundas fuentes 14. Dichos materiales tienen la capacidad de producir aerosoles visibles cuando son vaporizados tras la exposición al calor bajo aquellas condiciones experimentadas durante el uso normal de los pulverizadores 232 que son características de la presente descripción. Dichos materiales formadores de aerosol incluyen varios polioles o alcoholes polihidroxilados (por ejemplo, glicerina, propilenglicol y mezclas de los mismos). Muchas realizaciones de la presente descripción incorporan componentes precursores de aerosol que pueden caracterizarse como agua, humedad o líquido acuoso. Durante las condiciones de uso normal de ciertos dispositivos 200 de suministro de aerosol, el agua incorporada en el interior de esos dispositivos puede vaporizarse para producir un componente del aerosol generado. De esta manera, para los propósitos de la presente descripción, el agua que está presente dentro del precursor de aerosol puede considerarse que es un material agente formador de aerosol.

Una diversidad de agentes aromatizantes opcionales o materiales que alteran el carácter sensorial o la naturaleza de la corriente principal de aerosol extraída comprenden el tercer componente principal opcional del precursor de aerosol, y pueden ser proporcionados en el interior de las terceras fuentes 16. Por ejemplo, dichos agentes aromatizantes opcionales pueden ser añadidos de manera selectiva dentro del precursor de aerosol para alterar el sabor, el aroma y las propiedades organolépticas del aerosol. Ciertos agentes aromatizantes pueden proporcionarse a partir de fuentes distintas del tabaco. Los agentes aromatizantes ejemplares pueden ser naturales o de naturaleza artificial, y pueden ser empleados como concentrados o paquetes de sabor.

Los agentes aromatizantes ejemplares incluyen vainillina, etil vainillina, crema, té, café, fruta (por ejemplo, sabor a manzana, cereza, fresa, melocotón y sabores cítricos, incluyendo lima y limón), arce, mentol, menta, hierbabuena, menta verde, gaulteria, nuez moscada, clavo, lavanda, cardamomo, jengibre, miel, anís, salvia, canela, sándalo, jazmín, cascarilla, coco, regaliz, y aromatizantes y paquetes de sabor del tipo y del carácter usados tradicionalmente para la aromatización de cigarrillos, puros y tabacos de pipa. Pueden emplearse también jarabes, tales como el jarabe de maíz con alto contenido de fructosa. Ciertos agentes aromatizantes pueden incorporarse dentro de los materiales formadores de aerosol antes de la formulación de una mezcla de precursor de aerosol final (por ejemplo, ciertos agentes aromatizantes solubles en agua

pueden ser incorporados dentro de agua, el mentol puede incorporarse dentro de propilenglicol, y ciertos paquetes de sabor complejos pueden incorporarse dentro de propilenglicol).

Los precursores de aerosol pueden incluir también ingredientes que exhiben características ácidas o básicas (por ejemplo, ácidos orgánicos, sales de amonio o aminas orgánicas). Estos ingredientes pueden incluirse en la descripción general de los agentes 16 aromatizantes para el propósito de la presente descripción. Por ejemplo, ciertos ácidos orgánicos (por ejemplo, ácido levulínico, ácido succínico, ácido láctico y ácido pirúvico) pueden incluirse en una formulación de precursor de aerosol que incorpora la nicotina, preferiblemente en cantidades hasta la cantidad equimolar (en base al contenido total de ácido orgánico) con la nicotina. Por ejemplo, el precursor de aerosol puede incluir de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 0,5 moles de ácido levulínico por mol de nicotina, de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 0,5 moles de ácido succínico por mol de nicotina, de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 0,5 moles de ácido láctico por mol de nicotina, de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 0,5 moles de ácido pirúvico por mol de nicotina, o diversas permutaciones y combinaciones de los mismos, hasta una concentración en la que la cantidad total de ácido orgánico presente sea equimolar con la cantidad total de nicotina presente en el precursor de aerosol.

