

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 795 041**

51 Int. Cl.:

A24F 47/00 (2010.01)

A24D 1/00 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.02.2017 PCT/GB2017/050375**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.08.2017 WO17141017**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.02.2017 E 17705481 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.04.2020 EP 3416507**

54 Título: **Dispositivo de distribución de aroma**

30 Prioridad:

18.02.2016 GB 201602831

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

20.11.2020

73 Titular/es:

**BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS)
LTD (100.0%)
Globe House, 1 Water Street
London WC2R 3LA, GB**

72 Inventor/es:

SPENCER, ALFRED VINCENT

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 795 041 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 distribución de aroma

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo de distribución de aroma para su uso con artículos para fumar que incluye sistemas de suministro de aerosol electrónicos y artículos para fumar combustibles.

10 Antecedentes

Los artículos para fumar combustibles, tales como cigarrillos, puros y puritos, a menudo se basan en la combustión de tabaco, aunque puede utilizarse otro material vegetal, tal como hierbas. Mientras que el sabor básico, el aroma y el olor del tabaco o del material vegetal pueden suministrarse como el aroma general del artículo que el consumidor percibe mientras fuma, se conoce que se agregan aromatizantes adicionales para alterar el aroma distribuido, por ejemplo, mentol. Se conocen varias configuraciones para incorporar aromatizantes, incluyendo el aroma liberado como vapor hacia la corriente de aire inhalado por la acción del calor cuando el artículo para fumar se enciende para fumar o por la ruptura de unas cápsulas bajo la presión de la mano del consumidor o la acción mecánica de rasgar una cinta.

Más recientemente, el suministro de aromas se ha transferido de artículos para fumar combustibles a sistemas de suministro de aerosol, tales como cigarrillos electrónicos. Los cigarrillos electrónicos generalmente contienen un depósito de un líquido fuente que contiene una formulación, que normalmente incluye nicotina, o un sólido, tal como un producto a base de tabaco, a partir del que se genera un aerosol, tal como a través de vaporización por calor u otros medios. Por lo tanto, una fuente de aerosol para un sistema de suministro de aerosol puede comprender un elemento de calentamiento acoplado a una porción del líquido fuente del depósito. Cuando un usuario inhala del dispositivo, el elemento de calentamiento se activa para vaporizar una pequeña cantidad del líquido fuente, que se convierte, por lo tanto, en un aerosol para su inhalación por parte del usuario. De manera más particular, dichos dispositivos a menudo están provistos de uno o más orificios de entrada de aire ubicados lejos de una boquilla del sistema. Cuando un usuario chupa la boquilla, se absorbe aire a través de los orificios de entrada y pasa por la fuente de aerosol. Hay una trayectoria de flujo de aire que conecta los orificios de entrada con la fuente de aerosol y con una abertura en la boquilla de modo que el aire absorbido que pasa por la fuente de aerosol continúe a lo largo de la trayectoria de flujo hacia la abertura de la boquilla, llevando consigo parte del aerosol de la fuente de aerosol. El aire transportador de aerosol sale del sistema de suministro de aerosol a través de la abertura de la boquilla para su inhalación por parte del usuario. La incorporación de aromatizantes en tales sistemas es sencilla; se puede incluir un aromatizante en el líquido fuente de modo que el aerosol generado incluya elementos de aroma volátiles vaporizados por el calentamiento del elemento de calentamiento. Está disponible una amplia gama de aromas, de modo que, en algunos casos, un cigarrillo electrónico puede no distribuir un sabor a tabaco convencional en absoluto, sino más bien un sabor compuesto únicamente por otros aromas. Algunos sistemas permiten al consumidor mezclar diferentes líquidos fuente antes de ubicar la mezcla en un cigarrillo electrónico, permitiendo personalizar el aroma.

En general, sin embargo, tanto para artículos para fumar combustibles como para otros sistemas de suministro de aerosol, cualquier aromatizante está presente en cada calada inhalada a un nivel que depende de la proporción de aromatizante al tabaco o al líquido fuente y se distribuirá hasta que se haya consumido todo por vaporización hacia la corriente de aerosol inhalado. Esto puede ser antes de que se haya consumido el tabaco o el líquido fuente. El aroma está presente y puede entonces acabarse, y el consumidor no tiene control sobre el nivel y la duración del aroma experimentado.

El documento US 2015/272225 describe un artículo para fumar que puede proporcionar una sustancia inhalable y comprende un cartucho con un medio de sustancia inhalable en este, un alojamiento de control que incluye una fuente de energía eléctrica y una fuente de alimentación eléctrica, y un elemento de calentamiento que puede estar ubicado en el cartucho o en el alojamiento de control.

Por consiguiente, los enfoques que ofrecen cierto control por parte del consumidor sobre la distribución de aroma son de interés.

55 Sumario

De acuerdo con un primer aspecto de algunas realizaciones descritas en el presente documento, un dispositivo de distribución de aroma está provisto para agregar aroma a una corriente de aerosol generada por un artículo para fumar, comprendiendo el dispositivo: un elemento de calentamiento eléctrico configurado para su conexión a una fuente de alimentación eléctrica; un miembro de soporte en o sobre el que está soportado el elemento de calentamiento, soportando también el miembro de soporte unos contactos eléctricos configurados para conectar el elemento de calentamiento a una fuente de alimentación eléctrica alojada en un sistema de suministro de aerosol electrónico o en una boquilla para artículos para fumar; y una porción de suministrador de aromatizante dispuesta como una capa sobre una superficie del miembro de soporte y dispuesta para recibir calor del elemento de calentamiento, comprendiendo el suministrador de aromatizante un material aromatizante contenido en un material de

sustrato, pudiendo el material aromatizante formar un vapor y el material de sustrato ablandarse bajo la aplicación de calor, en donde el suministro de alimentación eléctrica al elemento de calentamiento distribuye calor al suministrador de aromatizante para ablandar al menos una parte del material de sustrato y liberar al menos parte del material aromatizante como vapor.

5 El artículo para fumar puede ser un artículo para fumar combustible, de modo que el dispositivo de distribución de aroma esté configurado para estar provisto en una boquilla para el artículo para fumar combustible, comprendiendo la boquilla la fuente de alimentación eléctrica. De manera alternativa, el artículo para fumar puede ser un sistema de suministro de aerosol electrónico que comprende la fuente de alimentación eléctrica y el dispositivo de distribución de aroma está configurado para estar provisto en el sistema de suministro de aerosol electrónico.

10 El dispositivo de distribución de aroma puede comprender además una o más porciones adicionales de suministrador de aromatizante. Una o más porciones de suministrador de aromatizante pueden estar dispuestas en cada una de las superficies opuestas del miembro de soporte. El dispositivo de distribución de aroma puede comprender además uno o más elementos de calentamiento adicionales configurados para estar provistos individualmente de alimentación eléctrica. El dispositivo puede comprender una porción separada de material aromatizante dispuesta para recibir calor desde cada elemento de calentamiento.

15 El material de sustrato puede comprender un material de cera.

20 El suministro de alimentación eléctrica al elemento de calentamiento para ablandar al menos una parte del material de sustrato puede comprender suministrar alimentación eléctrica para distribuir el suficiente calor como para fundir al menos una parte del material de sustrato.

25 De acuerdo con un segundo aspecto de algunas realizaciones descritas en el presente documento, se proporciona un sistema de suministro de aerosol electrónico, un componente de un sistema de suministro de aerosol electrónico o una boquilla para artículos para fumar que comprende una toma para recibir un dispositivo de distribución de aroma de acuerdo con el primer aspecto en una posición que hace una conexión eléctrica con una fuente de alimentación eléctrica en el sistema de suministro de aerosol electrónico o en la boquilla para artículos para fumar y desde el que el material aromatizante liberado por el dispositivo de distribución de aroma puede entrar en una trayectoria de flujo de aire para una corriente de aerosol a través del sistema de suministro de aerosol electrónico o de la boquilla para artículos para fumar.

30 La toma puede estar configurada para permitir que un usuario retire y reemplace el dispositivo de distribución de aroma.

35 El sistema de suministro de aerosol electrónico, un componente de un sistema de suministro de aerosol electrónico o una boquilla para artículos para fumar pueden comprender un interruptor externo que el usuario puede accionar que se puede hacer funcionar para abrir y cerrar la conexión del elemento de calentamiento eléctrico a la fuente de alimentación eléctrica. De manera alternativa o adicional, el sistema de suministro de aerosol electrónico, un componente de un sistema de suministro de aerosol electrónico o una boquilla para artículos para fumar pueden comprender un procesador informático configurado para ejecutar el código informático almacenado en una memoria para controlar el suministro de alimentación eléctrica al elemento de calentamiento desde la fuente de alimentación eléctrica y, de manera opcional, pueden comprender además un transceptor de datos configurado para recibir un código informático actualizado para su almacenamiento en la memoria.

40 Así mismo, un dispositivo de distribución de aroma de acuerdo con el primer aspecto puede comprender además un procesador informático configurado para ejecutar un código informático almacenado en una memoria para controlar el suministro de alimentación eléctrica al elemento de calentamiento y un transceptor de datos configurado para recibir un código informático actualizado para su almacenamiento en la memoria.

45 De acuerdo con un tercer aspecto de algunas realizaciones descritas en el presente documento, se proporciona un dispositivo de almacenamiento que almacena el código informático ejecutable mediante un procesador informático y que se puede hacer funcionar para permitir que un dispositivo informático: muestre una interfaz de usuario que le pide al usuario que introduzca parámetros de control pertinentes para la adición de aroma desde un dispositivo de distribución de aroma de acuerdo con el primer aspecto de una corriente de aerosol generada por un sistema de suministro de aerosol electrónico o un artículo para fumar; y transmitir datos que representan los parámetros de control a un transceptor de datos en un sistema de suministro de aerosol electrónico, un componente de un sistema de suministro de aerosol electrónico, una boquilla para artículos para fumar o un dispositivo de distribución de aroma.

50 De acuerdo con un cuarto aspecto de algunas realizaciones descritas en el presente documento, se proporciona un método de adición de aroma a una corriente de aerosol generada por un artículo para fumar, comprendiendo el método: disponer dentro de un sistema de suministro de aerosol electrónico o de una boquilla para artículos para fumar un dispositivo de distribución de aroma que comprende un elemento de calentamiento eléctrico, un miembro de soporte en o sobre el que está soportado el elemento de calentamiento, soportando también el miembro de soporte los contactos eléctricos configurados para conectar el elemento de calentamiento a una fuente de alimentación

eléctrica alojada en el sistema de suministro de aerosol electrónico o en la boquilla para artículos para fumar, y una porción del suministrador de aromatizante dispuesto para recibir calor del elemento de calentamiento, comprendiendo el suministrador de aromatizante un material aromatizante contenido en un material de sustrato, pudiendo el material aromatizante formar un vapor y el material de sustrato ablandarse bajo la aplicación de calor; suministrar alimentación eléctrica al elemento de calentamiento desde una fuente de alimentación eléctrica en el sistema de suministro de aerosol electrónico o en la boquilla para artículos para fumar mientras un usuario está inhalando a través del sistema de suministro de aerosol o de la boquilla para artículos para fumar, por lo que el suministro de alimentación eléctrica distribuye calor al suministrador de aromatizante para ablandar al menos una parte del material de sustrato y liberar al menos parte del material aromatizante como vapor; y distribuir el vapor liberado hacia una corriente de aerosol que fluye en un paso de flujo de aire a través del sistema de suministro de aerosol electrónico o de la boquilla para artículos para fumar.

