

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a un sistema de suministro, en particular a un sistema de suministro de aerosol no combustible y a los componentes de dicho sistema de suministro de aerosol. La presente invención se refiere además a métodos para generar y suministrar un aerosol utilizando el sistema de suministro de aerosol no combustible y los componentes divulgados en el presente documento.

ANTECEDENTES

En la técnica se conocen sistemas de suministro de aerosol no combustible que generan un aerosol para su inhalación por un usuario. Dichos sistemas comprenden generalmente un generador de aerosol que es capaz de convertir un material aerosolizable en un aerosol. En algunos casos, el aerosol generado es un aerosol de condensación en el que un material aerosolizable se vaporiza primero y luego se deja condensar en un aerosol. En otros casos, el aerosol generado es un aerosol que resulta de la atomización del material aerosolizable. Dicha atomización puede producirse mecánicamente, por ejemplo, sometiendo el material aerosolizable a vibraciones para formar pequeñas partículas de material que se arrastran en el flujo de aire. Alternativamente, dicha atomización puede producirse de forma electrostática, o de otras formas, como utilizando presión, etc.

Dado que estos sistemas de suministro de aerosol están destinados a generar un aerosol que será inhalado por el usuario, deben tenerse en cuenta las características del aerosol producido. Estas características pueden incluir el tamaño de las partículas del aerosol, la cantidad total del aerosol producido, etc.

Cuando el sistema de suministro de aerosol se utiliza para simular una experiencia de fumar, por ejemplo, como un cigarro-e o producto similar, el control de estas diversas características es especialmente importante ya que el usuario puede esperar que se produzca una experiencia sensorial específica del uso del sistema.

Sería deseable proporcionar sistemas de suministro de aerosol que tengan un mejor control de estas características.

BREVE DESCRIPCIÓN

De conformidad con un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un artículo para uso como parte de un sistema de suministro de aerosol no combustible, el artículo que comprende:

un alojamiento que tenga al menos una entrada de aire; y

un componente generador de aerosol sustancialmente plano, estando el componente generador de aerosol sustancialmente plano alojado dentro del alojamiento,

en donde al menos una entrada de aire está configurada para canalizar el aire hacia el componente generador de aerosol en una dirección de flujo de aire de entrada, en donde el plano del componente generador de aerosol sustancialmente plano está oblicuamente angulado con respecto a la dirección de flujo de aire de entrada.

5 En algunos ejemplos, el plano del componente generador de aerosol sustancialmente plano está inclinado entre 140° y 160° con respecto a la dirección del flujo de aire de entrada.

En algunos ejemplos, el plano del componente generador de aerosol sustancialmente plano está inclinado entre 130° y 150° con respecto a la dirección del flujo de aire de entrada.

10 En algunos ejemplos, el plano del componente generador de aerosol está inclinado oblicuamente con respecto a la dirección del flujo de aire de entrada en una o más direcciones.

En algunos ejemplos, el plano del componente generador de aerosol está oblicuamente inclinado con respecto a la dirección del flujo de aire de entrada en una sola dirección.

En algunos ejemplos, el alojamiento comprende una cámara formadora de aerosol.

15 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol está ubicado, al menos en parte, dentro de la cámara formadora de aerosol.

En algunos ejemplos, el alojamiento define un único canal de flujo de aire.

En algunos ejemplos, el canal de flujo de aire único se extiende entre al menos una entrada de aire y al menos una salida de aire.

20 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol comprende una o más aberturas alargadas.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol está formado por un material eléctricamente conductor.

En algunas ejemplos, el material generador de aerosol está formado por un material poroso.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol está formado por una sola capa.

25 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol comprende uno o más conectores eléctricos.

En algunos ejemplos, el artículo comprende un depósito para material aerosolizable.

30 En algunos ejemplos, el artículo comprende un componente de transferencia de material generador de aerosol configurado para transferir (por ejemplo, por fuerza capilar) material aerosolizable desde el depósito al componente generador de aerosol.

De conformidad con un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un sistema de suministro de aerosol no combustible que comprende: un artículo de conformidad con un aspecto anterior; y un dispositivo que comprende uno o más de una fuente de alimentación y un controlador.

35 De conformidad un aspecto de la presente divulgación, se ha proporcionado un artículo para uso como parte de un sistema de suministro de aerosol no combustible, el artículo comprende: un componente

generador de aerosol; y un componente de transferencia de material generador de aerosol configurado para transferir material generador de aerosol al componente generador de aerosol, en donde el componente generador de aerosol y el componente de transferencia de material generador de aerosol están conectados magnéticamente entre sí.

5 En algunos ejemplos, uno de los componentes generadores de aerosol y el componente de transferencia de material generador de aerosol comprende un material magnético y el otro del componente generador de aerosol y el componente de transferencia de material generador de aerosol comprende un material magnético correspondiente.

10 En algunos ejemplos, uno o ambos del material magnético y el material magnético correspondiente es un imán permanente.

 En algunos ejemplos, uno o ambos del material magnético y el material magnético correspondiente es un imán temporal o un electroimán.

 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol es sustancialmente plano.

 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol es curvo.

15 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol se curva alrededor del eje del componente generador de aerosol.

 En algunos ejemplos, el componente de transferencia de material generador de aerosol se curva alrededor del eje del componente generador de aerosol.

 En algunos ejemplos, el artículo comprende una cámara formadora de aerosol.

20 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol se ubica al menos en parte en la cámara formadora de aerosol.

 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol comprende una o más aberturas alargadas.

25 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol comprende una pluralidad de porciones de calentamiento alargadas. La pluralidad de porciones de calentamiento alargadas pueden estar dispuestas una al lado de la otra.

 En algunos ejemplos, se proporciona una abertura alargada entre porciones de calentamiento alargadas adyacentes.

30 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol está formado por un material eléctricamente conductor.

 En algunas ejemplos, el material generador de aerosol está formado por un material poroso.

 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol está formado por una sola capa.

 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol y el componente de transferencia de material generador de aerosol están conectados de forma no permanente entre sí.

35 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol y el componente de transferencia

de material generador de aerosol están conectados de forma liberable entre sí.

En algunos ejemplos, el artículo comprende un depósito para material aerosolizable.

En algunos ejemplos, el componente de transferencia de material generador de aerosol está configurado para transferir material aerosolizable desde el depósito al componente generador de aerosol.

5 De conformidad con un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un sistema de suministro de aerosol no combustible que comprende: un artículo de conformidad con un aspecto anterior; y un dispositivo que comprende uno o más de una fuente de alimentación y un controlador.

De conformidad con un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un componente generador de aerosol que comprende: al menos dos porciones sustancialmente planas, en donde al menos
10 dos de las porciones de calentamiento sustancialmente planas se encuentran en un plano diferente entre sí.

En algunos ejemplos, al menos dos de las porciones sustancialmente planas ubicadas en un plano diferente definen un ángulo interno oblicuo.

En algunos ejemplos, el ángulo interno está entre unos 30° y unos 60°.

En algunos ejemplos, el ángulo interno está entre unos 40° y unos 50°.

15 En algunos ejemplos, al menos dos de las porciones sustancialmente planas ubicadas en un plano diferente están conectadas entre sí de extremo a extremo.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (por ejemplo, una o cada una de las al menos dos porciones sustancialmente planas) comprende una o más aberturas alargadas.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (por ejemplo, una o cada una de
20 las al menos dos porciones sustancialmente planas) comprende múltiples porciones de calentamiento alargadas. Las múltiples porciones alargadas de calentamiento se pueden disponer una al lado de la otra.

En algunos ejemplos, se proporciona una abertura alargada entre porciones de calentamiento alargadas adyacentes.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol está configurado de tal manera
25 que el flujo de aire se desplaza perpendicular a un límite entre las al menos dos porciones sustancialmente planas que se encuentran en un plano diferente.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol está formado por un material eléctricamente conductor.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol está formado por un material
30 poroso.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol está formado por una sola capa.

De conformidad con un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un artículo para uso como parte de un sistema de suministro de aerosol no combustible, el artículo comprende: un componente generador de aerosol de conformidad con un aspecto anterior; y uno o más de un depósito para material
35 aerosolizable, y una cámara formadora de aerosol.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol se proporciona al menos parcialmente dentro de la cámara formadora de aerosol.

En algunos ejemplos, el artículo comprende al menos una entrada de aire a la cámara formadora de aerosol.

5 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol está dispuesto para canalizar el aire que entra en el artículo a través de al menos una entrada de aire en al menos dos de las porciones sustancialmente planas que se encuentran en un o diferente.

En algunos ejemplos, al menos dos de las porciones sustancialmente planas que se encuentran en un o diferente están dispuestas para dirigir el aire que entra en el artículo a través de al menos una entrada de aire está en diferentes direcciones.

10 En algunos ejemplos, el ángulo interno oblicuo se encuentra en el lado del componente generador de aerosol distal de la al menos una entrada de aire.

En algunos ejemplos, el artículo está configurado de tal manera que el flujo de aire (por ejemplo, entrando a través de al menos una entrada de aire) se desplaza perpendicular a un límite entre las al menos dos porciones sustancialmente planas que se encuentran en un o diferente.

15 De conformidad con un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un sistema de suministro de aerosol no combustible que comprende: un artículo de conformidad con un aspecto anterior; y un dispositivo que comprende uno o más de una fuente de alimentación y un controlador.

De conformidad con un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un artículo para uso como parte de un sistema de suministro de aerosol no combustible, el artículo que comprende: un alojamiento; un componente generador de aerosol; y un componente de transferencia de material generador de aerosol, estando el componente generador de aerosol y el componente de transferencia de material generador de aerosol alojados dentro del alojamiento, en el cual el componente generador de aerosol es empujado contra el componente de transferencia de material generador de aerosol.

25 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol está firmemente unido a el alojamiento o a un componente de éste.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol comprende uno o más conectores eléctricos conectados de forma segura a uno o más contactos eléctricos correspondientes en el alojamiento.

En algunos ejemplos, el componente de transferencia de material generador de aerosol está restringido espacialmente por el alojamiento o un componente en ella.

30 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol es sustancialmente plano.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol es curvo.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol se curva alrededor del eje del componente generador de aerosol.

35 En algunos ejemplos, el componente de transferencia de material generador de aerosol se

curva alrededor del eje del componente generador de aerosol.

En algunos ejemplos, el eje del componente generador de aerosol es uno o más del eje longitudinal del componente generador de aerosol y un eje que se extiende entre los contactos eléctricos del componente generador de aerosol.