Como un ejemplo no limitativo, un precursor de aerosol representativo creado por la máquina 1, a solicitud del usuario puede tener la forma de una mezcla de aproximadamente el 70% a aproximadamente el 90% de glicerina, frecuentemente de aproximadamente el 75% a aproximadamente el 85% glicerina; de aproximadamente el 5% a aproximadamente el 20% de agua, frecuentemente de aproximadamente el 10% a aproximadamente el 15% de agua; de aproximadamente el 1% a aproximadamente el 10% de propilenglicol, frecuentemente de aproximadamente el 4% a aproximadamente el 8% de propilenglicol; de aproximadamente el 0,1% a aproximadamente el 6% de nicotina, frecuentemente de aproximadamente el 1,5% a aproximadamente el 5% de nicotina; y agente aromatizante opcional en una cantidad de hasta aproximadamente el 6%, frecuentemente de aproximadamente el 0,1% a aproximadamente el 5% de agente aromatizante; en base al peso. Por ejemplo, un precursor de aerosol representativo puede tener la forma de una formulación que incorpora más de aproximadamente el 76% de glicerina, aproximadamente el 14% de agua, aproximadamente el 7% de propilenglicol, aproximadamente del 1% a aproximadamente el 2% de nicotina, y menos de aproximadamente el 1% agente aromatizante opcional, en base al peso. Por ejemplo, un precursor de aerosol representativo puede tener la forma de una formulación que incorpora más de aproximadamente el 75% de glicerina, aproximadamente el 14% de agua, aproximadamente el 7% de propilenglicol, aproximadamente el 2,5% de nicotina, y menos de aproximadamente el 1% de agente aromatizante opcional. Por ejemplo, un precursor de aerosol representativo puede tener la forma de una formulación que incorpora más de aproximadamente el 75% de glicerina, aproximadamente el 5% de agua, aproximadamente el 8% de propilenglicol, aproximadamente el 6% de nicotina, y menos de aproximadamente el 6% de agente aromatizante opcional, en base al peso.

Los tipos representativos de componentes y formulaciones precursoras de aerosoles se exponen y se caracterizan también en la patente US Nº 7.726.320 concedida a Robinson et al. y las publicaciones de patente US Nº 2013/0008457 concedida a Zheng et al.; 2013/0213417 concedida a Chong et al. y 2014/0060554 concedida a Collett et al., 2015/0020823 concedida a Lipowicz et al.; y 2015/0020830 concedida a Koller, así como el documento WO 2014/182736 concedido a Bowen et al. Otros precursores de aerosol que pueden emplearse incluyen los precursores de aerosol que han sido incorporados en el producto VUSE® por R. J. Reynolds Vapor Company, el producto BLUTM de Lorillard Technologies, el producto MISTIC MENTHOL de Mystic Cigs y el producto VYPE de CN Creative Ltd. También son deseables los denominados "zumos de humo" para cigarrillos electrónicos que han estado disponibles en Johnson Creek Enterprises LLC. Las realizaciones de materiales efervescentes pueden usarse con el precursor de aerosol, y se describen, a modo de ejemplo, en la publicación de solicitud de patente US Nº 2012/0055494 concedida a Hunt et al. Además, el uso de materiales efervescentes se describe, por ejemplo, en la patente US Nº 4.639.368 concedida a Niazi et al.; la patente US Nº 5.178.878 concedida a Wehling et al.; la patente US Nº 5.223.264 concedida a Wehling et al.; la patente US Nº 6.974.590 concedida a Pather et al.; y la patente US Nº 7.381.667 concedida a Bergquist et al., así como las publicaciones de patente US Nº 2006/0191548 concedida a Strickland et al.; 2009/0025741 concedida a Crawford et al.; 2010/0018539 concedida a Brinkley et al.; y 2010/0170522 concedida a Sun et al.; y PCT WO 97/06786 concedida a Johnson et al.

La cantidad de precursor de aerosol que se incorpora dentro del dispositivo 200 de suministro de aerosol es tal que el atomizador 232 proporciona características de rendimiento sensoriales y deseables aceptables. Por ejemplo, es altamente preferido que se empleen cantidades suficientes de agente formador de aerosol (por ejemplo, glicerina y/o propilenglicol) con el fin de permitir la generación de una corriente principal de aerosol visible que, en muchos aspectos, se asemeje a la apariencia del humo de tabaco. La cantidad de precursor de aerosol puede depender de factores tales como el número de caladas deseadas. Típicamente, la cantidad de precursor de aerosol incorporado dentro del dispositivo 200 de suministro de aerosol y, en particular, dentro del cartucho 204, es menor de aproximadamente 2 g, generalmente menor de aproximadamente 1,5 g, frecuentemente menor de aproximadamente 1 g y frecuentemente menor de aproximadamente 0,5 g.