El método puede comprender además transmitir datos de parámetros de control desde un dispositivo informático a un tranceptor de datos en el sistema de suministro de aerosol electrónico, en el dispositivo para fumar o en el dispositivo de distribución de aroma, y controlar el suministro de alimentación eléctrica al elemento de calentamiento utilizando un procesador informático en el sistema de suministro de aerosol electrónico, en el dispositivo para fumar o en el dispositivo de distribución de aroma ejecutando un código informático de acuerdo con los datos de parámetro de control.

20 Breve descripción de los dibujos

A continuación, se describirán en detalle varias realizaciones a modo de ejemplo únicamente con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

25 la figura 1 muestra una representación esquemática de un ejemplo de un sistema de suministro de aerosol en el que se pueden implementar realizaciones de la invención;
 la figura 2 muestra una representación en sección transversal longitudinal esquemática de parte de un ejemplo de un sistema de suministro de aerosol que incorpora un ejemplo de un dispositivo de distribución de aroma;
 la figura 3 muestra una vista en planta de un primer ejemplo de un dispositivo de distribución de aroma;
 30 las figuras 4, 5 y 6 muestran vistas laterales en sección transversal de un primer, un segundo y un tercer ejemplo de un dispositivos de distribución de aroma;
 la figura 7 muestra una vista en planta de otro ejemplo de un dispositivo de distribución de aroma;
 la figura 8 muestra una vista lateral en sección transversal de aún otro ejemplo de un dispositivo de distribución de aroma;
 35 la figura 9 muestra una vista de extremo de un ejemplo de un componente de conjunto de cartucho de un sistema de suministro de aerosol que aloja un ejemplo de un dispositivo de distribución de aroma;
 la figura 10 muestra una vista de extremo de otro ejemplo de un componente de conjunto de cartucho de un sistema de suministro de aerosol que aloja un ejemplo de un dispositivo de distribución de aroma;
 la figura 11 muestra una representación esquemática de un primer ejemplo de un sistema de suministro de aerosol que incluye un dispositivo de distribución de aroma;
 40 la figura 12 muestra una representación esquemática de un segundo ejemplo de un sistema de suministro de aerosol que incluye un dispositivo de distribución de aroma;
 la figura 13 muestra una representación esquemática de un tercer ejemplo de un sistema de suministro de aerosol que incluye un dispositivo de distribución de aroma;
 45 la figura 14 muestra una vista en sección transversal longitudinal de un primer ejemplo de una boquilla para artículos para fumar que incorpora un dispositivo de distribución de aroma; y
 la figura 15 muestra una vista en sección transversal longitudinal de un segundo ejemplo de una boquilla para artículos para fumar que incorpora un dispositivo de distribución de aroma.

50 Descripción detallada

En el presente documento, se exponen/describen los aspectos y las características de ciertos ejemplos y realizaciones. Algunos aspectos y características de ciertos ejemplos y realizaciones pueden implementarse de manera convencional y no se exponen/describen en detalle en aras de la brevedad. Por lo tanto, se apreciará que los aspectos y las características de los aparatos y de los métodos expuestos en el presente documento que no se describen en detalle pueden implementarse de acuerdo con cualquier técnica convencional para implementar tales aspectos y características.

60 Los aspectos de la presente divulgación se refieren a artículos para fumar. En el contexto de la divulgación, este término incluye tanto artículos para fumar combustibles (tales como cigarrillos, puros, puritos y otros artículos basados en la combustión de tabaco o de otro material vegetal) como artículos electrónicos para fumar, tales como sistemas de suministro de aerosol electrónicos.

65 Algunos aspectos de la presente divulgación se refieren a (aunque no se limitan a) sistemas de suministro de aerosol electrónicos, tales como los e-cigarrillos. A lo largo de la siguiente descripción, a veces se pueden utilizar los términos "e-cigarrillo" o "cigarrillo electrónico"; sin embargo, se apreciará que este término puede utilizarse indistintamente con

el sistema de suministro de aerosol (vapor) y con el sistema de suministro de aerosol (vapor) electrónico.

La figura 1 es un diagrama altamente esquemático (no a escala) de un sistema de suministro de aerosol/vapor tal como un e-cigarrillo 10 al que se pueden aplicar algunas realizaciones. El e-cigarrillo tiene una forma generalmente cilíndrica, que se extiende a lo largo de un eje longitudinal indicado por una línea discontinua, y comprende dos componentes principales, en concreto, un cuerpo 20 y un conjunto de cartucho 30.

El conjunto de cartucho 30 incluye un depósito 38 que contiene un líquido fuente que comprende una formulación líquida a partir de la cual se va a generar un aerosol, por ejemplo, que contiene nicotina, y un elemento de calentamiento o calentador 40 para calentar el líquido fuente para generar el aerosol. El líquido fuente y el calentador 40 pueden denominarse, en conjunto, una fuente de aerosol. El conjunto de cartucho 30 incluye además una boquilla 35 que tiene una abertura a través de la cual un usuario puede inhalar el aerosol generado por el calentador 40. El aerosol para su inhalación puede describirse como una corriente de aerosol o una corriente de aire inhalable. Como ejemplo, el líquido fuente puede comprender alrededor de 1 a 3 % de nicotina y 50 % de glicerol, comprendiendo el resto medidas aproximadamente iguales de agua y propilenglicol, y posiblemente también otros componentes.

El cuerpo 20 incluye una pila o batería recargable 54 (denominada batería en lo sucesivo en el presente documento) para suministrar alimentación al e-cigarrillo 10 y una placa de circuito impreso (PCB) 28 y/u otros elementos electrónicos para controlar generalmente el e-cigarrillo. Durante el uso, cuando el calentador 40 recibe alimentación de la batería 54, controlada por la placa de circuito 28 posiblemente en respuesta a cambios de presión detectados por un sensor de presión de aire (que no se muestra), el calentador 40 vaporiza el líquido fuente en la ubicación de calentamiento para generar el aerosol y esta corriente de aerosol es inhalada por un usuario a través de la abertura en la boquilla 35. El aerosol es transportado desde la fuente de aerosol a la boquilla 35 a lo largo de un canal de aire (que no se muestra en la figura 1) que conecta la fuente de aerosol con la abertura de la boquilla cuando un usuario inhala en la boquilla.

En este ejemplo particular, el cuerpo 20 y el conjunto de cartucho 30 son desmontables entre sí mediante la separación en una dirección paralela al eje longitudinal, como se muestra en la figura 1, pero se unen entre sí cuando el dispositivo 10 está en uso mediante elementos de acoplamiento cooperantes 21, 31 (por ejemplo, un tornillo o un accesorio de bayoneta) para proporcionar conectividad mecánica y eléctrica entre el cuerpo 20 y el conjunto de cartucho 30. Una interfaz de conector eléctrico en el cuerpo 20 utilizada para conectarse al conjunto de cartucho 30 también puede servir como interfaz para conectar el cuerpo 20 a un dispositivo de carga (que no se muestra) cuando el cuerpo 20 está desmontado del conjunto de cartucho 30. El otro extremo del dispositivo de carga se puede enchufar a una fuente de alimentación externa, por ejemplo, una toma USB, para cargar o recargar la batería 54 en el cuerpo 20 del e-cigarrillo. En otras implementaciones, puede estar provista una interfaz de carga separada, por ejemplo, de modo que la batería 54 pueda cargarse cuando todavía está conectada al conjunto de cartucho 30.

El e-cigarrillo 10 está provisto de uno o más orificios (que no se muestran en la figura 1) para la entrada de aire. Estos orificios, que están en una pared exterior del cuerpo 20 (aunque, en otros ejemplos, pueden estar en una pared exterior del conjunto de cartucho 30), conectan con una trayectoria de flujo de aire a través del e-cigarrillo 10 a la boquilla 35. La trayectoria de flujo de aire puede incluir una región de detección de presión (que no se muestra en la figura 1) en el cuerpo 20 y luego se conecta desde el cuerpo 20 al interior del conjunto de cartucho 30 a una región alrededor del elemento de calentamiento 40 de modo que, cuando un usuario inhale a través de la boquilla 35, el aire sea absorbido hacia la trayectoria de flujo de aire a través de uno o más orificios de entrada de aire. Este flujo de aire (o el cambio resultante en la presión) es detectado mediante un sensor de presión (que no se muestra en la figura 1) en comunicación con la trayectoria de flujo de aire que, a su vez, activa el calentador 40 (por medio del funcionamiento de la placa de circuito 28) para vaporizar una porción del líquido fuente para generar el aerosol. El flujo de aire pasa a través de la trayectoria de flujo de aire y se combina con el vapor en la región alrededor del calentador 40 y el aerosol resultante (la combinación de flujo de aire y vapor condensado) viaja como una corriente de aerosol a lo largo de la trayectoria de flujo de aire que se conecta desde la región del calentador 40 a la boquilla 35 para ser inhalada por un usuario.

En algunos ejemplos, el conjunto de cartucho desmontable 30 puede desecharse cuando se agota el suministro de líquido fuente y reemplazarse por otro conjunto de cartucho si así se desea. En otros ejemplos, este es rellenable con más líquido fuente. El cuerpo 20 puede pretender ser reutilizable mediante la recarga de la batería, por ejemplo, para proporcionar funcionamiento durante un año o más, mediante la conexión a una serie de conjuntos de cartucho desmontable desechable.

El sistema de suministro de aerosol 10 incluye además un dispositivo de distribución de aroma 25. En este ejemplo, el dispositivo de distribución de aroma 25 está ubicado en el conjunto de cartucho 30. El dispositivo funciona para suministrar aromatizante a la corriente de aerosol de manera controlable, como se describirá más adelante. Por ende, está situado de manera que está en comunicación de flujo de aire con la trayectoria de flujo de aire, de modo que el aroma distribuido por el dispositivo es incorporado en el aire que fluye a través de la trayectoria de flujo de aire y, por lo tanto, hacia la corriente de aerosol para la entrega al usuario por medio de la boca. El dispositivo de distribución de aroma puede estar situado aguas arriba o aguas abajo del calentador 40 y el depósito 38 con respecto a la dirección del flujo de aire. Por ende, el aromatizante puede ser distribuido al flujo de aire antes de que se genere el aerosol, o

dentro de la corriente de aerosol una vez generado. En el primer caso, el dispositivo de distribución de aroma puede estar situado en la sección (de batería) del cuerpo 20 en lugar de en el conjunto de cartucho 30. El dispositivo de distribución de aroma puede incorporarse como un componente permanente de cualquier sección, en particular el conjunto de cartucho 30 si esta parte está destinada a ser desechable. De manera alternativa, el dispositivo de distribución de aroma puede ser un componente consumible separado que el usuario inserta en una u otra sección del e-cigarrillo según sea necesario y reemplaza cuando se ha consumido el aroma o si se desea un aroma diferente. En tales casos, es conveniente si el dispositivo de distribución de aroma es recibido en el interior del e-cigarrillo en una ubicación adyacente a los elementos de acoplamiento 21, 31 para facilitar el acceso cuando las dos partes del e-cigarrillo están separadas. También se pueden utilizar otras ubicaciones, por ejemplo, si el conjunto de cartucho 30 o el cuerpo 20 está configurado para ser separable en una ubicación adicional distinta de los elementos de acoplamiento o si está provista una ranura o trampilla de acceso para la inserción del dispositivo de distribución de aroma a través de una pared exterior del cigarrillo electrónico.