5 En algunos ejemplos, el artículo comprende una cámara formadora de aerosol.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol se ubica al menos en parte en la cámara formadora de aerosol.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol comprende una o más aberturas alargadas.

10 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol comprende múltiples porciones de calentamiento alargadas. La pluralidad de porciones de calentamiento alargadas pueden estar dispuestas una al lado de la otra.

En algunos ejemplos, se proporciona una abertura alargada entre porciones de calentamiento alargadas adyacentes.

15 En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol está formado por un material eléctricamente conductor.

En algunas ejemplos, el material generador de aerosol está formado por un material poroso.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol está formado por una sola capa.

En algunos ejemplos, el alojamiento define al menos un canal de flujo de aire.

20 De conformidad con un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un sistema de suministro de aerosol no combustible que comprende: un artículo de conformidad con un aspecto anterior; y un dispositivo que comprende uno o más de una fuente de alimentación y un controlador.

Es posible configurar el sistema de tal manera que el(los) canal(es) de flujo de aire y/o la(s) cámara(s) generadora(s) de aerosol y/o el(los) componente(s) generador(es) de aerosol sean separables. Por ejemplo, el artículo puede proporcionarse en una forma modular en la que el(los) canal(es) de flujo de aire y/o la(s) cámara(s) generadora(s) de aerosol y/o el(los) componente(s) generador(es) de aerosol son separables.

De conformidad con otro aspecto de la presente divulgación, se proporciona:

A1. Un artículo para uso como parte de un sistema de suministro de aerosol no combustible, el artículo comprende: un componente generador de aerosol; y un componente de transferencia de material generador de aerosol configurado para transferir material generador de aerosol al componente generador de aerosol, en donde el componente generador de aerosol y el componente de transferencia de material generador de aerosol están conectados magnéticamente entre sí.

A2. El artículo de conformidad con la cláusula A1, en donde uno de los componentes generadores de aerosol y el componente de transferencia de material generador de aerosol comprenden un material magnético y el otro componente generador de aerosol y el componente de transferencia de material

generador de aerosol comprenden un material magnético correspondiente.

A3. El artículo de conformidad con la cláusula A2, en donde uno o ambos del material magnético y el material magnético correspondiente es un imán permanente.

5 A4. El artículo de conformidad con la cláusula A2 o A3, en donde uno o ambos del material magnético y el material magnético correspondiente es un imán temporal o un electroimán.

A5. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas A1 a A4, en donde el componente generador de aerosol es sustancialmente o.

A6. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas A1 a A5, en donde el componente generador de aerosol es curvo.

10 A7. El artículo de conformidad con la cláusula A6, en donde el componente generador de aerosol se curva alrededor del eje del componente generador de aerosol.

A8. El artículo de conformidad con la cláusula A7, en donde el componente de transferencia de material generador de aerosol se curva alrededor del eje del componente generador de aerosol.

15 A9. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas A1 a A8, que comprende una cámara formadora de aerosol.

A10. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas A1 a A9, en donde el componente generador de aerosol se ubica al menos en parte en la cámara formadora de aerosol.

20 A11. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas A1 a A10, en donde el componente generador de aerosol comprende una o más aberturas alargadas.

A12. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas A1 a A11, en donde el componente generador de aerosol está formado por un material eléctricamente conductor.

A13. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas A1 a A12, en donde el componente generador de aerosol está formado por un material poroso.

25 A14. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas A1 a A13, en donde el componente generador de aerosol está formado por una sola capa.

A15. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas A1 a A14, en donde el componente generador de aerosol y el componente de transferencia de material generador de aerosol están conectados entre sí de forma no permanente.

30 A16. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas A1 a A15, en donde el componente generador de aerosol y el componente de transferencia de material generador de aerosol están conectados de forma liberable entre sí.

35 A17. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas A1 a A16, que comprende un depósito para material aerosolizable, en donde el componente de transferencia de material generador de aerosol está configurado para transferir material aerosolizable desde el depósito al componente

generador de aerosol.

A18. Un sistema de suministro de aerosol no combustible que comprende: un artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas A1 a A17; y un dispositivo que comprende una o más de una fuente de alimentación y un controlador.

5 De conformidad con otro aspecto de la presente divulgación, se proporciona:

B1. Un componente generador de aerosol que comprende: al menos dos porciones sustancialmente planas, en donde al menos dos de las porciones sustancialmente planas se encuentran en un o diferente entre sí.

10 B2. El componente generador de aerosol de conformidad con la cláusula B1, en donde al menos dos de las porciones sustancialmente planas que se encuentran en un o diferente definen un ángulo interno oblicuo.

B3. El componente generador de aerosol de conformidad con la cláusula B2, en donde el ángulo interno puede estar entre aproximadamente 30° y aproximadamente 60°.

15 B4. El componente generador de aerosol de conformidad con la cláusula B3, en donde el ángulo interno puede estar entre aprox. 40° y aprox. 50°.

B5. El componente generador de aerosol de conformidad con cualesquiera de las cláusulas B1 a B4, en donde al menos dos de las porciones sustancialmente planas ubicadas en un plano diferente están conectadas entre sí de extremo a extremo.

20 B6. El componente generador de aerosol de conformidad con cualesquiera de las cláusulas B1 a B5, que comprende una o más aberturas alargadas.

B7. El componente generador de aerosol de conformidad con la cláusula B6, que comprende múltiples porciones de calentamiento alargadas.

B8. El componente generador de aerosol de conformidad con la cláusula B7, en donde una abertura alargada está dispuesta entre porciones de calentamiento alargadas adyacentes.

25 B9. El componente generador de aerosol de conformidad con cualesquiera de las cláusulas B1 a B8, configurado de tal manera que el flujo de aire se desplaza perpendicular a un límite entre las al menos dos porciones sustancialmente planas que se encuentran en un plano diferente.

B10. El componente generador de aerosol de conformidad con cualesquiera de las cláusulas B1 a B9, formado por un material eléctricamente conductor.

30 B11. El componente generador de aerosol de conformidad con cualesquiera de las cláusulas B1 a B10, formado por un material poroso.

B12. El componente generador de aerosol de conformidad con cualesquiera de las cláusulas B1 a B11, formado por una sola capa.

35 B13. El artículo para uso como parte de un sistema de suministro de aerosol no combustible, el artículo comprende: un componente generador de aerosol de conformidad con cualesquiera

de las cláusulas B1 a B12; y uno o más de un depósito de material aerosolizable, y una cámara formadora de aerosol.

B14. El artículo de conformidad con la cláusula B13, en donde el componente generador de aerosol se dispone al menos en parte dentro de la cámara formadora de aerosol.

5 B15. El artículo de conformidad con la cláusula B13 o B14, que comprenda al menos una entrada de aire a la cámara formadora de aerosol.

B16. El artículo de conformidad con la cláusula B15, en donde el componente generador de aerosol está dispuesto para canalizar el aire que entra en el artículo a través de al menos una entrada de aire en al menos dos de las porciones sustancialmente planas que se encuentran en un plano diferente.

10 B17. El artículo de conformidad con la cláusula B15 o B16, en donde al menos dos de las partes sustancialmente planas que se encuentran en un plano diferente están dispuestas para dirigir el aire que entra en el artículo a través de al menos una entrada de aire en diferentes direcciones.

B18. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas B15 a B17, en donde el componente generador de aerosol se caracteriza de conformidad con la cláusula B2, en donde el ángulo interno oblicuo está en el lado del componente generador de aerosol distal de al menos una entrada de aire.

15 B19. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas B13 a B18, configurado de tal manera que el flujo de aire se desplaza perpendicular a un límite entre las al menos dos porciones sustancialmente planas que se encuentran en un plano diferente.

B20. Un sistema de suministro de aerosol no combustible, que comprende el artículo de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones B13 a B19 y un dispositivo que comprende una o más fuentes de alimentación y una unidad de control.

De conformidad con otro aspecto de la presente divulgación, se proporciona:

25 C1. Un artículo para uso como parte de un sistema de suministro de aerosol no combustible, el artículo comprende: un alojamiento; un componente generador de aerosol; y un componente de transferencia de material generador de aerosol, el componente generador de aerosol y el componente de transferencia de material generador de aerosol que se aloja dentro del alojamiento, en donde el componente generador de aerosol se empuja contra el componente de transferencia de material generador de aerosol.

C2. El artículo de conformidad con la cláusula C1, en donde el componente generador de aerosol está firmemente unido a el alojamiento o a un componente de éste.

30 C3. El artículo de conformidad con la cláusula C1 o C2, en donde el componente generador de aerosol comprende uno o más conectores eléctricos firmemente unidos a uno o más contactos eléctricos correspondientes del alojamiento.

C4. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas C1 a C3, en donde el componente de transferencia de material generador de aerosol está limitado espacialmente por el alojamiento o por un componente de éste.

35

C5. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas C1 a C3, en donde el componente de transferencia de material generador de aerosol no está fijado de forma segura a el alojamiento o a un componente de éste.

5 C6. El artículo de conformidad con cualquiera de las cláusulas C1 a C5, en donde el componente generador de aerosol es sustancialmente plano.

C7. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas C1 a C6, en donde el componente generador de aerosol es curvo.

C8. El artículo de conformidad con la cláusula C7, en donde el componente generador de aerosol se curva alrededor de un eje del componente generador de aerosol.

10 C9. El artículo de conformidad con la cláusula C7 o C8, en donde el componente de transferencia de material generador de aerosol se curva alrededor del eje del componente generador de aerosol.

C10. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas C1 a C9, que comprende una cámara formadora de aerosol.

15 C11. El artículo de conformidad con la cláusula C10, en donde el componente generador de aerosol está ubicado, al menos en parte, en la cámara formadora de aerosol.

C12. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas C1 a C11, en donde el componente generador de aerosol comprende una o más aberturas alargadas.

20 C13. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas C1 a C12, en donde el componente generador de aerosol está formado por un material eléctricamente conductor.

C14. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas C1 a C13, en donde el componente generador de aerosol está formado por un material poroso.

C15. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas C1 a C14, en donde el componente generador de aerosol está formado por una sola capa.

25 C16. El artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas C1 a C15, en donde el alojamiento define al menos un canal de flujo de aire.

C17. Un sistema de suministro de aerosol no combustible, que comprende un artículo de conformidad con cualesquiera de las cláusulas C1 a C16; y un dispositivo que comprende una o más fuentes de alimentación y un controlador.

30 Se apreciará que las características de la invención descritas anteriormente en relación con cualquier aspecto de la invención son igualmente aplicables a, y pueden combinarse con modalidades de la invención de conformidad con cualquier otro aspecto de la invención, según proceda, y no sólo en las combinaciones específicas descritas anteriormente.