En muchas realizaciones, la máquina 1 está configurada para proporcionar el precursor de aerosol al usuario en la forma

de un cartucho 204 lleno para su uso con un artículo de fumar o un dispositivo 200 de suministro de aerosol. La Figura 7 muestra un dispositivo 200 de suministro de aerosol ejemplar que tiene un cartucho 204 ejemplar que podría ser llenado y dispensado por la máquina de la presente descripción. Tal como se observa en la sección transversal ilustrada en la misma, el dispositivo 200 de suministro de aerosol puede comprender un cuerpo 202 de control y un cartucho 204 que puede estar alineado de manera permanente o separable en una relación de funcionamiento. Aunque en la Figura 7 se ilustra un acoplamiento roscado, se entiende que la invención abarca otros medios de acoplamiento, tales como un acoplamiento de ajuste a presión, un ajuste por interferencia, un acoplamiento magnético, o similar.

En realizaciones específicas, puede hacerse referencia a uno o ambos de entre el cuerpo 202 de control y el cartucho 204 como desechables o reutilizables. Por ejemplo, el cuerpo 202 de control puede tener una batería reemplazable o puede ser recargable y, de esta manera, puede combinarse con cualquier tipo de tecnología de recarga, incluyendo una toma eléctrica típica, una conexión a un cargador de coche (es decir, toma de mechero), y una conexión a un ordenador, tal como por ejemplo a través de un cable USB.

En la realización ejemplar, el cuerpo 202 de control incluye un componente 206 de control, un sensor 208 de flujo y una unidad 210 de alimentación, que puede estar alineados de manera variable, y puede incluir múltiples indicadores 212 en un extremo 214 distal de una carcasa 216 exterior. Los indicadores 212 pueden proporcionarse en número variable y pueden adoptar formas diferentes y pueden ser incluso una abertura en el cuerpo (tal como para la liberación de sonido cuando dichos indicadores están presentes).

Una toma 218 de aire puede estar posicionada en la cubierta 216 exterior del cuerpo 202 de control. Un receptáculo 220 está incluido también en el extremo 222 de fijación proximal del cuerpo 202 de control y se extiende a una proyección 224 del cuerpo de control para facilitar una conexión eléctrica con un atomizador 232 o un componente del mismo, tal como un elemento 234 de calentamiento resistivo cuando el cartucho 204 está fijado al cuerpo 202 de control.

El cartucho 204 incluye una carcasa 226 exterior con una abertura 228 de boca en un extremo 230 de boca de la misma para permitir el paso de aire y de vapor arrastrado (es decir, los componentes de la composición de precursor de aerosol en una forma inhalable) desde el cartucho a un consumidor durante la aspiración en el dispositivo 200 de suministro de aerosol. El dispositivo 200 de suministro de aerosol puede ser sustancialmente similar a una varilla o sustancialmente de forma tubular o sustancialmente de forma cilíndrica en algunas realizaciones.