La figura 2 muestra una vista en sección transversal longitudinal esquemática a través de una parte media de un ejemplo de un e-cigarrillo similar al de la figura 1, donde se conectan el conjunto de cartucho 30 y el cuerpo 20, aunque se ilustran en una configuración separada. En este ejemplo, las paredes laterales 32, 22 del conjunto de cartucho 30 y el cuerpo 20 están conformados para permitir un ajuste por presión (también se pueden utilizar un ajuste a presión y accesorios de bayoneta o tornillo). Esto hace que los elementos de acoplamiento 21, 31 se acoplen, proporcionando una conexión eléctrica entre la batería 54 en el cuerpo 20 y el calentador 40 y el dispositivo de distribución de aroma 25 en el conjunto de cartucho 30. La pared lateral 22 del cuerpo 20 tiene un par de orificios 24 (pueden emplearse más o menos orificios) que permiten la entrada de aire, que se muestran mediante las flechas A. Los orificios conectan con una primera parte de una trayectoria o un canal central de flujo de aire 56 ubicado en el cuerpo 20, que está unido a una segunda parte del canal de flujo de aire 56 ubicado en el conjunto de cartucho 30 cuando el conjunto de cartucho 30 y el cuerpo 20 están conectados, para formar un canal de flujo de aire continuo 56 hacia la boquilla (estando el flujo de aire en esta representado mediante las flechas A). El calentador 40 está ubicado dentro del canal de flujo de aire 56 de modo que el aire pueda ser absorbido a través de él para coger el líquido fuente vaporizado cuando un usuario inhala a través de la boquilla para absorber aire a través de los orificios 24. El calentador 40 recibe un suministro de líquido fuente del depósito del e-cigarrillo (que no se muestra en la figura 2), por ejemplo, mediante una mecha (dependiendo del material y de la estructura del elemento de calentamiento). Los cambios en la presión del aire provocados por la inhalación son detectados y hacen que (bajo el control de la placa de circuito 28) se suministre alimentación eléctrica desde la batería 54 al calentador 40 para lograr el calentamiento y la vaporización necesarios para generar la corriente de aerosol.

La alimentación eléctrica para calentar también se suministra desde la batería 54 al dispositivo de distribución de aroma 25. En este ejemplo, el dispositivo 25 está ubicado en una pared lateral del canal de flujo de aire 56 adyacente al extremo de conexión del conjunto de cartucho 30 de modo que pueda liberar aroma directamente hacia el aire que fluye y también ser fácilmente insertado y retirado por el usuario cuando el conjunto de cartucho 30 es separado del cuerpo 20. El aromatizante F se emite en forma vaporizada desde el dispositivo de distribución de aroma 25 bajo la aplicación de corriente eléctrica desde la batería 54 y se distribuye directamente hacia el canal de flujo de aire 56 para que el flujo de aire A lo recoja. Luego, es transportado a lo largo del canal de flujo de aire 56 al calentador 40 donde se genera el aerosol y, por lo tanto, se incorpora a la corriente de aerosol.

Cabe señalar que, en este ejemplo, el dispositivo de distribución de aroma se muestra dispuesto directamente en el canal de flujo de aire 56. Esto no es esencial; el dispositivo puede estar ubicado de manera alternativa en una cámara, ranura u otra abertura separada del canal de flujo de aire, pero que tiene una comunicación de flujo de aire con este para transferir el aromatizante hacia la corriente de aerosol.

La figura 3 muestra una vista en planta de un primer ejemplo de un dispositivo de distribución de aroma 25. El dispositivo 25 comprende un miembro de soporte 60, que convenientemente puede ser plano, pero que podría tener una configuración alternativa, por ejemplo, para ajustarse de manera más eficaz dentro de una configuración particular de e-cigarrillo. Por ejemplo, puede ser tubular o en forma de anillo de modo que circunde el canal de flujo de aire. El miembro de soporte 60, que debe ser eléctricamente aislante, puede estar formado de alfombra de fibra de vidrio, por ejemplo, aunque se pueden utilizar otros materiales. Dos o más conectores eléctricos 62 están formados en la superficie del miembro de soporte 60 de tal manera que, cuando el dispositivo 25 se inserta en un e-cigarrillo, los conectores eléctricos hacen contacto eléctrico con otros conectores en conexión eléctrica con una batería en el e-cigarrillo (tal como la batería 54 de las figuras 1 y 2). Los conectores eléctricos 62 son conectores para suministrar electricidad a un elemento de calentamiento 64 dispuesto sobre o en el miembro de soporte 60. La figura 3 muestra un elemento de calentamiento 64 que tiene una forma de serpentina que se enrolla a través del área del miembro de soporte 60; otros elementos pueden tener una forma en zig-zag, curvada, en espiral, recta u otra, y/o pueden estar provistos dos o más elementos de calentamiento separados, en cualquier forma o patrón.

Un suministrador de aromatizante o material de suministro de aromatizante 66 está dispuesto como una capa sobre la superficie del miembro de soporte 60, de modo que cubra al menos parte del área utilizada por el elemento de calentamiento 64. El suministrador de aromatizante comprende un material de matriz o sustrato que contiene un material aromatizante dentro de él. El material aromatizante puede ser cualquier sustancia aromatizante que pueda tomar la forma de un vapor, ya sea como gas o como gotícula líquida, de modo que sea transportado por el flujo de

aire e incorporado a la corriente de aerosol. Por lo tanto, el aromatizante puede ser una sustancia volátil. El estado de vapor puede estar presente a temperaturas ambiente típicas o se puede formar a partir de un material aromatizante líquido o sólido bajo la acción del calor. El material de matriz o sustrato puede ser cualquier material adecuado que tenga un estado sólido o casi sólido (una goma o pasta, por ejemplo) a temperatura ambiente y que pueda contener el material aromatizante incorporado en su interior. Por ejemplo, el material aromatizante se puede formar en una mezcla con el material de matriz (por ejemplo, un aromatizante líquido mezclado en el material de matriz) o se puede encapsular (en microcápsulas mediante cualquier técnica conocida, por ejemplo) y las cápsulas mezcladas en el material de matriz, o el material de matriz se puede formar con una estructura intersticial y el material aromatizante inyectado o depositado en los intersticios (por ejemplo, mediante la inmersión del material de matriz en un baño de aromatizante líquido). De manera adicional, el material de matriz tiene la propiedad de cambiar de estado cuando se calienta, de modo que el calor aplicado por el elemento de calentamiento hace que pase total o parcialmente de un estado a otro, en particular, desde un estado sólido o de gel hacia o a un estado líquido. El material de matriz calentado y, por lo tanto, ablandado puede liberar el estado de vapor del material aromatizante. En algunos casos, el material de matriz únicamente necesita cambiar hacia un estado líquido (volverse menos sólido) y, en algunos casos, se volverá líquido, es decir, se fundirá. En el contexto de la presente divulgación, se considera que el material de matriz se ablanda bajo la aplicación de calor para liberar el material aromatizante, donde el ablandamiento incluye volverse menos sólido, así como fundirse a un estado líquido o casi líquido. La cantidad (grado) de ablandamiento requerida depende en parte de la volatilidad del aromatizante y de la manera en la que esté contenido en el material de matriz. Un aromatizante más volátil puede escapar de una matriz ligeramente ablandada, tal como a través de intersticios en la matriz o mediante la ruptura del material de matriz circundante si la presión de vapor es lo suficientemente alta. Una volatilidad menor puede requerir la fusión de la matriz para liberar el aromatizante. Algunos aromatizantes pueden requerir una destrucción o una desintegración totales u otra degradación de la estructura del material de matriz para escapar; esto podría lograrse mediante la fusión. El término "ablandamiento" está destinado a cubrir todos estos diversos cambios e indica que el elemento de calentamiento proporciona un cambio de estado inducido por calor total o parcial hacia una forma menos sólida para liberar el aromatizante de la matriz. El aromatizante puede vaporizarse directamente desde el material de matriz, posiblemente también bajo la acción del calor aplicado que puede conducir el vapor hacia el exterior del material de matriz. De manera alternativa, el ablandamiento del material de matriz y/o del material encapsulado puede permitir que se libere el aromatizante, ya sea como líquido que se va a vaporizar posteriormente o directamente en estado de vapor.

Los materiales adecuados para la matriz o sustrato incluyen ceras (que son normalmente lipófilas y no porosas; algunos ejemplos incluyen ceras naturales y sintéticas, tales como ceras animales, por ejemplo, cera de abejas, ceras minerales, por ejemplo, cera de lignito, ceras de petróleo, por ejemplo, cera de parafina, ceras de poliolefina, por ejemplo, cera de polietileno y cera de polipropileno, y ceras vegetales, por ejemplo, cera de candelilla, cera de carnaúba, cera de ricino y cera de soja), gelatina, alginatos y gomas (tales como la goma xantana) y almidones. El propósito del material de matriz es contener el material aromatizante de tal manera que la pérdida del material aromatizante del material de matriz a temperaturas ambiente típicas (15 °C a 30 °C, por ejemplo) sea mínima (cero o muy baja), pero que libere el material aromatizante como vapor una vez que se aplica calor para ablandar el material de matriz. Para producir la liberación requerida del material aromatizante, pueden ser adecuadas temperaturas en el intervalo de 25 °C a 70 °C u 80 °C, o 25 °C a 60 °C, o 30 °C a 70 °C, o 30 °C a 80 °C, o 40 °C a 70 °C, o 40 °C a 80 °C, pero la temperatura exacta se seleccionará con referencia al tipo de material de matriz y al tipo de material aromatizante. Por ejemplo, se puede utilizar una temperatura más alta, tal como entre 80 °C y 100 °C. El elemento de calentamiento y el suministro de corriente eléctrica a este desde la batería pueden estar configurados para aplicar un nivel de calentamiento adecuado para alcanzar la temperatura deseada para el suministrador de aromatizante. El calentamiento debería lograrse dentro de una escala de tiempo para que el aromatizante sea distribuido hacia la corriente de aerosol a medida que el usuario inhala, por lo que, preferentemente, debería ser bastante rápido. Por ejemplo, el calentamiento requerido del suministrador de aromatizante puede ser distribuido simultáneamente con el tiempo de inicio de la inhalación o iniciarse dentro de medio segundo o menos a partir del tiempo de inicio de la inhalación. Otras configuraciones, tales como bajo control del usuario, pueden permitir que el calentador se active antes del tiempo de inicio de la inhalación para dar un impulso inmediato de aroma tan pronto como el usuario inhale. La corriente eléctrica para el calentamiento se proporciona durante una duración fija (que puede ser variable entre inhalaciones, pero que puede ser tal como durante aproximadamente 1 segundo en el inicio de una inhalación, que normalmente tendrá una duración de 3 segundos) y, después de que se haya aplicado el calentamiento, el material de matriz se enfriará y se endurecerá/resolidificará de nuevo a su estado de temperatura ambiente habitual para retener el material aromatizante restante. Puede ser preferente un material de matriz que se pueda enfriar relativamente rápido para evitar la pérdida de material aromatizante entre caladas. Calentar por menos del tiempo de inhalación esperado (por ejemplo, 3 segundos) puede ser preferente para conservar el material aromatizante, dado que el aromatizante liberado en partes posteriores de la inhalación será distribuido de manera menos eficaz al usuario, por lo que, en efecto, se desperdicia.