Diversas modalidades se describirán continuación en detalle a modo de ejemplo solo con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

La Figura 1 es una representación esquemática de un sistema de suministro de aerosol de conformidad con la presente divulgación.

5 La Figura 2 es un diagrama de un artículo para uso como parte de un sistema de suministro de aerosol de conformidad con la presente divulgación.

La Figura 3 es un diagrama de despiece del artículo de la Figura 2.

La Figura 4A es un diagrama esquemático de un componente generador de aerosol ejemplar de conformidad con la presente divulgación.

10 La Figura 4B es un diagrama esquemático de un componente generador de aerosol ejemplar de conformidad con la presente divulgación.

La Figura 4C es un diagrama esquemático de un componente generador de aerosol ejemplar de conformidad con la presente divulgación.

15 La Figura 5A es un diagrama esquemático de un componente generador de aerosol ejemplar de conformidad con la presente divulgación.

La Figura 5B es un diagrama esquemático de un componente generador de aerosol ejemplar de conformidad con la presente divulgación.

La Figura 5C es un diagrama esquemático de un componente generador de aerosol ejemplar de conformidad con la presente divulgación.

20 La Figura 5D es un diagrama esquemático de un componente generador de aerosol ejemplar de conformidad con la presente divulgación.

La Figura 6 es un diagrama esquemático de un artículo ejemplar (aunque se omiten varias partes del artículo para mayor claridad) para uso como parte de un sistema de suministro de aerosol de conformidad con la presente divulgación.

25

DESCRIPCIÓN DETALLADA

En el presente documento se analizan/describen aspectos y características de determinados ejemplos y modalidades. Algunos aspectos y características de ciertos ejemplos y modalidades pueden implementarse de manera convencional y no se analizan/describen a detalle en aras de una mayor concisión.

30 Por lo tanto, se apreciará que los aspectos y características de los aparatos y métodos tratados en el presente documento que no se describen en detalle pueden implementarse de conformidad con cualesquiera técnicas convencionales para implementar dichos aspectos y características.

35 Como se ha descrito anteriormente, la presente divulgación se refiere a (pero no se limita a) sistemas y dispositivos de suministro de aerosol no combustible que liberan compuestos de un material generador de aerosol (o material aerosolizable) sin que se produzca la combustión del material generador de

aerosol. Los ejemplos de dichos sistemas incluyen cigarros electrónicos, sistemas de calentamiento de tabaco y sistemas híbridos (que generan aerosol usando una combinación de materiales generadores de aerosol). En algunos ejemplos, el sistema de suministro de aerosol no combustible es un cigarro electrónico, también conocido como dispositivo de vapeo o sistema electrónico de suministro de nicotina (END, por sus siglas en inglés), aunque cabe señalar que la presencia de nicotina en el material generador de aerosol no es un requisito de la presente divulgación. En algunos ejemplos, el sistema de suministro de aerosol no combustible es un sistema de calentamiento de material generador de aerosol, también conocido como sistema de calor no quemado. Un ejemplo de este tipo de sistema es un sistema de calentamiento de tabaco. En algunos ejemplos, el sistema de suministro de aerosol no combustible es un sistema híbrido para generar aerosol utilizando una combinación de materiales generadores de aerosol, uno o una pluralidad de los cuales pueden ser calentados. Cada uno de los materiales generadores de aerosol en dicho sistema híbrido puede estar, por ejemplo, en forma de sólido, líquido o gel y puede o no contener nicotina. En algunos ejemplos, el sistema híbrido comprende un material generador de aerosol líquido o en gel y un material generador de aerosol sólido. El material generador de aerosol sólido puede comprender, por ejemplo, un producto de tabaco o un producto sin tabaco.

A lo largo de la siguiente descripción pueden utilizarse a veces los términos "e-cigarro" y "cigarro electrónico"; sin embargo, se apreciará que estos términos pueden utilizarse indistintamente con el sistema o dispositivo de suministro de aerosol (vapor) no combustible como se ha explicado anteriormente.

En algunos ejemplos, la presente divulgación se refiere a consumibles para contener material generador de aerosol, y que están configurados para ser utilizados con dispositivos de suministro de aerosol no combustibles. A lo largo de la divulgación, a menudo se denomina a estos consumibles como artículos

El sistema de suministro de aerosol no combustible comprende generalmente una parte de dispositivo (es decir, un dispositivo) y una parte de consumible/artículo (es decir, un artículo). La parte del dispositivo por lo general comprende una fuente de alimentación y un controlador. La fuente de alimentación puede ser habitualmente una fuente de energía eléctrica, por ejemplo, una batería recargable.

En algunos ejemplos, el sistema de suministro de aerosol no combustible puede comprender un área para alojar o acoplarse con el consumible/artículo, un generador de aerosol (que puede estar o no dentro del consumible/artículo), un área generadora de aerosol (que puede estar dentro del consumible/artículo), un alojamiento, una boquilla, un filtro y/o un agente modificador del aerosol.

En algunos ejemplos, el consumible/artículo para uso con el dispositivo de suministro de aerosol no combustible puede comprender material generador de aerosol (es decir, material aerosolizable), un área de almacenamiento de material generador de aerosol (es decir, un depósito para material aerosolizable), un componente de transferencia de material generador de aerosol (por ejemplo, un elemento de absorción, como una almohadilla), un generador de aerosol (es decir, un componente generador de aerosol), un área generadora de aerosol (es decir, una cámara generadora de aerosol), un alojamiento, una

envoltura, un filtro, una boquilla y/o un agente modificador del aerosol.

Los sistemas descritos en este documento suelen generar un aerosol inhalable mediante la vaporización de un material generador de aerosol. El material generador de aerosol puede comprender uno o más constituyentes activos, uno o más sabores, uno o más materiales formadores de aerosol y/o uno o más materiales funcionales diferentes.

El material generador de aerosol puede, por ejemplo, estar en forma de sólido, líquido o gel que puede o no contener una sustancia activa y/o saborizantes. En algunos ejemplos, el material generador de aerosol puede comprender un "sólido amorfo", que también puede denominarse "sólido monolítico" (es decir, no fibroso). En algunos ejemplos, el sólido amorfo puede ser un gel seco. El sólido amorfo es un material sólido que puede retener algún fluido, como líquido, en su interior. En algunas ejemplos, el material generador de aerosol puede comprender, por ejemplo, desde aproximadamente 50% en peso, 60% en peso o 70% en peso del sólido amorfo, hasta aproximadamente 90% en peso, 95% en peso o 100% en peso del sólido amorfo.

El término "sustancia activa, como se utiliza en el presente documento, puede ser un material fisiológicamente activo, un material que tiene la finalidad de producir una respuesta fisiológica o mejorarla. La sustancia activa se puede seleccionar, por ejemplo, a partir de nutracéuticos, nootrópicos o psicoactivos. La sustancia activa puede ser de origen natural u obtenida sintéticamente. La sustancia activa puede comprender, por ejemplo, nicotina, cafeína, taurina, teína, vitaminas como la B6, B12 o C, melatonina, cannabinoides o componentes, derivados o combinaciones de estos. La sustancia activa puede comprender uno o más componentes, derivados o extractos de tabaco, de cannabis u otro componente vegetal.

El material formador de aerosol puede comprender uno o más componentes capaces de formar un aerosol. En algunos ejemplos, el material formador de aerosol puede comprender uno o más de glicerol, propilenglicol, dietilenglicol, trietilenglicol, tetraetilenglicol, 1,3-butilenglicol, eritritol, meso-eritritol, vanilato de etilo, laurato de etilo, un suberato de dietilo, citrato de trietilo, triacetina, una mezcla de diacetina, benzoato de bencilo, acetato de bencilo fenilo, tributirina, acetato de laurilo, ácido láurico, ácido mirístico y carbonato de propileno.

Los uno o más otros materiales funcionales pueden comprender uno o más de reguladores de pH, agentes colorantes, conservadores, aglutinantes, rellenos, estabilizantes y/o antioxidantes.

Tal y como se utiliza en este documento, el término "componente" se utiliza para referirse a una parte, sección, unidad, módulo, conjunto o similar de un cigarro electrónico o dispositivo similar que incorpora varias partes o elementos más pequeños, posiblemente dentro de un alojamiento o pared exterior. Un cigarro electrónico puede estar formado o construido a partir de uno o más de estos componentes, y los componentes pueden ser desmontables o separables entre sí o pueden estar permanentemente unidos durante la fabricación para definir el cigarro electrónico completo. La presente divulgación es aplicable a (pero no limitada a) sistemas que comprenden dos componentes separablemente conectables entre sí y configurados, por ejemplo, como un componente consumible/artículo capaz de contener un material generador

de aerosol (también denominado en el presente documento cartucho o cartomizador), y un dispositivo/unidad de control que tiene una batería para suministrar energía eléctrica para operar un elemento para generar vapor a partir del material generador de aerosol.

En el presente documento se analizan/describen aspectos y características de determinados ejemplos y modalidades. Algunos aspectos y características de ciertos ejemplos y modalidades pueden implementarse de manera convencional y no se analizan/describen a detalle en aras de una mayor concisión. Por lo tanto, se apreciará que los aspectos y características de los aparatos y métodos tratados en el presente documento que no se describen en detalle pueden implementarse de conformidad con cualesquiera técnicas convencionales para implementar dichos aspectos y características.

Como se ha descrito anteriormente, la presente divulgación se refiere a (pero no se limita a) sistemas y dispositivos de suministro de aerosol no combustibles que generan un aerosol a partir de un material generador de aerosol (que también puede denominarse en el presente documento material aerosolizable) sin quemar el material generador de aerosol. Los ejemplos de dichos sistemas incluyen cigarros electrónicos, sistemas de calentamiento de tabaco y sistemas híbridos (que generan aerosol usando una combinación de materiales generadores de aerosol). En algunos ejemplos, el sistema de suministro de aerosol no combustible es un cigarro electrónico, también conocido como dispositivo de vapeo o sistema electrónico de suministro de nicotina (END, por sus siglas en inglés), aunque cabe señalar que la presencia de nicotina en el material generador de aerosol no es un requisito de la presente divulgación. En algunos ejemplos, el sistema de suministro de aerosol no combustible es un sistema de calentamiento de material generador de aerosol, también conocido como sistema de calor no quemado. Un ejemplo de este tipo de sistema es un sistema de calentamiento de tabaco. En algunos ejemplos, el sistema de suministro de aerosol no combustible es un sistema híbrido para generar aerosol utilizando una combinación de materiales generadores de aerosol, uno o una pluralidad de los cuales pueden ser calentados. Cada uno de los materiales generadores de aerosol en dicho sistema híbrido puede estar, por ejemplo, en forma de sólido, líquido o gel y puede o no contener nicotina. En algunos ejemplos, el sistema híbrido comprende un material generador de aerosol líquido o en gel y un material generador de aerosol sólido. El material generador de aerosol sólido puede comprender, por ejemplo, un producto de tabaco o un producto sin tabaco.