El cartucho 204 incluye además un atomizador 232 que comprende un elemento 234 de calentamiento resistivo que comprende una bobina de alambre en la realización ilustrada y un elemento 236 de transporte de líquido que comprende una mecha en la realización ilustrada y configurado para transportar el precursor. Pueden emplearse diversas realizaciones de materiales configurados para producir calor cuando se aplica corriente eléctrica a través de los mismos para formar la bobina de alambre. Los materiales ejemplares a partir de los cuales puede formarse la bobina de alambre incluyen Kanthal (FeCrAl), Nicrom, disiliciuro de molibdeno (MoSi<sub>2</sub>), siliciuro de molibdeno (MoSi), disiliciuro de molibdeno dopado con aluminio (Mo(Si,Al)<sub>2</sub>), y cerámica (por ejemplo, una cerámica con coeficiente de temperatura positivo). Los terminales 238 del calentador eléctricamente conductor (por ejemplo, terminales positivos y negativos) en los extremos opuestos del elemento 234 de calentamiento están configurados para dirigir el flujo de corriente a través del elemento de calentamiento y están configurados para la fijación al cableado o circuito (no ilustrado) apropiado para formar una conexión eléctrica del elemento de calentamiento con la unidad 210 de alimentación cuando el cartucho 204 está conectado al cuerpo 202 de control. Específicamente, un tapón 240 puede ser posicionado en un extremo 242 de fijación distal del cartucho 204. Cuando el cartucho 204 está conectado al cuerpo 202 de control, el tapón 240 se acopla con el receptáculo 220 para formar una conexión eléctrica de manera que la corriente fluya de manera controlable desde la unidad 210 de alimentación, a través del receptáculo y el enchufe, y al elemento 234 de calentamiento. La carcasa 226 exterior del cartucho 204 puede continuar a través del extremo 242 de fijación distal de manera que este extremo del cartucho esté sustancialmente cerrado con el tapón que sobresale desde el mismo.

Un depósito 244 puede utilizar un elemento 236 de transporte de líquido para transportar una composición de precursor de aerosol a una zona de aerosolización. El cartucho 204 incluye un depósito 244 que comprende capas de fibras no tejidas formadas en la forma de un tubo que rodea el interior de la carcasa 226 exterior del cartucho, en esta realización. Una composición de precursor de aerosol proporcionada por la máquina 1 puede ser retenida en el depósito 244. Los componentes líquidos, por ejemplo, pueden ser retenidos por absorción por el depósito 244. El depósito 244 está en conexión fluida con un elemento 236 de transporte de líquido (la mecha en esta realización). El elemento 236 de transporte de líquido transporta la composición de precursor de aerosol almacenada en el depósito 244 por acción capilar a una zona 246 de aerosolización del cartucho 204. Tal como se ilustra, el elemento 236 de transporte de líquido está en contacto directo con el elemento 234 de calentamiento que está en la forma de una bobina de alambre de metal en esta realización.

Durante el uso, cuando un usuario aspira en el dispositivo 200 de suministro de aerosol, el elemento 234 de calentamiento se activa (por ejemplo, tal como mediante un sensor de calada), y los componentes para la composición de precursor de aerosol se vaporizan en la zona 246 de aerosolización. La aspiración en el extremo 230 de la boca causa que el aire

ambiente entre a la entrada 218 de aire y pase a través de la abertura central en el receptáculo 220 y la abertura central en el tapón 240. En el cartucho 204, el aire aspirado pasa a través de un primer conducto 248 de aire en un primer tubo 250 de conducto de aire y se combina con el vapor formado en la zona 246 de aerosolización para formar un aerosol. El aerosol es transportado lejos de la zona 246 de aerosolización, pasa a través de un segundo conducto 252 de aire en un segundo tubo 254 de conducto de aire, y sale por la abertura 228 de la boca.

El depósito 244 puede comprender varios materiales diferentes y puede estar formado en una diversidad de maneras diferentes. En una realización, el depósito 244 puede estar formado por múltiples capas combinadas que pueden ser concéntricas o superpuestas. Por ejemplo, el depósito 244 puede ser una lámina continua de un material que se enrolla para formar la configuración tubular hueca. En otras realizaciones, el depósito 244 puede ser sustancialmente un componente unitario. Por ejemplo, el depósito 244 puede conformarse o moldearse de manera que sea un elemento preformado singular en forma de un tubo sustancialmente hueco, que puede tener una composición sustancialmente continua a lo largo de la longitud y el grosor del mismo.

El depósito 244 puede estar formado en un material que es rígido o semirrígido en algunas realizaciones, mientras conserva la capacidad de almacenar un producto líquido, tal como, por ejemplo, una composición de precursor de aerosol. En ciertas realizaciones, el material 244 del depósito puede ser absorbente, adsorbente, o si no poroso con el fin de proporcionar la capacidad de retener la composición de precursor de aerosol. De esta manera, la composición de precursor de aerosol puede caracterizarse como revestida sobre, absorbida por, o absorbida en el material 244 del depósito. El depósito 244 puede estar posicionado en el interior del cartucho 204 de manera que el depósito 244 esté en contacto con el elemento 236 de transporte de líquido. Más particularmente, el depósito 244 puede fabricarse a partir de cualquier material adecuado para retener la composición de precursor de aerosol (por ejemplo, mediante absorción, adsorción o similares) y permitir la eliminación de la composición de precursor para el transporte al elemento 234 de calentamiento.