El espesor de la capa del suministrador de aromatizante 66 se puede seleccionar con respecto a factores que incluyen el volumen total de material aromatizante que se desea proporcionar en un único dispositivo y cómo de rápido se puede suministrar el calor desde el elemento de calentamiento 64 a la superficie exterior del suministrador de aromatizante 66 (determinado por factores que incluyen las propiedades térmicas del suministrador de aromatizante).

La capa de suministrador de aromatizante se puede aplicar al miembro de soporte 60 de cualquier manera conveniente

teniendo en cuenta la forma del material y el espesor requerido. Un material más espeso, tal como una pasta, goma o cera pueden aplicarse mediante una técnica de esparcimiento, por ejemplo, inyectando o depositando una porción de suministrador de aromatizante sobre la superficie del miembro de soporte y moviendo el miembro de soporte más allá de una cuchilla de extensión o entre rodillos. El material se puede calentar ligeramente para suavizarlo y ayudar a su esparcimiento, pero la temperatura debería mantenerse por debajo de la que se libera el material aromatizante. En otros ejemplos, el suministrador de aromatizante puede estar formulado como un líquido (por ejemplo, que contiene un aromatizante encapsulado suspendido en un material de matriz líquida) que puede ser pulverizado, pintado o impreso sobre el miembro de soporte y dejarse secar para formar la capa requerida. Se pueden aplicar varias capas para lograr el espesor deseado. De manera alternativa con una formulación líquida o semilíquida, el miembro de soporte puede ser sumergido en el interior de un depósito de suministrador de aromatizante, o bien la superficie primero para aplicar una porción a una superficie del miembro de soporte únicamente o el borde primero si se requieren porciones en ambas superficies del miembro de soporte. En aún otros ejemplos, las porciones de material aromatizante pueden ser moldeadas para obtener tabletas o pastillas rígidas o flexibles sólidas o semisólidas que puedan adherirse a la superficie del miembro de soporte.

El material aromatizante está destinado a agregar un sabor y/o aroma a la corriente de aire de aerosol (además de cualquier aroma aportado por el líquido fuente, aunque el dispositivo de distribución de aroma permite el uso de líquido fuente sin aroma si se desea). Tal y como se utiliza en el presente documento, los términos "aroma" y "aromatizante" se refieren a materiales que, donde lo permite la normativa local, pueden utilizarse para crear un sabor o aroma deseados en un producto para consumidores adultos. Estos pueden incluir extractos (por ejemplo, regaliz, hortensia, magnolia japonesa de hojas grandes, hoja de magnolia, camomila, alholva, clavo, mentol, menta japonesa, matalahúva, canela, hierba, gaulteria, cereza, baya, melocotón, manzana, Drambuie, bourbon, whisky escocés, whisky, menta verde, menta, lavanda, cardamomo, apio, cascarilla, nuez moscada, sándalo, bergamota, geranio, esencia de miel, aceite de rosas, vainilla, aceite de limón, aceite de naranja, casia, alcaravea, coñac, jazmín, flor de cananga, salvia, hinojo, pimienta, jengibre, anís, cilantro, café o un aceite de menta a partir de cualquier especie del género *Mentha*), potenciadores del aroma, bloqueadores de amargura en el receptor, activadores o estimuladores sensoriales en el receptor, azúcar y/o sustitutos del azúcar (por ejemplo, sucralosa, acelsufamo potásico, aspartamo, sacarina, ciclamatos, lactosa, sacarosa, glucosa, fructosa, sorbitol o manitol) y otros aditivos tales como carbón vegetal, clorofila, minerales, productos botánicos o agentes refrescantes. Pueden ser una imitación, ingredientes sintéticos o naturales o mezclas de estos. Estos pueden estar en cualquier forma adecuada, por ejemplo, aceite, líquido o polvo, que permita la distribución de vapor aromatizante.

La figura 4 muestra una vista en sección transversal de un ejemplo de un dispositivo de distribución de aroma. En este ejemplo, el elemento de calentamiento 64 está formado en la superficie exterior del miembro de soporte 60. Esto puede lograrse mediante la deposición de una guía resistiva utilizando cualquier técnica convencional para fabricar placas de circuito impreso, por ejemplo. Se pueden utilizar otras técnicas según se prefiera. El elemento de calentamiento 64 está conectado en sus extremos a los conectores 62 mediante elementos conductores 65, que se muestran pasando dentro del miembro de soporte 60 para mayor claridad, pero puede estar formado convenientemente en la superficie junto con el elemento de calentamiento 64 y los conectores 62, posiblemente en una única etapa de fabricación. La porción del suministrador de aromatizante 66 se aplica luego como una capa sobre la parte superior del elemento de calentamiento 64.

La figura 5 muestra una vista en sección transversal de otro ejemplo de un dispositivo de distribución de aroma. En este ejemplo, el elemento de calentamiento 64 está dispuesto dentro del espesor del miembro de soporte 60, en lugar de en su superficie. Tal estructura puede fabricarse intercalando un alambre resistivo entre dos capas de fibra de vidrio u otra placa, por ejemplo. El elemento de calentamiento 64 está conectado a los conectores 62 en la superficie del miembro de soporte 60 mediante elementos conductores 65. La porción del suministrador de aromatizante 66 puede entonces aplicarse a cualquier superficie del miembro de soporte 60, dependiendo de la estructura del e-cigarrillo en el que se pretende utilizar el dispositivo de distribución de aroma y las posiciones relativas de las conexiones eléctricas y del canal de flujo de aire. La figura 5 muestra la porción 66 aplicada a la misma superficie que los conectores eléctricos 62, pero, en su lugar, puede aplicarse a la superficie opuesta. Por ejemplo, puede ser conveniente configurar conectores eléctricos en el e-cigarrillo para que se acoplen con el lado del dispositivo de distribución de aroma alejado de la parte de la vía aérea a la que está expuesto el suministrador de aromatizante.

La figura 6 muestra una vista en sección transversal de otro ejemplo de un dispositivo de distribución de aroma. Este ejemplo tiene la misma estructura que el de la figura 5, con un elemento de calentamiento 64 dispuesto dentro del elemento de soporte 60. Se diferencia del ejemplo de la figura 5 por tener una porción del suministrador de aromatizante 66 aplicada en ambos lados del miembro de soporte 60. Esta configuración se puede utilizar en e-cigarrillos configurados de tal manera que el aire o el aerosol que fluye en el canal de flujo de aire pueda pasar por ambos lados del dispositivo de distribución de aroma, para coger el vapor aromatizante liberado desde ambas porciones del suministrador de aromatizante. Esto puede duplicar la cantidad de material aromatizante transportado por un único dispositivo, por ejemplo, o permitir que la porción del suministrador de aromatizante se divida en dos capas más delgadas de modo que el efecto de calentamiento pueda alcanzar la superficie de la porción más rápidamente. De manera alternativa, se puede aplicar una porción de suministrador de aromatizante en ambos lados del miembro de soporte en un dispositivo que tiene un elemento de calentamiento con superficie soportada si el miembro de soporte es lo suficientemente delgado y/o un conductor de calor lo suficientemente bueno como para que

el elemento de calentamiento suministre la energía de calentamiento adecuada a través del espesor del miembro de soporte hacia el suministrador de aromatizante en la superficie opuesta.

En cualquier realización, los conectores eléctricos 62 pueden estar situados en cada lado del elemento de soporte 60 según sea conveniente o el par de conectores 62 puede estar dispuesto de modo que un conector 62 esté en un primer lado del miembro de soporte 60 y el otro conector 62 en el segundo lado del miembro de soporte 60. De manera alternativa, uno o ambos conectores 62 podrían estar ubicados en uno o más bordes del miembro de soporte 60. Se puede utilizar cualquier posición para hacer conexiones con conectores de acople en ubicaciones preferentes dentro del e-cigarrillo.

Los ejemplos de los dispositivos de las figuras 3 a 6 tienen un único elemento de calentamiento. En ejemplos alternativos, pueden estar provistos dos o más elementos de calentamiento separados. Los elementos de calentamiento pueden utilizar la misma porción de suministrador de aromatizante y ser abordables individualmente o juntos, según la elección, para aumentar el control sobre el nivel de calentamiento y, por lo tanto, el nivel de liberación de aromatizante proporcionado en cualquier momento dado. De manera alternativa, las porciones separadas de aromatizante pueden estar dispuestas para ser calentadas por los elementos de calentamiento separados. Los elementos de calentamiento pueden estar configurados para ser abordables secuencialmente, de modo que una segunda porción pueda distribuir aromatizante una vez que se haya consumido una primera porción. Como alternativa, los elementos de calentamiento se pueden abordar individualmente de acuerdo con la elección del consumidor de modo que se libere el aroma de una porción seleccionada bajo demanda. De esta manera, se puede distribuir más de un aromatizante desde un único dispositivo de distribución de aromatizante.

Los elementos de calentamiento pueden estar dispuestos para utilizar lados opuestos del miembro de soporte o para utilizar diferentes regiones del mismo lado del miembro de soporte. Las diversas porciones del suministrador de aromatizante se pueden aplicar al miembro de soporte en consecuencia, en correspondencia con los elementos de calentamiento. Los elementos de calentamiento pueden estar en la superficie del miembro de soporte, como en la figura 4, o dentro del espesor del miembro de soporte, como en las figuras 5 y 6.

La figura 7 muestra una vista en planta de un primer ejemplo de un dispositivo con dos elementos de calentamiento. En este ejemplo, los dos elementos de calentamiento 64a, 64b con los conectores eléctricos 62a, 62b correspondientes están dispuestos uno al lado del otro en la misma superficie del miembro de soporte 60. Cada uno tiene una porción de suministrador de aromatizante 66a, 66b correspondiente. Las porciones pueden comprender diferentes aromatizantes o el mismo aromatizante.

La figura 8 muestra una vista en sección transversal de un segundo ejemplo de un dispositivo con dos elementos de calentamiento. En este ejemplo, los dos elementos de calentamiento 64a, 64b con los conectores eléctricos 62a, 62b correspondientes están dispuestos uno en cada superficie opuesta del miembro de soporte 60. Cada uno tiene una porción de suministrador de aromatizante 66a, 66b correspondiente, que puede comprender los mismos o diferentes aromatizantes.

Estos diseños se pueden extender para proporcionar cualquier cantidad de elementos de calentamiento separados, dispuestos en uno o ambos lados del miembro de soporte. Cada elemento de calentamiento puede utilizar una porción separada del suministrador de aromatizante o una única porción del suministrador de aromatizante puede cubrir dos o más elementos de calentamiento.