A lo largo de la siguiente descripción pueden utilizarse a veces los términos "e-cigarro" y "cigarro electrónico"; sin embargo, se apreciará que estos términos pueden utilizarse indistintamente con el sistema o dispositivo de suministro de aerosol (vapor) no combustible como se ha explicado anteriormente.

En algunos ejemplos, la presente divulgación se refiere a consumibles para contener material generador de aerosol, y que están configurados para ser utilizados con dispositivos de suministro de aerosol no combustibles. A lo largo de la divulgación, a menudo se denomina a estos consumibles como artículos

El sistema de suministro de aerosol no combustible normalmente comprende una parte del dispositivo (que también puede ser referida en este documento como un dispositivo) y una parte

consumible/artículo que también puede ser referida en este documento como un artículo). La parte del dispositivo por lo general comprende una fuente de alimentación y un controlador. La fuente de alimentación puede ser habitualmente una fuente de energía eléctrica, por ejemplo, una batería recargable.

En algunos ejemplos, el sistema de suministro de aerosol no combustible puede comprender un área para alojar o acoplarse con el consumible/artículo, un generador de aerosol (que puede estar o no dentro del consumible/artículo), un área generadora de aerosol (que puede estar dentro del consumible/artículo), un alojamiento, una boquilla, un filtro y/o un agente modificador del aerosol.

En algunos ejemplos, el consumible/artículo para uso con el dispositivo de suministro de aerosol no combustible puede comprender material generador de aerosol, un área de almacenamiento de material generador de aerosol que también puede denominarse en el presente documento depósito de material aerosolizable), un componente de transferencia de material generador de aerosol (por ejemplo, un elemento de absorción, como una almohadilla), un generador de aerosol (que también puede denominarse en el presente documento componente generador de aerosol), un área generadora de aerosol que también puede denominarse en el presente documento cámara generadora de aerosol), un alojamiento, una envoltura, un filtro, una boquilla y/o un agente modificador del aerosol.

Los sistemas descritos en este documento suelen generar un aerosol inhalable mediante la vaporización de un material generador de aerosol. El material generador de aerosol puede comprender uno o más constituyentes activos, uno o más sabores, uno o más materiales formadores de aerosol y/o uno o más materiales funcionales diferentes.

El material generador de aerosol puede, por ejemplo, estar en forma de sólido, líquido o gel que puede o no contener una sustancia activa y/o saborizantes. En algunos ejemplos, el material generador de aerosol puede comprender un "sólido amorfo", que también puede denominarse "sólido monolítico" (es decir, no fibroso). En algunos ejemplos, el sólido amorfo puede ser un gel seco. El sólido amorfo es un material sólido que puede retener algún fluido, como líquido, en su interior. En algunas ejemplos, el material generador de aerosol puede comprender, por ejemplo, desde aproximadamente 50% en peso, 60% en peso o 70% en peso del sólido amorfo, hasta aproximadamente 90% en peso, 95% en peso o 100% en peso del sólido amorfo.

El término "sustancia activa, como se utiliza en el presente documento, puede ser un material fisiológicamente activo, un material que tiene la finalidad de producir una respuesta fisiológica o mejorarla. La sustancia activa se puede seleccionar, por ejemplo, a partir de nutracéuticos, nootrópicos o psicoactivos. La sustancia activa puede ser de origen natural u obtenida sintéticamente. La sustancia activa puede comprender, por ejemplo, nicotina, cafeína, taurina, teína, vitaminas como la B6, B12 o C, melatonina, cannabinoides o componentes, derivados o combinaciones de estos. La sustancia activa puede comprender uno o más componentes, derivados o extractos de tabaco, de cannabis u otro componente vegetal.

El material formador de aerosol puede comprender uno o más componentes capaces de formar un aerosol. En algunos ejemplos, el material formador de aerosol puede comprender uno o más de

glicerol, propilenglicol, dietilenglicol, trietilenglicol, tetraetilenglicol, 1,3-butilenglicol, eritritol, meso-eritritol, vanilato de etilo, laurato de etilo, un suberato de dietilo, citrato de trietilo, triacetina, una mezcla de diacetina, benzoato de bencilo, acetato de bencilo fenilo, tributirina, acetato de laurilo, ácido láurico, ácido mirístico y carbonato de propileno.

5 Los uno o más otros materiales funcionales pueden comprender uno o más de reguladores de pH, agentes colorantes, conservadores, aglutinantes, rellenos, estabilizantes y/o antioxidantes.

Tal y como se utiliza en este documento, el término "componente" se utiliza para referirse a una parte, sección, unidad, módulo, conjunto o similar de un cigarro electrónico o dispositivo similar que incorpora varias partes o elementos más pequeños, posiblemente dentro de un alojamiento o pared exterior.

10 Un cigarro electrónico puede estar formado o construido a partir de uno o más de estos componentes, y los componentes pueden ser desmontables o separables entre sí o pueden estar permanentemente unidos durante la fabricación para definir el cigarro electrónico completo. La presente divulgación es aplicable a (pero no limitada a) sistemas que comprenden dos componentes separablemente conectables entre sí y configurados, por ejemplo, como un componente consumible/artículo capaz de contener un material generador de aerosol (también denominado en el presente documento cartucho o cartomizador), y un dispositivo/unidad de control que tiene una batería para suministrar energía eléctrica para operar un elemento para generar vapor a partir del material generador de aerosol.

La Figura 1 es un diagrama muy esquemático (no a escala) del ejemplo de sistema de suministro de aerosol/vapor como un cigarro-e (10). El e-cigarro (10) tiene una forma generalmente cilíndrica, que se extiende a lo largo del eje longitudinal indicado por una línea discontinua, y comprende dos componentes principales, a saber, un componente o sección de control o energía (20) y un conjunto o sección de cartucho (30) (que también puede denominarse en el presente documento como artículo, consumible, cartomizador o cartucho) que opera como componente generador de vapor.

El montaje de cartucho (30) incluye un compartimento de almacenamiento (que también puede denominarse en el presente documento depósito) (3) que contiene un material aerosolizable que comprende (por ejemplo) una formulación líquida a partir de la cual se va a generar un aerosol, que por ejemplo contiene nicotina. A modo de ejemplo, el material aerosolizable puede comprender aproximadamente entre un 1 a 3% de nicotina y un 50% de glicerol, mientras que el resto comprende aproximadamente propilenglicol, y posiblemente también otros componentes, como agua o sabores. El compartimento de almacenamiento (3) tiene la forma de un tanque de almacenamiento, siendo un recipiente o receptáculo en el que el material aerosolizable puede almacenarse de tal manera que el material aerosolizable es libre de moverse y fluir (si es líquido) dentro de los confines del tanque. Alternativamente, el compartimento de almacenamiento (3) puede contener una cantidad de material absorbente, como guata de algodón o fibra de vidrio, que retiene el material aerosolizable dentro de una estructura porosa. El compartimento de almacenamiento (3) puede sellarse tras su llenado durante la fabricación para que sea desechable una vez consumido el material aerosolizable, o

puede tener un orificio de entrada u otra abertura a través de la cual pueda añadirse nuevo material aerosolizable. El montaje de cartucho (30) también comprende un componente eléctrico generador de aerosol (4) ubicado externamente al tanque de depósito (3) para generar el aerosol por vaporización del material aerosolizable. En muchos dispositivos, el componente generador de aerosol puede ser un elemento de calentamiento (calentador) que se calienta mediante el paso de corriente eléctrica (mediante calentamiento resistivo o inductivo) para elevar la temperatura del material aerosolizable hasta que se evapora. Puede disponerse un conducto para líquidos, como un elemento de absorción u otro elemento poroso (no mostrado), para transportar el material aerosolizable desde el compartimento de almacenamiento (3) hasta el componente generador de aerosol (4). El elemento de absorción tiene una o más porciones ubicadas dentro del compartimento de almacenamiento (3) para poder absorber el material aerosolizable y transferirlo por acción de absorción o capilar a otras porciones del elemento de absorción que están en contacto con el componente generador de vapor (4). Este material aerosolizable es así vaporizado, para ser reemplazado por nuevo material aerosolizable transferido al componente generador de vapor (4) por el elemento de absorción.

Una combinación de calentador y elemento de absorción, u otra disposición de partes que realizan las mismas funciones, a veces se conoce como un atomizador o conjunto de atomizador. Se pueden generar varios diseños, en los que las porciones pueden estar dispuestas de forma distinta en comparación con la representación esquemática detallada de la Figura 1. Por ejemplo, el elemento de absorción puede ser un elemento totalmente independiente del componente generador de aerosol, o el componente generador de aerosol puede estar configurado para ser poroso y poder realizar la función de absorción directamente (adoptando la forma de una malla eléctricamente resistiva adecuada o de un cuerpo capilar, por ejemplo).

En algunos casos, el conducto para suministrar el líquido para la generación de vapor puede estar formado, al menos en parte, por una o más ranuras, tubos o canales entre el compartimento de almacenamiento y el componente generador de aerosol que son lo suficientemente estrechos como para soportar la acción capilar para extraer el líquido fuente del compartimento de almacenamiento y suministrarlo para su vaporización. En general, puede considerarse que un atomizador es un componente generador de aerosol capaz de generar vapor a partir de material aerosolizable que se le suministra, y un conducto (vía) de líquido capaz de suministrar o transportar líquido desde un compartimento de almacenamiento o un depósito de líquido similar hasta el componente generador de aerosol mediante una fuerza capilar.

Normalmente, el componente generador de aerosol está ubicado, al menos en parte, dentro de una cámara generadora de aerosol que forma parte de un canal de flujo de aire a través del cigarro/sistema electrónico. El vapor producido por el componente generador de aerosol es conducido a esta cámara, y a medida que el aire pasa a través de la cámara, fluyendo sobre y alrededor del componente generador de aerosol, recolecta el vapor producido por lo que se condensa para formar el aerosol requerido.

Volviendo a la Figura 1, el montaje de cartucho (30) también incluye una boquilla (35) que tiene una abertura o salida de aire a través de la cual un usuario puede inhalar el aerosol generado por el

componente generador de aerosol (4), y suministrado a través del canal de flujo de aire.