El material del depósito 244 puede ser resistente al calor para conservar su integridad estructural y evitar la degradación al menos a una temperatura próxima a la temperatura de calentamiento proporcionada por el elemento 234 de calentamiento. Sin embargo, no es necesario que el depósito 244 sea resistente al calor a la temperatura completa producida por el elemento 234 de calentamiento debido a que el depósito no está en contacto con el mismo. El tamaño y la resistencia del depósito 244 pueden variar según las características y los requisitos del cartucho 204. En realizaciones particulares, el depósito 244 puede fabricarse a partir de un material adecuado para un proceso de fabricación automatizado, de alta velocidad. Dichos procesos pueden reducir los costes de fabricación en comparación con las esteras de fibra tejidas o no tejidas tradicionales. Según una realización, el depósito 244 puede ser fabricado a partir de una estopa de acetato de celulosa que puede ser procesada para formar un tubo hueco.

Los detalles adicionales del dispositivo 200 de suministro de aerosol ejemplar y del cartucho 204 se describen en el documento US 2014/0261408 publicado el 18 de Septiembre de 18 de 2014 concedido a Depiano et al. Otros cartuchos que pueden ser adecuados para su uso con la máquina 1 descrita se describen en las publicaciones de solicitud de patente US 2014/0332020 concedida a Li et al y 2014/0246016 concedida a Terry, 2013/0192619 concedida a Tucker, 2013/0192620 concedida a Tucker, así como las patentes US Nº 8.794.231 concedida a Thorens y 8.707.965 concedida a Newton. Los cartuchos adecuados pueden describirse también en los documentos WO 2013/159245 concedido a Hon y WO 2012/173322 concedido a Kim, así como la solicitud US Nº 1.4/530.275, presentada el 31 de Octubre de 2014 concedida a Bless et al, todos los cuales se incorporan a la presente memoria, por referencia. Otros cartuchos pueden tener un conector de un solo uso, tal como se describe en la patente US Nº 8.910.639, concedida a Chang.

La descripción anterior del uso de la máquina puede aplicarse a las diversas realizaciones descritas en la presente memoria con pequeñas modificaciones, que pueden ser evidentes para la persona con conocimientos en la materia a la luz de la descripción proporcionada en la presente memoria. Sin embargo, la descripción anterior del uso no pretende limitar el uso del artículo, sino que se proporciona para cumplir con todos los requisitos de descripción de la presente descripción.

Muchas modificaciones y otras realizaciones de la descripción vendrán a la mente de una persona experta en la materia a la que pertenece esta descripción que tiene el beneficio de las enseñanzas presentadas en las descripciones anteriores y en los dibujos asociados. Por lo tanto, debe entenderse que la descripción no debe limitarse a las realizaciones específicas descritas en la presente memoria y que las modificaciones y otras realizaciones están destinadas a ser incluidas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Aunque en la presente memoria se emplean términos específicos, estos se usan solamente en un sentido genérico y descriptivo y no para propósitos limitativos.