En otros diseños alternativos, un dispositivo de distribución de aroma puede comprender un elemento de calentamiento y una porción de material de distribución de aroma en contacto con este, sin ningún miembro de soporte. Si el elemento de calentamiento está estructurado de modo que sea, en gran medida, autosoportable, por ejemplo, formado a partir de alambre rígido o elástico o estampado o cortado a partir de un espesor adecuado de metal, es posible que no se requiera un miembro de soporte. El elemento de calentamiento puede tener un recubrimiento de superficie de suministrador de aroma (formado, por ejemplo, sumergiendo el elemento de calentamiento en una formulación líquida de suministrador de aroma), o puede estar envuelto o embobinado alrededor de, o insertado en, una porción sólida o semisólida del suministrador de aroma. Los extremos del elemento de calentamiento pueden estar conformados como conectores eléctricos para su inserción en conectores de toma en el cigarrillo electrónico para crear la conexión eléctrica requerida a la batería.

El cigarrillo electrónico tiene una toma, un rebaje, una abertura, una cavidad, un receptor o similar para recibir, contener y adaptarse al dispositivo de distribución de aromatizante, y realiza las conexiones eléctricas requeridas a los conectores eléctricos del elemento de calentamiento para suministrar alimentación eléctrica al elemento de calentamiento desde la batería del cigarrillo electrónico. La toma puede estar configurada de modo que un usuario pueda retirar el dispositivo de distribución de aromatizante y reemplazarlo por un dispositivo diferente, o el dispositivo de distribución de aromatizante puede estar incluido como un componente que no se puede reemplazar en un conjunto de cartucho desechable, en cuyo caso no se requiere acceso al dispositivo de distribución de aroma y puede estar sellado dentro del conjunto en una posición inaccesible. Se puede utilizar cualquier configuración para adaptarse al dispositivo de distribución de aromatizante.

La figura 9 muestra una vista simplificada de un primer ejemplo de una configuración para un dispositivo de distribución de aroma dentro de un conjunto de cartucho 30, que se muestra como una vista de extremo del conjunto de cartucho desconectado de su sección (de batería) de cuerpo, mirando hacia el interior del conjunto de cartucho. No se muestran todos los componentes. El conjunto de cartucho 30 tiene una sección transversal circular delimitada por una pared exterior 32 y tiene un canal de flujo de aire 56 formado sustancialmente en el centro dentro de ella. El elemento de calentamiento 40 de la fuente de aerosol es visible dentro del canal. El dispositivo de distribución de aroma 25 se introduce en una toma en un lado del canal de flujo de aire. Está provisto un par de guías en forma de U orientadas de manera opuesta 70a, 70b que reciben y agarran bordes opuestos del dispositivo de distribución de aroma 25. El dispositivo 25 puede deslizarse en el interior de estas guías 70a, 70b, que lo guían hacia la posición recibida en la que se realizan las conexiones eléctricas. Las guías 70a, 70b pueden ser conductoras (por ejemplo, estar hechas de un material conductor metálico) de modo que formen los conectores eléctricos del cigarrillo electrónico para conectarse con los del dispositivo de distribución de aroma 25, o tener conectores eléctricos montados en estas, o pueden estar conformadas para guiar al dispositivo de distribución de aromatizante 25 hacia una posición que haga contacto con conectores eléctricos montados en otra parte del cigarrillo electrónico. De acuerdo con lo que se representa, las guías 70a, 70b contienen el dispositivo de distribución de aroma 25 separado de la pared adyacente del canal de flujo de aire 56 para que el aire pueda fluir sobre ambas superficies del dispositivo. Por lo tanto, el dispositivo 25 puede tener una porción de suministrador de aromatizante en cada superficie, si se desea. De manera alternativa, las guías 70a, 70b pueden contener el dispositivo 25 sustancialmente al ras con la pared del canal de flujo de aire de modo que el aire pueda fluir sobre una superficie únicamente.

La figura 10 muestra una vista simplificada de un segundo ejemplo de una configuración para un dispositivo de distribución de aroma dentro de un conjunto de cartucho 30, que se muestra de nuevo en una vista de extremo. Esta configuración contiene el dispositivo de distribución de aroma 25 en una ubicación similar al ejemplo de la figura 9. Hay un rebaje 72 poco profundo en la pared lateral del canal de flujo de aire en el que se puede introducir el dispositivo de distribución de aroma 25. Un brazo flexible, desviado o accionado por resorte 74 unido en un extremo a una parte del conjunto de cartucho se extiende sobre el rebaje 72 para presionar contra el dispositivo 25 instalado y contenerlo en su posición, de manera similar a cómo se mantiene un módulo de identidad del suscriptor (SIM) dentro de un teléfono móvil. El brazo 74, formado, por ejemplo, de metal doblado, puede formar el mismo los conectores eléctricos si está conformado adecuadamente o puede tener los conectores provistos de otro modo en él, o puede simplemente contener el dispositivo 25 en una posición correcta para el contacto con los conectores eléctricos en el conjunto de cartucho.

En los ejemplos de la figura 9 y de la figura 10, se puede acceder fácilmente al dispositivo de distribución de aroma desde el extremo abierto del conjunto de cartucho desconectado, de modo que el usuario puede retirarlo y reemplazarlo si es necesario. Los ejemplos no son limitantes y cualquier configuración alternativa para recibir, contener y conectar el dispositivo de distribución de aroma puede utilizarse según se desee. Muchas alternativas resultarán fácilmente aparentes para un experto.

Con el fin de proporcionar al usuario control sobre la distribución de aroma, el elemento de calentamiento del dispositivo de distribución de aroma puede estar provisto de alimentación eléctrica independientemente del suministro de alimentación eléctrica al calentador de fuente de aerosol. Si el elemento de calentamiento y el calentador reciben alimentación eléctrica simultáneamente de la batería en respuesta a los cambios de presión de aire provocados por la inhalación, el aroma es distribuido de manera fija con cada calada hasta que se libera todo el material aromatizante. Al desacoplar el suministro eléctrico del elemento de calentamiento del calentador y hacerlo independiente, el aroma puede ser distribuido según lo desee el usuario, por ejemplo, una cantidad mayor o menor en cada calada o únicamente en algunas caladas.

Este control se puede implementar de varias maneras. Un ejemplo simple es un interruptor en el exterior del cigarrillo electrónico que el usuario puede hacer funcionar durante cualquier inhalación a la que desee agregar aroma. La alimentación eléctrica se puede suministrar al elemento de calentamiento cada vez que se activa el interruptor y apagarse cuando el interruptor se desactiva. De manera alternativa, el interruptor puede funcionar para encender el elemento de calentamiento según lo desee el usuario, pero, si aún no se ha apagado, el suministro de alimentación eléctrica se termina automáticamente al final de la inhalación (detectada por el sensor de presión utilizado para controlar el suministro de alimentación a la fuente de aerosol) de modo que el dispositivo de distribución de aroma no pueda quedarse encendido por un período prolongado. Esto mejora la seguridad para evitar el sobrecalentamiento y reserva la liberación de aroma para los momentos en los que es realmente necesaria, por lo que el aromatizante no se desperdicia. Como una extensión de esta disposición, el interruptor puede estar configurado para que no se pueda hacer funcionar para encender el elemento de calentamiento a menos que el sensor de presión haya detectado una inhalación. De esta manera, el elemento de calentamiento únicamente puede funcionar mientras un usuario inhala a través del cigarrillo electrónico.

El interruptor puede tomar cualquier formato conveniente, tal como un interruptor sensible al tacto, un botón pulsador, un interruptor de palanca o un interruptor deslizante. Este puede estar situado en cualquier parte exterior del cigarrillo electrónico, aunque preferentemente está en una ubicación donde el usuario puede hacerlo funcionar fácilmente cuando sostiene el cigarrillo electrónico durante la inhalación, pero donde se necesita una acción deliberada para hacerlo funcionar para evitar el funcionamiento accidental. Si el interruptor está provisto en la sección de cuerpo que

aloja la batería, este no está incluido en la sección de conjunto de cartucho potencialmente desechable y puede tener una vida útil prolongada. Este puede estar ubicado en el conjunto de cartucho si se prefiere, sin embargo.

La figura 11 muestra un diagrama simplificado altamente esquemático de un cigarrillo electrónico configurado con un interruptor para hacer funcionar un dispositivo de distribución de aroma. Como en el caso del ejemplo de la figura 1, el cigarrillo electrónico 10 comprende un conjunto de cartucho 30 que se puede conectar a una sección de cuerpo 20 y que aloja una fuente de aerosol que comprende un depósito 38 y un calentador 40, y un dispositivo de distribución de aroma 25. El cuerpo 20 aloja una batería y una PCB 28 con un sensor de presión. La unión del conjunto de cartucho 30 al cuerpo 20 forma una conexión eléctrica entre las dos partes de modo que se pueda suministrar alimentación eléctrica desde la batería al calentador 40 y al dispositivo de distribución de aroma 25. La PCB 28 controla el suministro de alimentación eléctrica al calentador (por medio de los circuitos que no se muestran) en respuesta a los cambios de presión detectados por el sensor de presión. El cuerpo 20 comprende además un interruptor o botón externo 76 que puede ser hecho funcionar por el usuario en su superficie exterior que acciona un interruptor 78 en los circuitos dentro del cuerpo. Cuando el conmutador 78 es accionado, se suministra alimentación eléctrica desde la batería 54 a un elemento de calentamiento del dispositivo de distribución de aroma 25. La PCB también puede unirse a estos circuitos y configurarse adecuadamente para proporcionar un grado de control adicional de modo que el interruptor 78 únicamente pueda cerrarse durante los tiempos en los que el sensor de presión detecta una inhalación, como se describió anteriormente. De lo contrario, la PCB mantiene el interruptor 78 en la posición abierta de modo que el elemento de calentamiento del dispositivo de distribución de aroma no funcione.

Un dispositivo de distribución de aroma accionado mediante un interruptor brinda al usuario la opción de agregar aroma o de no agregar aroma a cualquier calada, y al mantener el interruptor cerrado durante un tiempo más largo o más corto, se puede lograr un control sobre la cantidad de aroma por calada. Se puede lograr un nivel de control más sofisticado proporcionando un control programable sobre el funcionamiento del elemento de calentamiento, sin embargo.

La figura 12 muestra una representación altamente simplificada (no a escala) de un ejemplo de un cigarrillo electrónico configurado para control programable. El cigarrillo electrónico 10 comprende los mismos componentes que el ejemplo de la figura 11, con una batería 54 en la sección de cuerpo 20 que suministra alimentación eléctrica a un dispositivo de distribución de aroma 25 en el conjunto de cartucho 30, por medio de circuitos. Una PCB 28 que proporciona control de funcionamiento general para los componentes del cigarrillo electrónico 10 tiene control sobre el suministro de alimentación eléctrica desde la batería 54 al dispositivo de distribución de aroma 25. La PCB 28 incluye un microprocesador 78 y una memoria 79 que porta el código informático ejecutable mediante el microprocesador 78 para controlar cómo y cuándo la batería suministra alimentación eléctrica para hacer funcionar uno o más elementos de calentamiento del dispositivo de distribución de aroma. El control puede ser de acuerdo con parámetros de control tales como qué elemento de calentamiento hacer funcionar (en el caso de que haya más de uno); para qué caladas hacer funcionar el elemento de calentamiento (cada calada, caladas alternas, la primera, dos o tres caladas después del encendido del cigarrillo electrónico, por ejemplo); cuánta alimentación suministrar (para controlar cómo de caliente se pondrá el elemento de calentamiento y, por lo tanto, cuánto aroma se liberará); y durante cuánto tiempo suministrar alimentación en cualquier calada dada.