El componente de alimentación (20) incluye una celda o batería (5) (que también puede denominarse aquí batería, y que puede ser recargable) para suministrar energía a los componentes eléctricos del cigarro electrónico (10), en particular al componente generador de aerosol (4). Además, hay una placa de
 5 circuito impresa (28) y/u otros componentes electrónicos o circuitos para el control general del cigarro-e. El control/circuitos eléctricos conecta el elemento generador de vapor (4) a la batería (5) cuando se requiere vapor, por ejemplo, en respuesta a una señal de un sensor de presión de aire o de flujo de aire (no mostrado) que detecta una inhalación en el sistema (10) durante la cual el aire entra a través de una o más entradas de
 10 aire (26) en la pared del componente de energía (20) para fluir a lo largo del canal de flujo de aire. Cuando el componente generador de aerosol (4) recibe energía de la batería (5), el componente generador de aerosol (4) vaporiza el material aerosolizable suministrado desde el compartimento de almacenamiento (3) para generar el aerosol, y éste es entonces inhalado por un usuario a través de la abertura de la boquilla (35). El aerosol es transportado a la boquilla (35) a lo largo del canal de flujo de aire (no mostrado) que conecta la
 15 entrada de aire (26) con la salida de aire cuando un usuario inhala en la boquilla (35). Por lo tanto, se define una trayectoria de flujo de aire a través del cigarrillo electrónico, entre la(s) entrada(s) de aire (que puede o no estar en el componente de energía) hasta el atomizador y hasta la salida de aire en la boquilla. En el uso, la dirección del flujo de aire a lo largo de esta trayectoria de flujo de aire es desde la entrada de aire hasta la salida de aire, de modo que el atomizador puede describirse como ubicado inferior de la entrada de aire y
 20 delante de la salida de aire.

En este ejemplo particular, la sección de energía (20) y el montaje del cartucho (30) son porciones independientes que se pueden separar una de otra por medio de la separación en una dirección paralela al eje longitudinal, como se indica con las flechas sólidas en la Figura 1. Los componentes (20), (30) se unen entre sí cuando el dispositivo (10) está en uso mediante los elementos de acoplamiento (21), (31) (por
 25 ejemplo, un tornillo o conector de bayoneta) que proporcionan conectividad mecánica y eléctrica entre la sección de energía (20) y el montaje del cartucho (30). Sin embargo, esto es sólo un ejemplo de disposición, y los diversos componentes pueden estar distribuidos de manera diferente entre la sección de energía (20) y la sección de montaje del cartucho (30), y se pueden incluir otros componentes y elementos. Las dos secciones pueden conectar entre sí de extremo a extremo en una configuración longitudinal, como en la Figura 1, o en una configuración distinta, por ejemplo, en paralelo o de lado a lado. El sistema puede o no tener una forma
 30 generalmente cilíndrica y/o puede tener una forma general longitudinal. Una o ambas secciones pueden estar destinadas a ser desechadas y sustituidas cuando se agoten (el receptáculo está vacío o la batería está agotada, por ejemplo), o estar destinadas a múltiples usos habilitados por acciones como rellenar el receptáculo, recargar la batería o sustituir el atomizador. Alternativamente, el cigarro-e (10) puede ser un dispositivo unitario (desechable o rellenable/recargable) que no puede separarse en dos o más porciones, en
 35 cuyo caso todos los componentes están comprendidos en un único cuerpo o alojamiento. Las modalidades y

ejemplos de la presente invención son aplicables a cualesquiera de estas configuraciones, así como a otras configuraciones que un técnico en la materia pueda considerar.

Como se ha mencionado, un tipo de componente generador de aerosol, como un elemento de calentamiento, que puede utilizarse en una porción atomizadora de un cigarro electrónico (una parte configurada para generar vapor a partir de un líquido fuente) combina las funciones de calentamiento y suministro de líquido, al ser tanto conductor eléctrico (resistivo) como poroso. Obsérvese que la referencia a ser conductor de la electricidad (resistivo) se refiere a los componentes que tienen la capacidad de generar calor en respuesta al flujo de la corriente eléctrica en ellos. Dicho flujo podría impartirse mediante el llamado calentamiento resistivo o calentamiento por inducción. Un ejemplo de material adecuado para ello es un material conductor de la electricidad, como un metal o una aleación de metales, con una forma similar a una lámina, es decir, una forma plana con un espesor muchas veces menor que su longitud o su anchura. Los ejemplos a este respecto pueden ser una malla, una red, una rejilla y similares. La malla puede formarse a partir de alambres o fibras metálicas que se tejen entre sí, o alternativamente se agregan en una estructura no tejida. Por ejemplo, las fibras pueden agregarse por sinterización, en la que se aplica calor y/o presión a un conjunto de fibras metálicas para compactarlas en una única masa porosa. Es posible que el componente generador de aerosol plano defina un plano curvo y, en estos casos, la referencia al componente generador de aerosol plano que forma un plano significa un plano imaginario que forma un plano de mejor ajuste a través del componente.

Estas estructuras pueden proporcionar vacíos e intersticios de tamaño adecuado entre las fibras metálicas para proporcionar una fuerza capilar para absorber el líquido. Por lo tanto, estas estructuras también pueden considerarse porosas, ya que permiten la captación y distribución de líquido. Además, debido a la presencia de vacíos e intersticios entre las fibras metálicas, es posible que el aire penetre a través de dichas estructuras. Además, el metal es eléctricamente conductor y, por lo tanto, adecuado para el calentamiento resistivo, por lo que la corriente eléctrica que fluye a través de un material con resistencia eléctrica genera calor. Sin embargo, las estructuras de este tipo no se limitan a los metales; otros materiales conductores pueden formarse en fibras y convertirse en estructuras de malla, rejilla o red. Algunos ejemplos son los materiales cerámicos, que pueden estar o no dopados con sustancias destinadas a adaptar las propiedades físicas de la malla.

Un componente generador de aerosol poroso en forma de lámina plana de este tipo puede disponerse dentro de un cigarro electrónico de manera que se encuentre dentro de la cámara generadora de aerosol formando parte de un canal de flujo de aire. El componente generador de aerosol puede estar orientado dentro de la cámara de tal manera que el flujo de aire a través de la cámara puede fluir en una dirección superficial, es decir, sustancialmente paralela al plano del componente generador de aerosol generalmente plano. Un ejemplo de tal configuración puede encontrarse en los documentos WO2010/045670 y WO2010/045671, cuyo contenido se incorpora en su totalidad en el presente documento por referencia. El

aire puede entonces fluir sobre el elemento de calentamiento y acumular vapor. De este modo, la generación de aerosol es muy eficaz. En ejemplos alternativos, el componente generador de aerosol puede estar orientado dentro de la cámara de tal manera que el flujo de aire a través de la cámara puede fluir en una dirección que es sustancialmente transversal a la dirección de la superficie, es decir, sustancialmente ortogonal al plano del componente generador de aerosol generalmente plano. Un ejemplo de dicha configuración puede encontrarse en el documento WO2018/211252, cuyo contenido se incorpora en el presente documento en su totalidad por referencia.

El componente generador de aerosol puede tener una de las siguientes estructuras: una estructura tejida o de trama, una estructura de malla, una estructura de tela, una estructura de fibra de poros abiertos, una estructura sinterizada de poros abiertos, una espuma de poros abiertos o estructura tejida o tejido. Dichas estructuras son adecuadas en particular para proporcionar un componente generador de aerosol con un alto grado de porosidad. Un alto grado de porosidad puede asegurar que el calor producido por el componente generador de aerosol se utiliza predominantemente para evaporar el líquido y se puede obtener una alta eficiencia. Se puede prever una porosidad superior al 50% con dichas estructuras. En una modalidad, la porosidad del componente generador de aerosol es del 50% o mayor, del 60% o mayor, del 70% o mayor. La estructura de fibra de poro abierto puede consistir, por ejemplo, en una tela no tejida que se puede compactar arbitrariamente y se puede sinterizar adicionalmente para mejorar la cohesión. La estructura sinterizada de poro abierto puede consistir, por ejemplo, en un compuesto sinterizado granular, fibroso o floculante producido por un proceso de fundición de película. La estructura de deposición de poro abierto se puede producir, por ejemplo, mediante un proceso de CVD, proceso de PVD o mediante pulverización de llama. Las espumas de poro abierto están en principio disponibles comercialmente y también se pueden obtener en un diseño delgado y de poro fino.

En una modalidad, el componente generador de aerosol tiene al menos dos capas, donde las capas contienen al menos una de las siguientes estructuras: una placa, lámina, papel, malla, estructura tejida, tela, estructura de fibra de poro abierto, estructura sinterizada de poro abierto, espuma de poro abierto o estructura de receptáculo de poro abierto. Por ejemplo, el componente generador de aerosol puede estar formado por una resistencia de calentamiento eléctrico que consiste en una lámina metálica combinada con una estructura que comprende una estructura capilar. Cuando se considere que el componente generador de aerosol está formado por una sola capa, dicha capa puede estar formada por un tejido de alambre metálico, o por un tejido de fibra metálica no tejida. Las capas individuales están ventajosamente, pero no necesariamente, conectadas entre sí mediante un tratamiento térmico, como la sinterización o la soldadura. Por ejemplo, el componente generador de aerosol puede diseñarse como un compuesto sinterizado formado por una lámina de acero inoxidable y una o más capas de un tejido de alambre de acero inoxidable (material, por ejemplo, AISI 304 o AISI 316). Alternativamente, el componente generador de aerosol se puede diseñar como un compuesto sinterizado que consiste en al menos dos capas de un tejido de alambre de acero inoxidable. Las

capas pueden conectarse entre sí mediante soldadura por puntos o soldadura por resistencia. Las capas individuales también pueden conectarse entre sí mecánicamente. Por ejemplo, un tejido de alambre de doble capa podría producirse simplemente doblando una sola capa. En lugar del acero inoxidable, también se pueden utilizar, por ejemplo, aleaciones conductoras de calor, en particular aleaciones de NiCr y aleaciones de CrFeAl ("Kanthal") que tienen una resistencia eléctrica específica aún mayor que el acero inoxidable. La conexión material entre las capas se obtiene mediante el tratamiento térmico, gracias al cual las capas mantienen el contacto entre sí, incluso en condiciones adversas, por ejemplo, durante el calentamiento por parte del componente generador de aerosol y las consiguientes dilataciones térmicas inducidas. De manera alternativa, el componente generador de aerosol puede formarse a partir de la sinterización de múltiples fibras individuales entre sí. Esto, el componente generador de aerosol puede estar compuesto por fibras sinterizadas, tales como fibras metálicas sinterizadas.