## REIVINDICACIONES

1. Máquina para dispensar una composición de precursor de aerosol para su uso con un dispositivo (200) de suministro de aerosol, comprendiendo la máquina:
- 5 múltiples fuentes (12, 14, 16) de componentes de precursor de aerosol líquidos, dispensables, difiriendo las múltiples fuentes (12, 14, 16) en los componentes de precursor de aerosol líquidos dispensables desde las mismas; una interfaz (3) de usuario configurada para permitir a un usuario seleccionar una cantidad de componentes precursores de aerosol líquido a dispensar;
- 10 un dispensador (20) configurado para dispensar los componentes precursores de aerosol en respuesta a la selección realizada en la interfaz (3) de usuario, en el que el dispensador (20) está configurado para distribuir los componentes precursores de aerosol en al menos un depósito (244) de un cartucho (204) que está configurado para su fijación a una unidad (202) de control para formar el dispositivo (200) de suministro de aerosol; estando la máquina **caracterizada por**
- 15 una unidad (49) de programación para programar el cartucho (204) con parámetros de uso para optimizar el rendimiento del cartucho (204) en base a la composición de precursor de aerosol provista.
2. Máquina según la reivindicación 1, que comprende al menos una fuente (14) de un agente formador de aerosol que preferiblemente comprende un material seleccionado de entre el grupo que consiste en polioles, agua y combinaciones de los mismos.
3. Máquina según la reivindicación 1 o 2, que comprende al menos una fuente (16) de un agente aromatizante y/o que comprende al menos una fuente de nicotina.
- 25 4. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el dispensador (20) está configurado para dispensar los componentes precursores de aerosol de una manera que los componentes seleccionados se mezclen para formar la composición precursora de aerosol personalizable.
- 30 5. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que el dispensador (20) comprende al menos un conjunto de pipeta.
6. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende además cartuchos vacíos almacenados en el interior de la máquina, estando configurados dichos cartuchos vacíos para recibir uno o más de los componentes precursores de aerosol líquidos y preferiblemente que comprende además un sistema (46) de transporte de cartucho configurado para posicionar uno o más de los cartuchos vacíos con relación al dispensador (20) para aceptar los componentes precursores de aerosol dosificados, opcionalmente en el que los cartuchos comprenden múltiples tamaños y tipos de cartucho, y la interfaz de usuario permite al usuario seleccionar un cartucho preferido a ser llenado.
- 35 7. Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende, además:
- 40 un sistema (50) de embalaje para embalar uno o más cartuchos (204), que han recibido los componentes de precursor de aerosol dispensados de manera selectiva.
8. Máquina según la reivindicación 11, en la que la máquina incluye una parte (106) de bandeja y una película (112) de cubierta para su uso en el sistema (50) de embalaje para crear un embalaje (104) de tipo blíster; preferiblemente en la que el sistema (50) de embalaje incluye un subsistema (60) de sellado para sellar la película de cubierta a la parte (106) de bandeja; y más preferiblemente en el que el sistema (50) de embalaje proporciona embalajes que contienen más de un cartucho (204), cada cartucho (204) sellado en una copa (110) respectiva del embalaje de tipo blíster.
- 45 9. Máquina según la reivindicación 11 o 12, en la que la máquina comprende además un subsistema (65) de impresión configurado para imprimir una etiqueta para acompañar a los cartuchos (204) embalados.
- 50 10. Procedimiento de formación de una composición de precursor de aerosol, que comprende:
- 55 realizar una selección en una máquina (1) que comprende múltiples fuentes (12, 14, 16) de componentes precursores de aerosol líquidos dispensables, difiriendo las múltiples fuentes (12, 14, 16) en los componentes precursores de aerosol líquidos dispensables desde las mismas, en el que la realización de la selección comprende, usando una interfaz (3) de usuario de la máquina (1), definir una combinación personalizada de los componentes precursores de aerosol de entre las múltiples fuentes (12, 14, 16);
- 60 dispensar la composición precursora de aerosol formada a partir de la combinación personalizada de los componentes precursores de aerosol que son el resultado de la selección realizada en la interfaz de usuario; estando el procedimiento **caracterizado por**

la programación de un cartucho (204) con parámetros de uso para optimizar el rendimiento del cartucho (204) en base a la composición de precursor de aerosol provista.

5 11. Procedimiento según la reivindicación 10, en el que se aplican una o más de las siguientes condiciones:

la etapa de dispensación comprende además dispensar el precursor de aerosol desde un cabezal de llenado a un depósito (244) en el interior de un cartucho (204) que puede ser usado con un dispositivo (200) de suministro de aerosol;

10 la realización de la selección comprende la selección de un agente formador de aerosol de la combinación personalizada;

la realización de la selección comprende la selección de una cantidad relativa de nicotina dentro de la combinación personalizada;

15 la realización de selección comprende la selección de al menos un agente aromatizante para su uso dentro de la combinación personalizada.

12. Procedimiento según la reivindicación 11, que comprende, además:

embalar el cartucho (204) después de que el cartucho (204) reciba un precursor de aerosol desde el cabezal (20) de llenado.