Para permitir que un usuario personalice estos parámetros, el código informático almacenado puede modificarse o reprogramarse. La PCB 28 comprende un elemento transceptor de datos 80 configurado para comunicarse de manera inalámbrica con un elemento transceptor 84 en un dispositivo informático 82. Los elementos transeptores están configurados para establecer una trayectoria de comunicación inalámbrica 81; esto puede ser mediante cualquier método inalámbrico conveniente, tal como Bluetooth o comunicación por radiofrecuencia o señales infrarrojas. El dispositivo informático 82 puede ser cualquier dispositivo capaz de recibir la introducción de usuario y transmitir esta información a través de la trayectoria de comunicación inalámbrica 81, tal como, aunque no se limita a, un teléfono móvil, un teléfono inteligente, un dispositivo de tableta, un reloj inteligente, un ordenador portátil o un ordenador de sobremesa. El dispositivo informático 82 está provisto del *software* adecuado (que se puede descargar desde Internet o ser instalado de otra manera por el usuario de acuerdo con el modelo de cigarrillo electrónico que tenga el usuario, por ejemplo) para permitir la programación del dispositivo de distribución de aroma 25. Una pantalla 83 en el dispositivo informático 82 presenta una interfaz de usuario que le solicita al usuario que introduzca información adecuada para configurar los parámetros de control. Por ejemplo, se puede presentar una lista de aromas disponibles para su selección y el usuario puede elegir a qué caladas agregarles aroma e introducir el nivel de aroma deseado en cada calada elegida. Esto podría ser por medio de un control deslizante, por ejemplo, que permite la selección de un nivel de aroma entre un máximo y un mínimo, convirtiendo el dispositivo informático 82 y/o el microprocesador 78 de la PCB 28 el nivel elegido en una cantidad de alimentación eléctrica requerida para suministrar ese nivel de aroma. Una vez que todos los parámetros se han configurado a satisfacción del usuario, los datos que representan los parámetros se transfieren desde el dispositivo informático 82 al cigarrillo electrónico 10 por medio de la trayectoria de comunicación 81, por ejemplo, en respuesta a la activación por parte del usuario de un control "hecho" o "guardar" en la interfaz de usuario. Los datos se almacenan en la memoria 79 para su ejecución mediante el microprocesador 78 durante el uso futuro del cigarrillo electrónico 10.

Para fines de control, el elemento transceptor de datos puede estar configurarse únicamente para la recepción de datos. Sin embargo, si también está configurado para la transmisión, el cigarrillo electrónico puede comunicarse con

el dispositivo de usuario, por ejemplo, para notificar cuándo el dispositivo de distribución de aroma está a punto de acabarse (se ha liberado todo el aromatizante, estimado a partir de la cantidad de calentamiento suministrada para liberar el aroma desde que se instaló el dispositivo, por ejemplo). Así mismo, el cigarrillo electrónico puede notificar automáticamente al dispositivo informático el tipo o modelo de distribución de aroma instalado de modo que el dispositivo informático pueda solicitar al usuario que programe los parámetros de control adecuados. Para lograr esto, el dispositivo de distribución de aroma 25 puede estar provisto de un código de identidad integrado en un circuito o *software* que pueda ser leído mediante el microprocesador 78 por medio del circuito. En ausencia de este, el usuario puede introducir el tipo de dispositivo en el dispositivo informático, seleccionándolo de una lista presentada por la interfaz de usuario, por ejemplo. El dispositivo informático puede entonces presentar una interfaz de usuario adecuada para programar los parámetros pertinentes para el dispositivo de distribución de aroma en concreto.

De manera alternativa, un cigarrillo electrónico puede estar configurado para su programación por medio de una conexión por cable a un dispositivo informático. La figura 13 muestra una representación altamente simplificada (no a escala) de tal disposición. El cigarrillo electrónico 10 tiene una toma de datos 86 en la que se puede enchufar un cable de transferencia de datos 85 para permitir que el cigarrillo electrónico 10 se conecte a un dispositivo informático 82, que en este ejemplo es un sistema de ordenador de sobremesa. La transferencia de datos puede ser por medio de USB o Ethernet, por ejemplo, aunque podría emplearse cualquier protocolo de transferencia de datos. Convenientemente, la toma de datos 86 puede realizarse también como una toma de carga para recargar la batería del cigarrillo electrónico; para esto, será conveniente un puerto USB, por ejemplo. De lo contrario, el sistema puede funcionar de la misma manera o similar a la descrita con respecto a la figura 12. El dispositivo informático tiene un *software* para presentar una interfaz de usuario para la introducción de los parámetros de control deseados por el usuario y estos se transfieren a la memoria del cigarrillo electrónico por medio del cable de datos 85.

Cabe señalar que las funciones de la PCB (u otro componente electrónico) y sus componentes se pueden lograr utilizando cualquier combinación de *software*, *hardware* y *firmware*, según sea necesario.

Hasta ahora, se han descrito ejemplos de la invención en el contexto de cigarrillos electrónicos u otros sistemas de suministro de aerosol y vapor. No se limita a estos, sin embargo. Las realizaciones se pueden utilizar para agregar aroma a los artículos para fumar combustibles convencionales, tales como aquellos basados en el consumo de tabaco.

Para implementar esto, se propone proporcionar una boquilla para un artículo para fumar combustible a través de la que el usuario inhala para consumir el artículo para fumar combustible, en la manera de una boquilla convencional, por ejemplo, donde la boquilla también puede alojar y alimentar un dispositivo de distribución de aroma, tal como cualquiera de los ejemplos descritos anteriormente.

La figura 14 muestra una vista en sección transversal esquemática simplificada de un ejemplo de una boquilla para artículos para fumar combustibles 100. La boquilla 100, que puede estar hecha de plásticos moldeados u otros materiales, es sustancialmente una estructura tubular con un orificio central que forma una trayectoria de flujo de aire 156 que se extiende entre una abertura 102 en un extremo del artículo para fumar combustible en el que se puede insertar un artículo para fumar combustible 104 para su consumo, y una boquilla 135. Cuando se inserta un artículo para fumar combustible 104 en la boquilla 100 y se enciende, el usuario inhala a través de la boquilla. Esto absorbe aire hacia la barra de tabaco 106 del artículo para fumar combustible, donde este coge humo, nicotina y otros componentes liberados del tabaco en combustión de la manera habitual. Este es absorbido a través del filtro 108 del artículo para fumar combustible (o simplemente hacia fuera del extremo del artículo para fumar combustible si no tiene filtro) y hacia la trayectoria de flujo de aire 156 dentro de la boquilla 100, de donde el usuario lo inhala a través de la boquilla. Esta corriente de aire A corresponde a la corriente de aerosol en un cigarrillo electrónico y, para los fines de esta divulgación, los términos son intercambiables.

La boquilla 100 está configurada de tal manera que un dispositivo de distribución de aroma 25 puede insertarse en ella de modo que el aroma F liberado por una porción de material aromatizante 66 en el dispositivo 25 sea recogida por la corriente de aire a través de la boquilla, agregando así aroma a la salida del artículo para fumar combustible. La boquilla 100 tiene una ranura 101 en una pared lateral en la que se puede insertar un dispositivo de distribución de aroma. La ranura 101 da acceso a una toma 103 en forma de un rebaje en el lado de la trayectoria de flujo de aire 156 que recibe y contiene el dispositivo de distribución de aroma 25 en una posición en la que el aroma liberado de él se comunica con la trayectoria de flujo de aire 156. La boquilla puede estar configurada y diseñada de manera alternativa para recibir y contener el dispositivo de distribución de aroma de cualquier otra manera conveniente. La boquilla 100 está provista de una batería 154 y de una PCB 128 u otro componente electrónico de control (que incluye un detector de presión en algunas realizaciones para detectar cuándo un usuario está inhalando a través de la boquilla 100) similares a las descritas anteriormente con respecto a los ejemplos de cigarrillos electrónicos. Los contactos eléctricos y los circuitos conectan el dispositivo de distribución de aroma 25 instalado a la batería 154 para suministrar alimentación eléctrica a los elementos de calentamiento del dispositivo de distribución de aroma 25. La PCB y su microprocesador 178 controlan el calentamiento de acuerdo con los parámetros de control almacenados en el código informático en la memoria 179. Los parámetros pueden programarse o actualizarse de acuerdo con la preferencia del usuario por medio de actualizaciones de datos recibidas desde un dispositivo informático mediante un elemento transceptor 180, como anteriormente. Una toma 186 está provista para recargar la batería; esto también puede proporcionar parámetros de control u otros datos a la memoria 179 por medio de una conexión por cable a un

dispositivo informático, de nuevo como anteriormente.

Con una boquilla tal como este ejemplo, es posible agregar cualquier aroma a un artículo para fumar combustible convencional por completo bajo deseo y demanda de un usuario. Esto proporciona una adición de aroma considerablemente más sofisticada que la simple adición de aromatizantes en el material de tabaco o en el material de filtro para incluir el aroma en cada calada a un nivel predeterminado que el usuario no puede modificar.

De manera alternativa, una boquilla puede estar configurada para el control de aroma accionado mediante un interruptor, similar a la funcionalidad accionada mediante un interruptor del cigarrillo electrónico de la figura 11.

La figura 15 muestra una representación en sección transversal esquemática simplificada de un ejemplo de una boquilla configurada con un interruptor. La boquilla 100 tiene un interruptor 176 (de cualquier formato deseado, como anteriormente) ubicado en su pared exterior que funciona para conectar la batería 154 al elemento de calentamiento del dispositivo de distribución de aroma 25, proporcionando, por lo tanto, el calentamiento y la liberación de aromatizante. El componente electrónico de control 128 que posiblemente incluye un sensor de presión puede incluirse para limitar el funcionamiento del elemento de calentamiento a los tiempos en los que un usuario inhala a través de la boquilla 100, por razones de seguridad y para conservar el aromatizante, nuevamente como se describió con respecto a los ejemplos de cigarrillos electrónicos. Una boquilla de este tipo permite al usuario agregar aroma a cualquier calada de un artículo para fumar combustible simplemente accionando el interruptor y el dispositivo de distribución de aroma puede cambiarse en cualquier momento para alterar el aroma si se desea.

Por otra parte, las boquillas para artículos para fumar configuradas para incluir un dispositivo de distribución de aroma pueden utilizarse de manera alternativa para contener y agregar aroma a un sistema de suministro de aerosol electrónico (tal como un cigarrillo electrónico) en lugar de un artículo para fumar combustible. Por ende, las referencias a la "boquilla para artículos para fumar" incluyen boquillas configuradas para contener artículos para fumar combustibles, sistemas de suministro de aerosol electrónicos, o ambos.

Cabe señalar que también es posible proporcionar las funciones de la PCB o de otros componentes electrónicos para controlar el funcionamiento del elemento de calentamiento directamente en el dispositivo de distribución de aroma en lugar de hacerlo en el cigarrillo electrónico o en la boquilla para artículos para fumar. El procesador, la memoria y el transceptor de datos pueden estar montados en el miembro de soporte y provistos de circuitos adecuados y de la fuente de alimentación eléctrica. Si bien esto aumenta el coste y la complejidad y, posiblemente, el tamaño del dispositivo de distribución de aroma, también permite que el dispositivo se utilice con un cigarrillo electrónico que tiene una PCB que no está configurada para el control de distribución de aroma. Por ejemplo, el usuario puede reemplazar un componente de conjunto de cartucho desechable por uno configurado para recibir un dispositivo de distribución de aroma mientras mantiene un componente de cuerpo reutilizable existente de su cigarrillo electrónico.