El componente generador de aerosol puede comprender, por ejemplo, una fina capa eléctricamente conductora de material eléctricamente resistivo, como el platino, el níquel, el molibdeno, el tungsteno o el tántalo, aplicándose dicha fina capa a una superficie del vaporizador mediante un proceso de PVD o CVD, o cualquier otro proceso adecuado. En este caso, el componente generador de aerosol puede comprender un material eléctricamente aislante, por ejemplo, de cerámica. Entre los ejemplos de materiales eléctricamente resistivos adecuados se encuentran los aceros inoxidables, como el AISI 304 o el AISI 316, y las aleaciones conductoras de calor, en particular las aleaciones de NiCr y las aleaciones de CrFeAl ("Kanthal"), como los materiales DIN número 2,4658, 2,4867, 2,4869, 2,4872, 1,4843, 1,4860, 1,4725, 1,4765 y 1,4767.

Tal como se describió anteriormente, el componente generador de aerosol puede formarse a partir de un material de fibra metálica sinterizada y puede estar en forma de una lámina. Este tipo de material puede considerarse una malla o rejilla irregular, y se crea mediante la sinterización de una disposición o matriz alineada al azar de fibras o filamentos metálicos espaciados. Se puede usar una sola capa de fibras, o varias capas, por ejemplo, hasta cinco capas. A modo de ejemplo, las fibras metálicas pueden tener un diámetro de 8 a 12 μm , dispuestas para dar una lámina de 0.16 mm de espesor, y espaciadas para producir una densidad de material de 100 g/m^2 a 1500 g/m^2 , como por ejemplo de 150 g/m^2 a 1000 g/m^2 , de 200 g/m^2 a 500 g/m^2 , o de 200 a 250 g/m^2 , y una porosidad del 84%. El grosor de la lámina también puede oscilar entre 0.1 mm y 0.2 mm, por ejemplo, entre 0.1 mm y 0.15 mm. Los espesores específicos incluyen 0.10 mm, 0.11 mm, 0.12 mm, 0.13 mm, 0.14 mm, 0.15 mm o 0.1 mm. Por lo general, el componente generador de aerosol tiene un espesor uniforme. Sin embargo, se apreciará a partir del análisis que se hace a continuación que el espesor del componente generador de aerosol también puede variar. Esto puede deberse, por ejemplo, a que algunas partes del componente generador de aerosol han sufrido una compresión. Se pueden seleccionar diferentes diámetros y espesores de fibra para variar la porosidad del componente generador de aerosol. Por ejemplo, el componente generador de aerosol puede tener una porosidad de 66% o más, o 70% o más, o 75% o más,

o 80% o más, o 85% o más, o 86% o más.

El componente generador de aerosol puede formar una estructura generalmente plana, que comprende una primera y una segunda superficie. La estructura generalmente plana puede tomar la forma de cualquier forma bidimensional, por ejemplo, circular, semicircular, triangular, cuadrada, rectangular y/ o poligonal. Generalmente, el componente generador de aerosol tiene un espesor uniforme.

Un ancho y/o longitud del componente generador de aerosol puede ser de alrededor de 1 mm a alrededor de 50 mm. Por ejemplo, la anchura y/o la longitud del vaporizador pueden ser de 1 mm, 2 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 7 mm, 8 mm, 9 mm o 10 mm. La anchura puede ser generalmente menor que la longitud del componente generador de aerosol.

Cuando el componente generador de aerosol se forma a partir de un material eléctricamente resistivo, se permite que la corriente eléctrica fluya a través del componente generador de aerosol para generar calor (llamado calentamiento Joule). En este sentido, la resistencia eléctrica del componente generador de aerosol se puede seleccionar adecuadamente. Por ejemplo, el componente generador de aerosol puede tener una resistencia eléctrica de 2 ohmios o menos, como 1.8 ohmios o menos, como 1.7 ohmios o menos, como 1.6 ohmios o menos, como 1.5 ohmios o menos, como 1.4 ohmios o menos, como 1.3 ohmios o menos, como 1.2 ohmios o menos, como 1.1 ohmios o menos, como 1.0 ohmios o menos, como 0.9 ohmios o menos, como 0.8 ohmios o menos, como 0.7 ohmios o menos, como 0.6 ohmios o menos, como 0.5 ohmios o menos. Los parámetros del componente generador de aerosol, tales como material, espesor, ancho, longitud, porosidad, etc., se pueden seleccionar para proporcionar la resistencia deseada. En este sentido, una resistencia relativamente menor facilitará un mayor consumo de energía de la fuente de alimentación, lo que puede ser ventajoso para producir una alta tasa de aerosolización. Por otra parte, la resistencia no debe ser tan baja como para perjudicar la integridad del generador de aerosol. Por ejemplo, la resistencia no puede ser menor a 0.5 ohmios.

Los componentes planos generadores de aerosol, como los elementos de calentamiento, adecuados para uso en los sistemas, dispositivos y artículos divulgados en este documento, pueden formarse estampando o cortando (como el corte por láser) la forma requerida a partir de una lámina mayor de material poroso. Esto puede incluir estampar, cortar o retirar material para crear aberturas en el componente generador de aerosol. Estas aberturas pueden influir tanto en la capacidad de paso del aire a través del componente generador de aerosol como en la propensión a que la corriente eléctrica fluya en determinadas áreas.

La Figura 2 es un diagrama de un artículo ejemplar (100) de conformidad con la presente divulgación. El artículo (100) comprende un alojamiento. En este ejemplo específico, el alojamiento comprende un alojamiento exterior (110) y un alojamiento interior (120). El alojamiento exterior (110) está formado por la unión de los primero y segundo componentes del alojamiento exterior (110a) y (110b). La apariencia externa específica del alojamiento exterior (110) no está limitada, aunque en este ejemplo específico el alojamiento exterior (110) tiene una superficie multifacética. El alojamiento, por ejemplo, el alojamiento exterior (110),

puede contener al menos una salida (115). En este ejemplo específico, hay dos puntos de salida (115). Dicha(s) salida(s) (115) es(son) para transportar el aerosol generado dentro del artículo (100) a la boca del usuario. Así, en el ejemplo mostrado en la Figura 2, el alojamiento exterior (110) también forma la boquilla del artículo.

5 El primer componente del alojamiento exterior (110a) se acopla con el segundo componente del alojamiento exterior (110b) para formar el alojamiento exterior (110). En este ejemplo específico, los componentes (110a), (110b) encajan juntos a través de una disposición de ajuste a presión. En particular, las lengüetas elásticas (111) del segundo componente del alojamiento exterior (110b) (del que sólo se ve un lado en la Figura 2), encajan en las correspondientes aberturas de recepción (112) del primer componente del
10 alojamiento exterior (110a). Se apreciará que la ubicación precisa de las lengüetas y aberturas no está limitada, y de hecho las lengüetas pueden estar formadas en el componente del alojamiento exterior (110a) y las aberturas en el componente del alojamiento exterior (110b).

Refiriéndose a la Figura 3, el primer componente del alojamiento exterior (110a) se muestra separado del segundo componente del alojamiento exterior (110b) para revelar el componente del alojamiento
15 interno (120), un componente generador de aerosol (130) (que puede ser un calentador metálico eléctricamente resistivo), un regulador de flujo (140), y una almohadilla (150). El componente interior del alojamiento (120) puede estar configurado para definir un área de almacenamiento (121) para material aerosolizable (no mostrado). El componente de alojamiento interior (120) puede estar enfundado, al menos parcialmente, dentro del primer componente de alojamiento exterior (110a). Así, el componente de alojamiento
20 interior (120) puede estar rodeado, al menos parcialmente, por el primer componente de alojamiento exterior (110a). Es posible que el componente del alojamiento interior (120) esté conectado al primer componente del alojamiento exterior (110a) (por ejemplo, pueden estar unidos o formar parte del mismo moldeado). El componente del alojamiento interior (120) puede tener un extremo abierto (122) que se acopla con el regulador de flujo (140). Juntos, el extremo abierto (122) y el regulador de flujo (140) pueden definir un camino para que
25 el material aerosolizable fluya desde el área de almacenamiento (121) hasta la almohadilla (150). Una boquilla opcional (no mostrada) puede ser enfundada sobre el exterior del primer componente del alojamiento exterior (110a) (o el alojamiento exterior puede formar la boquilla).

El regulador de flujo (140) puede contener un rebaje (141) en el que puede recibirse el extremo
abierto (122) del componente del alojamiento interior (120). El rebaje (141) puede contener una o más
30 aberturas (142) que permiten el flujo de material aerosolizable a través del regulador de flujo. En este ejemplo específico, las aberturas tienen forma de ranura, pero se apreciará que una o más de las aberturas pueden tener una sección transversal diferente, como circular, oval o poligonal. Además, el área de la sección transversal de una o más aberturas (142) puede variar a través de la longitud del regulador de flujo (140). Por lo tanto, una o más aberturas (142) pueden tener un área de sección transversal mayor en una ubicación hacia
35 el área de almacenamiento de líquido en comparación con el área de sección transversal en una ubicación

hacia la almohadilla (150). El regulador de flujo (140) puede comprender un sello anular (143) alrededor de su perímetro que sirve para inhibir la salida de material aerosolizable del límite entre el componente de alojamiento interior (120) y el regulador de flujo (140). El regulador de flujo (140) puede comprender una superficie contra la que el componente generador de aerosol (130) puede estar sesgado, y, por lo tanto, en algunos casos actúa como soporte del calentador.

La almohadilla (150) puede estar formada por un material capilar adecuado para sostener material aerosolizable. En particular, a medida que el material aerosolizable fluye a través del regulador de flujo (140), la almohadilla (150) puede saturarse con material aerosolizable. Sin embargo, debido a la naturaleza capilar de la almohadilla (150), se inhibe la fuga de material aerosolizable de la almohadilla (150). El componente generador de aerosol (130) puede estar ubicado en proximidad a la almohadilla (150) de tal manera que cuando el componente generador de aerosol (130) se energiza (se calienta resistivamente en este ejemplo específico), se vaporiza el material aerosolizable presente en la almohadilla (150). Como se ha explicado anteriormente, la almohadilla (150) y el componente generador de aerosol (130) pueden combinarse como un único componente.