20



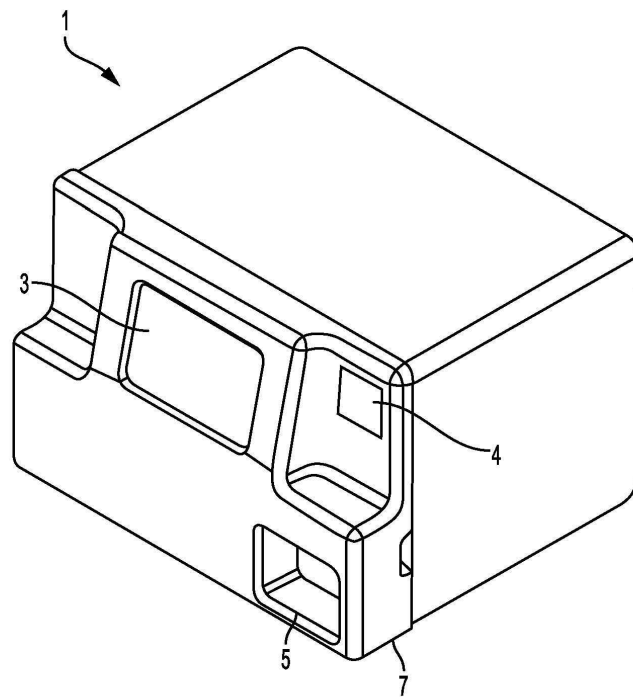


FIG. 1

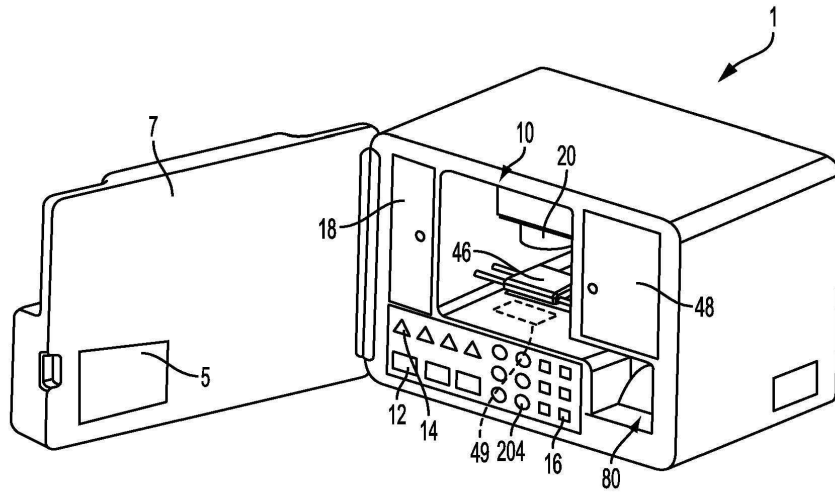


FIG. 2

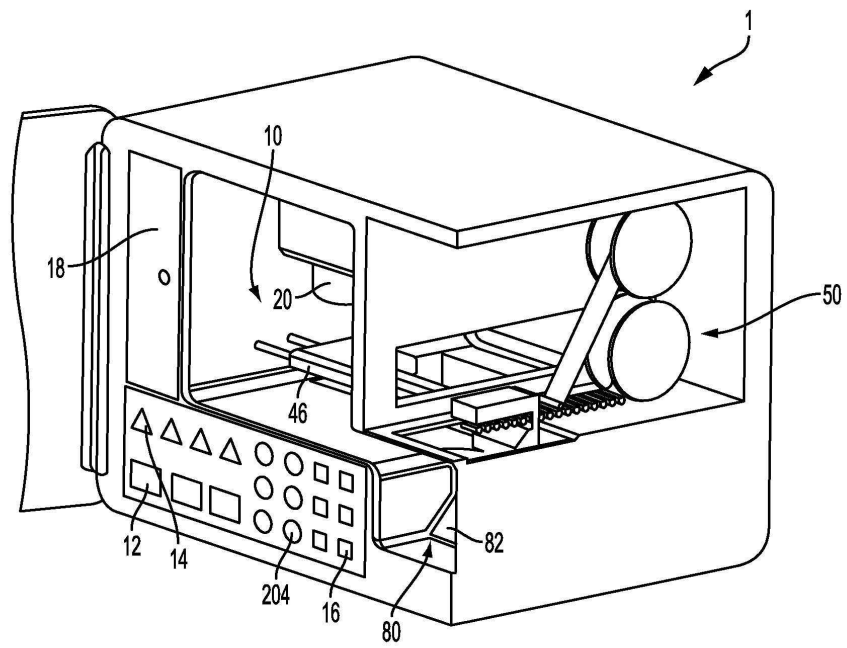


FIG. 3