Todos los ejemplos descritos hasta ahora han utilizado el calentamiento eléctrico resistivo convencional para liberar el aromatizante del dispositivo de distribución de aroma. El dispositivo tiene uno o más elementos de calentamiento que se pueden conectar mediante alambres, cables o similares a una fuente de alimentación eléctrica (batería) para producir un flujo de corriente a través del elemento de calentamiento de modo que la temperatura del elemento de calentamiento aumente. La cantidad de calor generado depende de la resistencia eléctrica del elemento de calentamiento y de la cantidad de corriente que fluye a través de esta o de la tensión (diferencia de potencial) aplicada a través de esta.

Como alternativa, un dispositivo de distribución de aroma podría utilizar calentamiento por inducción (inductivo) para generar calor en el elemento o elementos de calentamiento. El calentamiento por inducción es un fenómeno que permite calentar un artefacto eléctricamente conductor, normalmente hecho de metal, mediante inducción electromagnética. Se proporciona un oscilador electrónico para generar una corriente alterna de alta frecuencia que pasa a través de un electroimán. A su vez, el electroimán produce un campo magnético que alterna rápidamente, que está dispuesto para penetrar el objeto que se va a calentar, en este caso, un elemento de calentamiento en un dispositivo de distribución de aroma. El campo magnético genera corrientes inducidas en el material conductor y esta corriente que fluye genera calor por medio de la resistencia del material. Por ende, el calentamiento por inducción también requiere un flujo de corriente para generar calor a partir de la resistencia eléctrica de un material, pero la corriente es una corriente inducida generada por un campo magnético externo, en lugar de una corriente obtenida por una diferencia de potencial aplicada desde una fuente de alimentación eléctrica.

Por consiguiente, la configuración de un elemento de calentamiento con contactos eléctricos que realizan una conexión eléctrica a una fuente de alimentación eléctrica, tal como una batería, puede ser reemplazada por un elemento de calentamiento situado dentro del intervalo de campo magnético de un electroimán accionado por un oscilador electrónico asociado, que recibe alimentación eléctrica desde una batería u otra fuente de alimentación eléctrica. Los ejemplos expuestos anteriormente incluyen contactos eléctricos para el elemento de calentamiento; en los ejemplos de calentamiento inductivo, no se requieren tales contactos físicos, y la conexión entre el elemento de calentamiento y la fuente de alimentación es suministrada por el oscilador y el electroimán (u otra disposición para generar el campo magnético requerido). El suministro de alimentación eléctrica al elemento de calentamiento comprende la aplicación de un campo magnético para producir corrientes inducidas, en lugar del flujo de corriente directa a través de una

conexión eléctrica física que suministra alimentación eléctrica en los ejemplos de calentamiento resistivo. En configuraciones que incluyen más de un elemento de calentamiento, la generación del campo magnético puede segmentarse (proporcionando un electroimán por elemento de calentamiento, por ejemplo) de modo que los elementos de calentamiento puedan ser alimentados individualmente mediante el funcionamiento del electroimán correspondiente.

5

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de distribución de aroma (25) para agregar aroma a una corriente de aerosol generada por un artículo para fumar (10; 104), comprendiendo el dispositivo:
- 5 un elemento de calentamiento eléctrico (64) configurado para la conexión a una fuente de alimentación eléctrica (54);
 un miembro de soporte (60) en o sobre el que está soportado el elemento de calentamiento, soportando también el miembro de soporte unos contactos eléctricos (62) configurados para conectar el elemento de calentamiento a una fuente de alimentación eléctrica (54) alojada en un sistema de suministro de aerosol electrónico (10) o en una boquilla para artículos para fumar (100); y
 10 una porción (66) de suministrador de aromatizante dispuesta como una capa sobre una superficie del miembro de soporte y dispuesta para recibir calor del elemento de calentamiento, comprendiendo el suministrador de aromatizante un material aromatizante contenido en un material de sustrato, pudiendo el material aromatizante formar un vapor y el material de sustrato ablandarse bajo la aplicación de calor, en donde el suministro de alimentación eléctrica al elemento de calentamiento distribuye calor al suministrador de aromatizante para ablandar al menos una parte del material de sustrato y liberar al menos parte del material aromatizante como vapor (F).
2. Un dispositivo de distribución de aroma de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el artículo para fumar es un artículo para fumar combustible (104) y el dispositivo de distribución de aroma está configurado para estar provisto en una boquilla (100) para el artículo para fumar combustible, comprendiendo la boquilla la fuente de alimentación eléctrica.
3. Un dispositivo de distribución de aroma de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el artículo para fumar es un sistema de suministro de aerosol electrónico (10) que comprende la fuente de alimentación eléctrica y el dispositivo de distribución de aroma está configurado para estar provisto en el sistema de suministro de aerosol electrónico.
4. Un dispositivo de distribución de aroma de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una o más porciones (66a, 66b) adicionales de suministrador de aromatizante.
5. Un dispositivo de distribución de aroma de acuerdo con la reivindicación 4, en el que una o más porciones de suministrador de aromatizante están dispuestas en cada una de las superficies opuestas del miembro de soporte.
6. Un dispositivo de distribución de aroma de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además uno o más elementos de calentamiento (64a, 64b) adicionales configurados para estar provistos individualmente de alimentación eléctrica.
7. Un dispositivo de distribución de aroma de acuerdo con la reivindicación 6, que comprende una porción separada de material aromatizante dispuesta para recibir calor desde cada elemento de calentamiento.
8. Un sistema de suministro de aerosol electrónico (10), un componente (30) de un sistema de suministro de aerosol electrónico o una boquilla para artículos para fumar (100) que comprende una toma (72; 103) para recibir un dispositivo de distribución de aroma (25) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 en una posición que hace una conexión eléctrica con una fuente de alimentación eléctrica (54) en el sistema de suministro de aerosol electrónico o en la boquilla para artículos para fumar y desde el que el material aromatizante liberado por el dispositivo de distribución de aroma puede entrar en una trayectoria de flujo de aire para una corriente de aerosol a través del sistema de suministro de aerosol electrónico o de la boquilla para artículos para fumar.
9. Un sistema de suministro de aerosol electrónico, un componente de un sistema de suministro de aerosol electrónico o una boquilla para artículos para fumar de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la toma está configurada para permitir que un usuario retire y reemplace el dispositivo de distribución de aroma.
10. Un sistema de suministro de aerosol electrónico, un componente de un sistema de suministro de aerosol electrónico o una boquilla para artículos para fumar de acuerdo con la reivindicación 8 o con la reivindicación 9, y que comprende un procesador informático (78) configurado para ejecutar un código informático almacenado en una memoria (79) para controlar el suministro de alimentación eléctrica al elemento de calentamiento de la fuente de alimentación eléctrica.
11. Un sistema de suministro de aerosol electrónico, un componente de un sistema de suministro de aerosol electrónico o una boquilla para artículos para fumar de acuerdo con la reivindicación 10, que comprende además un transceptor de datos (80) configurado para recibir un código informático actualizado para su almacenamiento en la memoria.
12. Un dispositivo de distribución de aroma de acuerdo cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, y que comprende además un procesador informático (78) configurado para ejecutar un código informático almacenado en una memoria (79) para controlar el suministro de alimentación eléctrica al elemento de calentamiento y un transceptor de datos (80)

configurado para recibir un código informático actualizado para su almacenamiento en la memoria.

13. Un dispositivo de almacenamiento que almacena un código informático ejecutable mediante un procesador informático y que se puede hacer funcionar para permitir que un dispositivo informático:

5 muestre una interfaz de usuario que pida al usuario que introduzca parámetros de control pertinentes para la adición de aroma desde un dispositivo de distribución de aroma (25) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 o 12 a una corriente de aerosol generada por un sistema de suministro de aerosol electrónico (10) o un artículo para fumar combustible (104); y
 10 transmita datos que representen los parámetros de control a un transceptor de datos (80) en un sistema de suministro de aerosol electrónico (10), un componente (30) de un sistema de suministro de aerosol electrónico, una boquilla para artículos para fumar (100) o un dispositivo de distribución de aroma (25).

14. Un método de adición de aroma a una corriente de aerosol generada por un artículo para fumar (10, 104), comprendiendo el método:

15 disponer dentro de un sistema de suministro de aerosol electrónico (10) o de una boquilla para artículos para fumar (100) un dispositivo de distribución de aroma (25) que comprende un elemento de calentamiento eléctrico (64), un miembro de soporte (60) en o sobre el que está soportado el elemento de calentamiento, soportando también el
 20 miembro de soporte los contactos eléctricos (62) configurados para conectar el elemento de calentamiento a una fuente de alimentación eléctrica (54) alojada en el sistema de suministro de aerosol electrónico o en la boquilla para artículos para fumar, y una porción (66) del suministrador de aromatizante dispuesto para recibir calor del elemento de calentamiento, comprendiendo el suministrador de aromatizante un material aromatizante contenido en un material de sustrato, pudiendo el material aromatizante formar un vapor (F) y el material de sustrato
 25 ablandarse bajo la aplicación de calor;
 suministrar alimentación eléctrica al elemento de calentamiento desde la fuente de alimentación eléctrica en el sistema de suministro de aerosol electrónico o en la boquilla para artículos para fumar mientras un usuario está inhalando a través del sistema de suministro de aerosol electrónico o de la boquilla para artículos para fumar, por lo que el suministro de alimentación eléctrica distribuye calor al suministrador de aromatizante para ablandar al
 30 menos una parte del material de sustrato y liberar al menos parte del material aromatizante como vapor (F); y distribuir el vapor liberado hacia una corriente de aerosol (A) que fluye en un paso de flujo de aire a través del sistema de suministro de aerosol electrónico o de la boquilla para artículos para fumar.

15. Un método de acuerdo con la reivindicación 14, que comprende además transmitir datos de parámetros de control desde un dispositivo informático a un transceptor de datos (80) en el sistema de suministro de aerosol electrónico, la boquilla para artículos para fumar o el dispositivo de distribución de aroma, y controlar el suministro de alimentación eléctrica al elemento de calentamiento utilizando un procesador informático en el sistema de suministro de aerosol electrónico, en el dispositivo para fumar o en el dispositivo de distribución de aroma ejecutando un código informático de acuerdo con los datos de parámetro de control.