En este ejemplo específico, el componente generador de aerosol (130) está dispuesto hacia el segundo componente exterior del alojamiento (110b). Los contactos eléctricos (por ejemplo, clavijas) (116) del componente de alojamiento exterior (110b) pueden entrar en contacto con el componente generador de aerosol (130) en los conectores eléctricos (por ejemplo, lengüetas) (130C) para permitir que la corriente eléctrica fluya a través del componente generador de aerosol (130) durante el accionamiento del sistema.

El segundo componente del alojamiento exterior (110b) podrá contener al menos una entrada de aire (117) que permita la entrada de aire en el artículo (100). Durante el uso, el aire puede entrar en el artículo (100) a través de al menos una entrada de aire (117) por la que se mezcla con el vapor producido a partir del componente generador de aerosol (130). El aerosol resultante podrá dirigirse entonces a una o más salidas de aire (115) a través de al menos un canal de flujo de aire que se extiende entre el primer componente de alojamiento exterior (110a) y el componente del alojamiento interior (120). Por ejemplo, en este ejemplo específico, hay dos canales de flujo de aire (180) que se extienden longitudinalmente a lo largo de la longitud del artículo (100) y cooperan con las salidas de aire (115) para crear una trayectoria de flujo a través del artículo (100).

De conformidad con un aspecto, se divulga un artículo para uso como parte de un sistema de suministro de aerosol no combustible, el artículo comprende: un alojamiento que tiene al menos una entrada de aire; y un componente generador de aerosol sustancialmente plano, el componente generador de aerosol sustancialmente plano que se aloja dentro del alojamiento, en donde al menos una entrada de aire está configurada para canalizar el aire hacia el componente generador de aerosol en una dirección de flujo de aire de entrada, en donde el plano del componente generador de aerosol sustancialmente plano está oblicuamente angulado con respecto a la dirección de flujo de aire de entrada.

Se entenderá que la “dirección del flujo de aire de entrada” se refiere a la dirección en la que el aire se canaliza a través de al menos una entrada de aire hacia el componente generador de aerosol. Al proporcionar tal ángulo entre la dirección del flujo de aire de entrada y el plano del componente generador de aerosol sustancialmente plano, el componente generador de aerosol sustancialmente plano puede dirigir el

5 aire desde al menos una entrada de aire en una dirección particular a través del artículo. De esta manera, el artículo se puede fabricar con un solo canal de flujo de aire, y el aire de al menos una entrada de aire se puede dirigir eficazmente hacia el canal de flujo de aire. Esta configuración también puede ayudar a reducir la turbulencia del flujo de aire en al menos un canal de flujo de aire, en relación con cuando la dirección del flujo de aire de entrada es sustancialmente perpendicular al plano del componente generador de aerosol

10 sustancialmente plano. Al reducir la turbulencia en al menos un canal de flujo de aire, se puede mejorar la calidad del aerosol generado.

En este aspecto, el artículo (100) puede ser el descrito anteriormente, excepto que la orientación del componente generador de aerosol es diferente. Por ejemplo, en el ejemplo de la Figura 2, se entenderá que el plano del componente generador de aerosol sustancialmente plano (130) es sustancialmente

15 perpendicular a la dirección del flujo de aire de entrada. Por el contrario, en este aspecto, el plano del componente generador de aerosol sustancialmente plano (130) está oblicuamente inclinado con respecto a la dirección del flujo de aire de entrada (AF), como se representa esquemáticamente en las Figuras 4A a 4C.

Haciendo referencia a la Figura 4A, en este ejemplo específico, el plano del componente generador de aerosol sustancialmente plano (130) está en ángulo de aproximadamente 130° a

20 aproximadamente 140° (por ejemplo, aproximadamente 135°) con respecto a la dirección del flujo de aire de entrada (AF). Se prevé que se puedan utilizar diferentes ángulos. Por ejemplo, en el ejemplo específico de la Figura 4B, el plano del componente generador de aerosol sustancialmente plano (130) tiene un ángulo de aproximadamente 140° a aproximadamente 160° (por ejemplo, aproximadamente 150°) con respecto a la dirección del flujo de aire de entrada (AF). En la Figuras 4A a 4C, el ángulo oblicuo está indicado por θ .

En algunos ejemplos, el plano del componente generador de aerosol sustancialmente plano (130) está inclinado en ángulo de aproximadamente 100° a aproximadamente 170°, o de aproximadamente

25 110° a aproximadamente 160°, o de aproximadamente 120° a aproximadamente 150°, o aproximadamente 130° a aproximadamente 140° (por ejemplo, aproximadamente 135°), con respecto a la dirección del flujo de aire de entrada (AF).

En algunos ejemplos, el plano del componente generador de aerosol (130) está oblicuamente inclinado con respecto a la dirección del flujo de aire de entrada (AF) en una o más direcciones. Por lo tanto, el artículo puede ser capaz de canalizar el flujo de aire de manera más efectiva para ciertas configuraciones. En algunos ejemplos, el plano del componente generador de aerosol (130) está oblicuamente inclinado con respecto a la dirección del flujo de aire de entrada (AF) en una sola dirección. A este respecto, en los ejemplos

30 de las Figuras 4A y 4B, el plano del componente de generación de aerosol (130) está inclinado oblicuamente

35

con respecto a la dirección del flujo de aire de entrada (AF) en una sola dirección, es decir, a lo largo de la longitud del componente de generación de aerosol (130). En el ejemplo de la Figura 4C, el plano del componente generador de aerosol (130) está inclinado oblicuamente con respecto a la dirección del flujo de aire de entrada (AF) en al menos dos direcciones, incluyendo la dirección a lo largo de la longitud del componente generador de aerosol (130) y la dirección a lo ancho del componente generador de aerosol (130) (esta última indicada en la Figura 4C).

El ángulo oblicuo del plano del componente generador de aerosol sustancialmente plano (130) con respecto a la dirección del flujo de aire de entrada (AF) en la dirección o en cada dirección individualmente puede ser de aproximadamente 100° a aproximadamente 170°, o de aproximadamente 110° a aproximadamente 160°, o de aproximadamente 120° a aproximadamente 150°, o aproximadamente 130° a aproximadamente 140° (por ejemplo, aproximadamente 135°).

En algunos ejemplos, el alojamiento (110), (120) puede comprender una cámara formadora de aerosol (190).

El componente generador de aerosol (130) puede estar al menos parcialmente ubicado dentro de la cámara formadora de aerosol (190).

El alojamiento (110), (120) puede definir un canal de flujo de aire único (180) (un alojamiento que define un canal de flujo de aire único no se ilustra en las Figuras. pero será entendido por un técnico en la materia). En algunos ejemplos, el canal de flujo de aire único (180) puede extenderse entre al menos una entrada de aire (117) y la al menos una salida de aire (115).

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) puede comprender una o más aberturas alargadas (130B) (por ejemplo, como se muestra en la Figura 3). El componente generador de aerosol (130) puede comprender una pluralidad de porciones de calentamiento alargadas. La pluralidad de las porciones alargadas de calentamiento se pueden disponer lado a lado. Puede haber una abertura alargada (130B) entre las porciones de calentamiento alargadas adyacentes.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) puede estar formado por un material eléctricamente conductor. En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) puede estar formado por un material poroso. En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) puede estar formado por una sola capa.

El componente generador de aerosol (130) puede comprender uno o más conectores eléctricos (130C). La pluralidad de porciones de calentamiento alargadas puede estar dispuesta entre los conectores eléctricos (130C).

El artículo (100) puede comprender cualesquiera otras características tal como se define en el presente documento.

También se divulga un sistema de suministro de aerosol no combustible (10) que comprende: un artículo (100) como se define en el presente documento; y un dispositivo (20) que comprende una o más

de una fuente de alimentación y un controlador.

El sistema (10) puede comprender cualesquiera otras características tal como se define en el presente documento.

De conformidad con un aspecto, se divulga un artículo para uso como parte de un sistema de suministro de aerosol no combustible, el artículo que comprende: un componente generador de aerosol; y un componente de transferencia de material generador de aerosol, configurado para transferir material generador de aerosol al componente generador de aerosol, en donde el componente generador de aerosol y el componente de transferencia de material generador de aerosol están conectados magnéticamente entre sí.

En virtud de la conexión magnética, hay un mejor contacto entre el componente generador de aerosol y el componente de transferencia de material generador de aerosol, lo que puede resultar en una mejor aerosolización. Además, la conexión magnética puede simplificar la fabricación del artículo, ya que la naturaleza magnética de los componentes puede ayudar a alinear automáticamente los componentes en la orientación deseada.

La conexión magnética se puede lograr de varias maneras diferentes. Por ejemplo, el componente generador de aerosol (130) y el componente de transferencia de material generador de aerosol (150) pueden comprender, consistir sustancialmente en, consistir esencialmente en, consistir en, estar recubiertos con, y/o estar formados por un material magnético. El técnico en la materia conocerá los materiales magnéticos adecuados.

En algunos ejemplos, uno de los componentes generadores de aerosol (130) y el componente de transferencia de material generador de aerosol (150) comprende un material magnético y el otro de los componentes generadores de aerosol (130) y el componente de transferencia de material generador de aerosol (150) comprende un material magnético correspondiente. Por ejemplo, uno o ambos del material magnético y el material magnético correspondiente puede ser un imán permanente. Por ejemplo, uno o ambos del material magnético y el material magnético correspondiente puede ser un imán temporal o un electroimán.

Por ejemplo, el componente generador de aerosol (130) y el componente de transferencia de material generador de aerosol (150) pueden estar conectados entre sí de forma no permanente. Por ejemplo, el componente generador de aerosol y el componente de transferencia de material generador de aerosol pueden estar conectados entre sí de forma segura. Esto puede simplificar aún más el proceso de fabricación del artículo, en relación con el paso de fabricación necesario para conectar permanentemente el componente generador de aerosol y el componente de transferencia de material generador de aerosol.

Además, esto puede permitir que el artículo sea desmontado y vuelto a montar, al menos parcialmente, sin que sufra daños permanentes (por ejemplo, por un técnico adecuado).

El artículo (100), incluidas sus características, podrá ser el que se defina en otra parte del presente documento. Por ejemplo, el material generador de aerosol puede ser sustancialmente plano. El componente generador de aerosol (130) puede ser curvo. El componente generador de aerosol (130) puede

curvarse alrededor del eje del componente generador de aerosol (130). El componente de transferencia de material generador de aerosol (150) puede curvarse alrededor del eje del componente generador de aerosol (130). El eje del componente generador de aerosol (130) puede corresponder al eje longitudinal del componente generador de aerosol (130). El eje del componente generador de aerosol (130) puede corresponder al eje lateral (o transversal) del componente generador de aerosol (130). El eje del componente generador de aerosol (130) puede corresponder al eje que se extiende entre los conectores eléctricos (130C) del componente generador de aerosol.