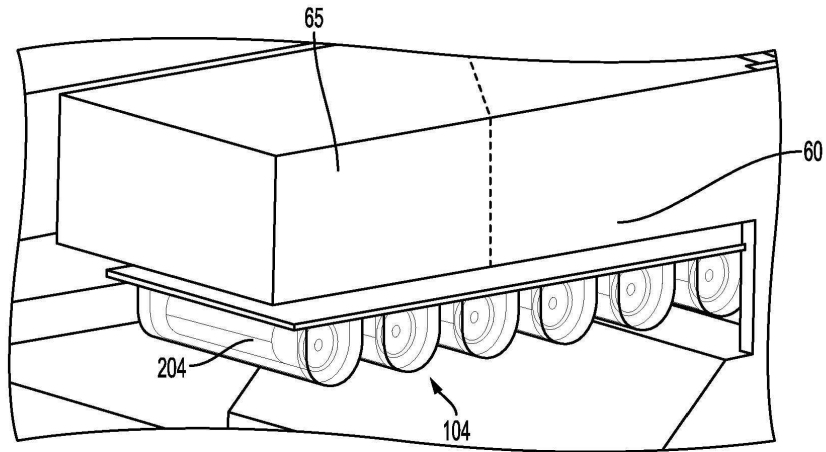


FIG. 4

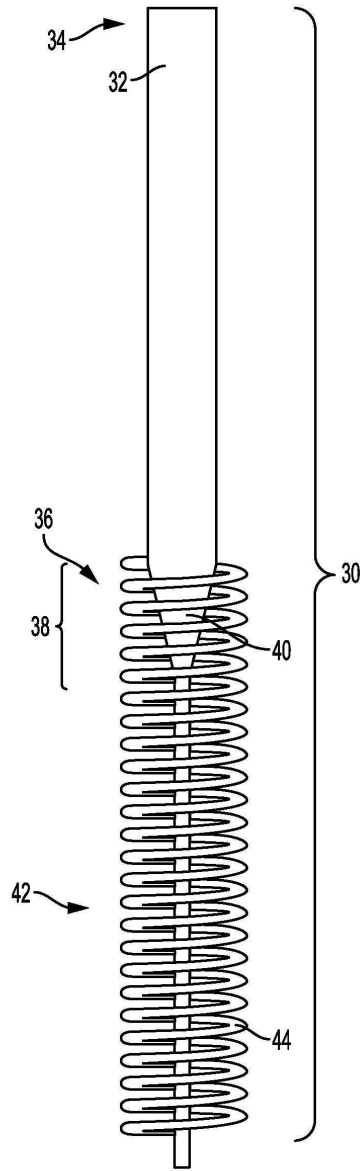


FIG. 5

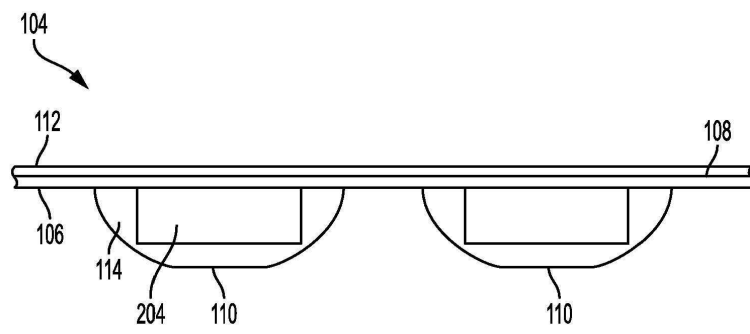


FIG. 6