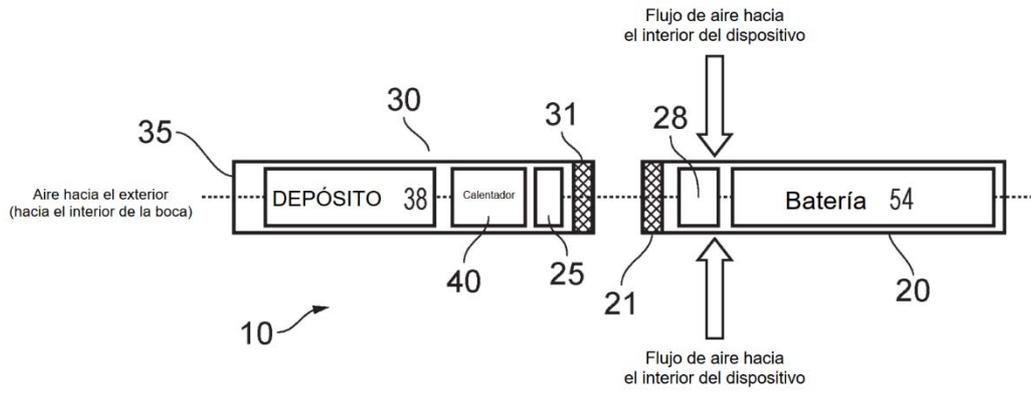


FIG. 1

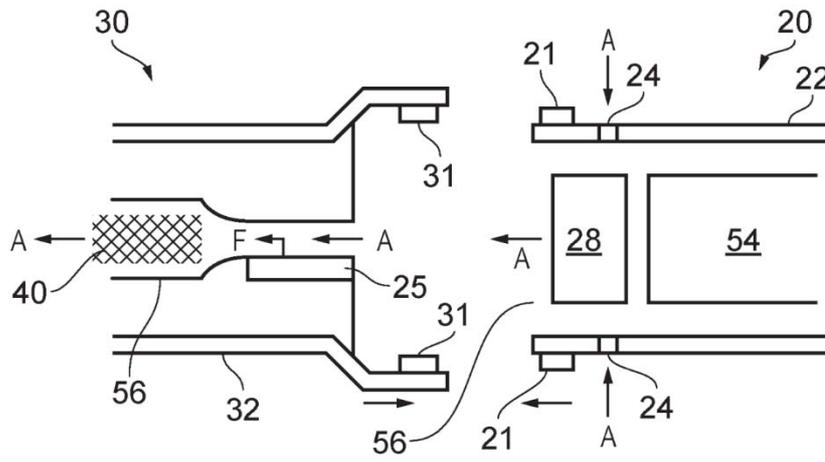


FIG. 2

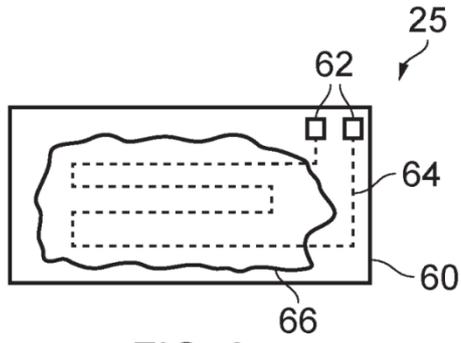


FIG. 3

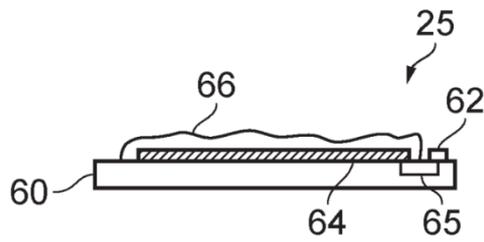


FIG. 4

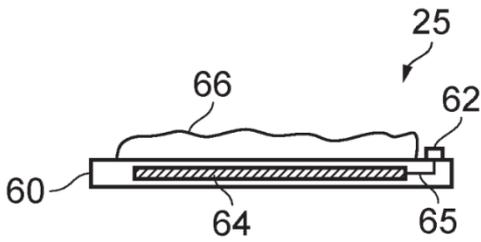


FIG. 5

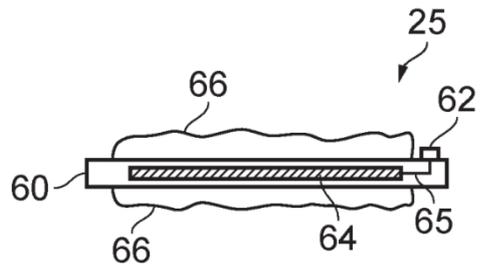


FIG. 6

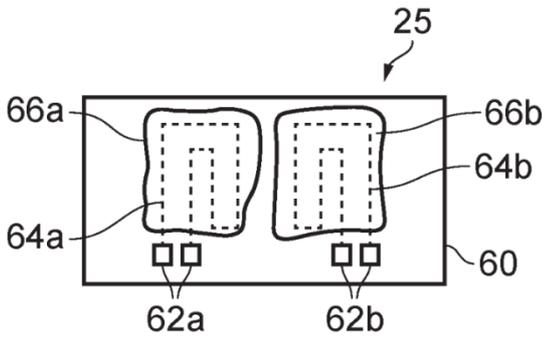


FIG. 7

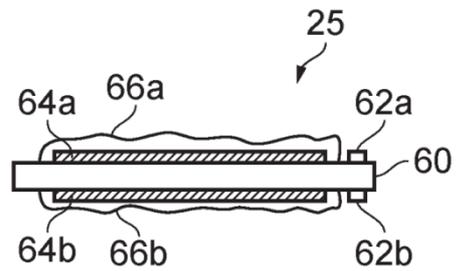


FIG. 8

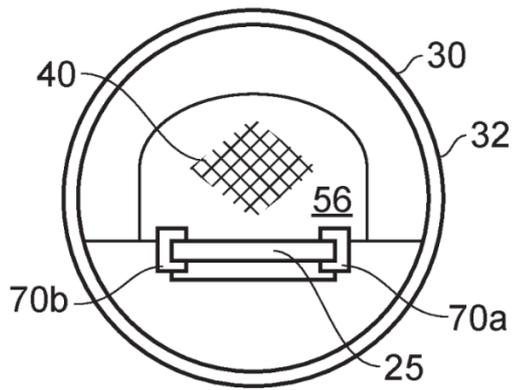


FIG. 9

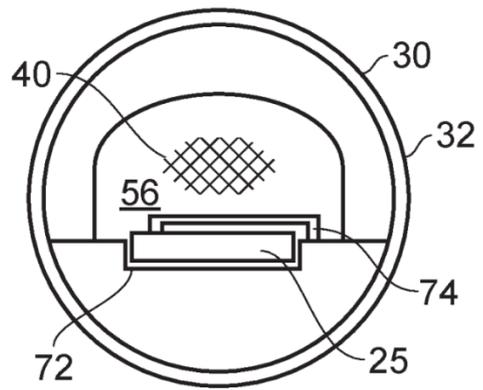


FIG. 10

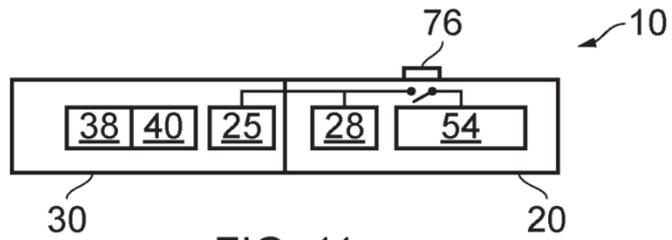


FIG. 11

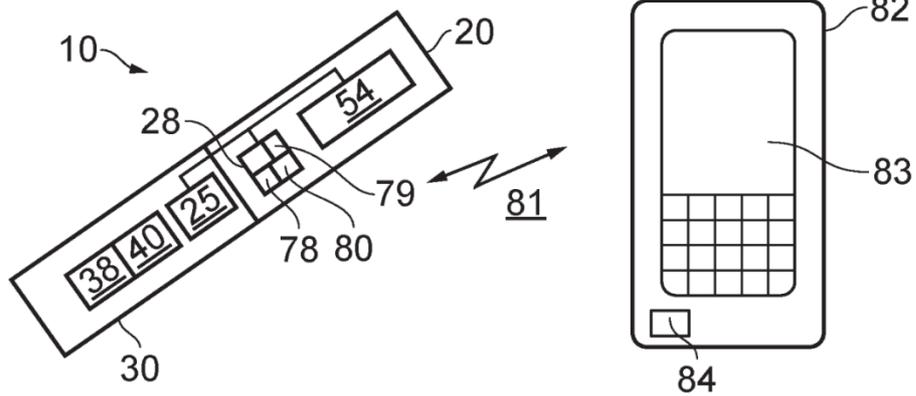


FIG. 12

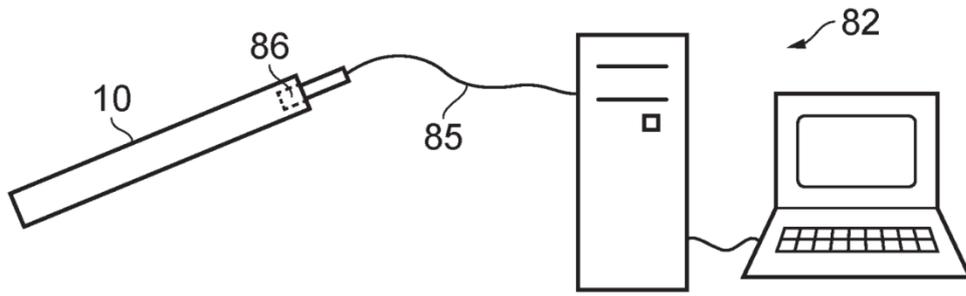


FIG. 13

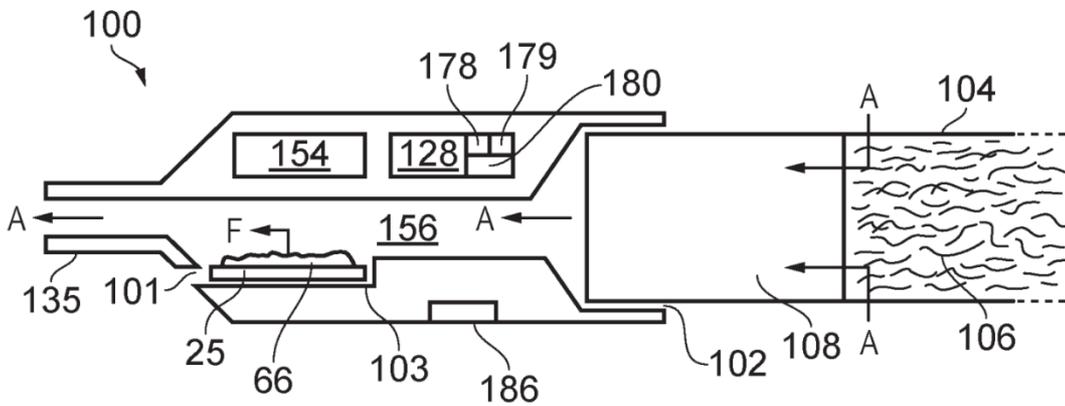


FIG. 14

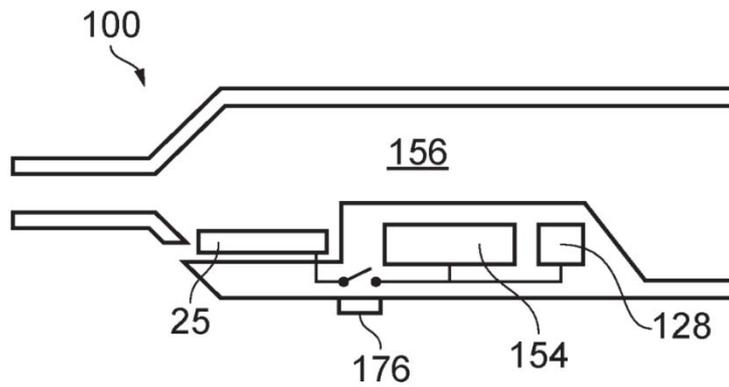


FIG. 15