El artículo (100) puede comprender una cámara formadora de aerosol (130). El componente generador de aerosol puede estar al menos parcialmente ubicado en la cámara formadora de aerosol (190).

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) puede comprender una o más aberturas alargadas (130B) (por ejemplo, como se muestra en la Figura 3). El componente generador de aerosol (130) puede comprender una pluralidad de porciones de calentamiento alargadas. La pluralidad de las porciones alargadas de calentamiento se pueden disponer lado a lado. Se pueden proporcionar aberturas alargadas (130B) entre las porciones de calentamiento alargadas adyacentes. El componente generador de aerosol (130) puede comprender uno o más conectores eléctricos (130C). Las porciones de calentamiento alargadas pueden estar dispuestas entre los conectores eléctricos (130C). En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) está formado por un material eléctricamente conductor. En algunos ejemplos, el material generador de aerosol (130) está formado por un material poroso. En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) está formado por una sola capa.

El artículo (100) puede comprender cualesquiera otras características tal como se define en el presente documento.

También se divulga un sistema de suministro de aerosol no combustible (10) que comprende: un artículo (100) como se define en el presente documento; y un dispositivo (20) que comprende una o más de una fuente de alimentación y un controlador.

El sistema (10) puede comprender cualesquiera otras características tal como se define en el presente documento.

De conformidad con un aspecto, se divulga un componente generador de aerosol que comprende: al menos dos porciones sustancialmente planas, en donde al menos dos de las porciones sustancialmente planas se encuentran en un plano diferente entre sí.

En virtud de esta disposición, las porciones sustancialmente planas que se encuentran en un plano diferente pueden ayudar a guiar el flujo de aire dentro de un artículo incluyendo el componente generador de aerosol de una manera optimizada. Por ejemplo, los diferentes planos de las porciones pueden guiar el flujo de aire dentro del artículo en las direcciones respectivas. En consecuencia, en virtud de esta disposición, el componente generador de aerosol puede adaptarse a una configuración de diseño particular del artículo, a fin de dirigir más eficazmente el flujo de aire y/o reducir o limitar la turbulencia en el flujo de aire.

Las características de este aspecto se ilustran esquemáticamente en las Figuras 5A a 5D. Como se ilustra, el componente generador de aerosol (130) comprende al menos dos porciones sustancialmente planas (130A'). Al menos dos de las porciones sustancialmente planas (130A') se encuentran en un plano diferente entre sí.

5 En los ejemplos de las Figuras 5A a 5C, el componente generador de aerosol (130) comprende dos porciones sustancialmente planas (130A'). En el ejemplo de la Figura 5D, el componente generador de aerosol (130) comprende cuatro porciones sustancialmente planas (130A'). Se apreciará que se pueden utilizar otros más porciones de calentamiento (130A').

10 En algunos ejemplos, al menos dos de las porciones sustancialmente planas (130A) que se encuentran en un plano diferente definen un ángulo interno oblicuo α . El ángulo interno puede estar entre aproximadamente 10° y aproximadamente 80° , o entre aproximadamente 20° y aproximadamente 70° , o entre aproximadamente 30° y aproximadamente 60° , o entre aproximadamente 35° y aproximadamente 55° , o entre aproximadamente 40° y aproximadamente 50° , o aproximadamente 45° .

15 En algunos ejemplos, un extremo de al menos dos de las porciones sustancialmente planas (130A') que se encuentran en un plano diferente están conectadas entre sí de extremo a extremo. Esta disposición se ilustra en cada una de las Figuras 5A a 5C. En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) está configurado de tal manera que el flujo de aire se desplaza perpendicularmente a un límite entre las al menos dos porciones sustancialmente planas (130A') ubicadas en un plano diferente. Como se muestra en las Figuras, el límite corresponde a la línea recta que conecta las porciones (130A').

20 En algunos ejemplos, cada una de las al menos dos porciones sustancialmente planas (130A') que se encuentran en un plano diferente define una primera dirección, las primeras direcciones respectivas son paralelas entre sí, en donde las primeras direcciones son las únicas direcciones paralelas definidas por las porciones planas de calentamiento (130A'). Por ejemplo, con referencia a las Figuras 5A a 5C, cada una de las dos porciones sustancialmente planas (130A') que se encuentran en un plano diferente define una
25 primera dirección (a lo largo del ancho de la porción (130A')), y estas primeras direcciones son paralelas entre sí. Ninguna otra dirección a lo largo de las respectivas porciones (130A') es paralela entre sí. Se apreciará que son posibles varias configuraciones.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) (por ejemplo, una o cada una de las al menos dos porciones sustancialmente planas (130A')) puede comprender una o más aberturas
30 alargadas. Por ejemplo, el componente generador de aerosol (130) (por ejemplo, una o cada una de las al menos dos porciones sustancialmente planas (130A')) puede comprender múltiples porciones de calentamiento alargadas. Estos pueden organizarse uno al lado del otro. Se puede proporcionar una abertura alargada entre las porciones de calentamiento alargadas adyacentes.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) está formado por un material
35 eléctricamente conductor. En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) está formado por

un material poroso. En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) está formado por una sola capa.

El componente generador de aerosol (130) puede comprender uno o más conectores eléctricos (130C). Las porciones de calentamiento alargadas pueden estar dispuestas entre los conectores eléctricos (130C).

También se divulga un artículo para uso como parte de un sistema de suministro de aerosol no combustible, el artículo comprende: el componente generador de aerosol (130) tal como se define en el presente documento; y uno o más de un depósito (121) para material aerosolizable, y una cámara formadora de aerosol (190).

El componente generador de aerosol (130) puede estar provisto, al menos en parte, dentro de la cámara formadora de aerosol (190). El artículo (100), por ejemplo, el alojamiento (110), (120), puede comprender al menos una entrada de aire (117) a la cámara formadora de aerosol (190).

El componente generador de aerosol (130) puede estar dispuesto para canalizar el aire que entra en el artículo (100) a través de al menos una entrada de aire (117) en al menos dos de las porciones sustancialmente planas (130A') que se encuentran en un plano diferente.

Al menos dos de las porciones sustancialmente planas (130A') que se encuentran en un plano diferente pueden estar dispuestas para dirigir el aire que entra en el artículo (100) a través de al menos una entrada de aire (117) en diferentes direcciones.

En ejemplos donde al menos dos de las porciones sustancialmente planas (130A') que se encuentran en un plano diferente definen un ángulo interno oblicuo, el ángulo interno oblicuo puede estar en el lado del componente generador de aerosol (130) distal de al menos una entrada de aire (117). Tal disposición puede ayudar a dirigir el flujo de aire en diferentes direcciones previstas, al tiempo que reduce o limita la turbulencia.

En algunos ejemplos, el artículo (100) está configurado de tal manera que el flujo de aire se desplaza perpendicular a un límite entre las al menos dos porciones sustancialmente planas (130A') que se encuentran en un plano diferente. Como se muestra en las Figuras, el límite corresponde a la línea recta que conecta las porciones (130A').

El artículo (100) puede comprender cualesquiera otras características tal como se define en el presente documento.

También se divulga un sistema de suministro de aerosol no combustible (10) que comprende: un artículo (100) como se define en el presente documento; y un dispositivo (20) que comprende una o más de una fuente de alimentación y un controlador.

El sistema (10) puede comprender cualesquiera otras características tal como se define en el presente documento.

De conformidad con un aspecto, se divulga un artículo para uso como parte de un sistema de

suministro de aerosol no combustible, el artículo que comprende: un componente generador de aerosol; y un componente de transferencia de material generador de aerosol, estando el componente de material generador de aerosol y el componente de transferencia de material generador de aerosol alojados dentro del alojamiento, en donde el componente generador de aerosol es empujado contra el componente de transferencia de material generador de aerosol.

Las características de este aspecto se ilustran esquemáticamente en la Figura 6 El componente generador de aerosol (130) y el componente de transferencia de material generador de aerosol (150) están alojados dentro del alojamiento (110), (120) (no se muestra en la Figura 6). El componente generador de aerosol (130) se impulsa contra el componente de transferencia de material generador de aerosol (150). En esta configuración, se mejora el contacto entre el componente generador de aerosol (130) y el componente de transferencia de material generador de aerosol. Por ejemplo, esta configuración puede facilitar un mejor suministro de material aerosolizable desde el componente de transferencia de material generador de aerosol hasta el componente generador de aerosol, y, por lo tanto, conducir a una mejor aerosolización.

El empuje del componente generador de aerosol (130) contra el componente de transferencia de material generador de aerosol (150) puede lograrse de varias maneras. Por ejemplo, el componente generador de aerosol (130) puede fijarse de forma segura a el alojamiento (110), (120) o a un componente de éste (por ejemplo, contactos eléctricos (116)). Por ejemplo, el componente de transferencia de material generador de aerosol (150) puede estar limitado espacialmente por el alojamiento (110), (120) o un componente de éste (por ejemplo, el regulador de flujo (140)). El alojamiento y/o un componente o componentes de éste pueden empujar contra cada uno de los componentes generadores de aerosol (130) y el componente de transferencia de material generador de aerosol (150). Esto puede comprimir juntos el componente generador de aerosol (130) y el componente de transferencia de material generador de aerosol (150).

Por ejemplo, en un ejemplo, el componente generador de aerosol (130) está unido de forma segura a los contactos eléctricos (116), que retienen el componente generador de aerosol (130) en posición dentro del alojamiento (110), (120); y el componente de transferencia de material generador de aerosol (150) está limitado espacialmente por el regulador de flujo (140). Además, el alojamiento (100) y los respectivos componentes de éste están dimensionados para que, una vez ensamblado el artículo (100), el componente generador de aerosol (130) empuja contra el componente de transferencia de material generador de aerosol (150), por ejemplo, para comprimir estos componentes (130), (150) juntos.

Con referencia a la Figura 6, las flechas orientadas de la Figura 6 indican las fuerzas de compresión ejercidas sobre el componente generador de aerosol (130) y el componente de transferencia de material generador de aerosol (150) (las demás características del artículo (100) no se muestran para mayor claridad). En algunas modalidades, el componente generador de aerosol está presesgado en una orientación

particular. Tal presesgo puede permitir que el componente generador de aerosol mantenga un grado particular de contacto con el material generador de aerosol. En particular, si el componente generador de aerosol se desplaza de su estado presesgado cuando está en contacto con el componente de transferencia de material generador de aerosol, intentará volver a su estado presesgado y así se puede mejorar el contacto con el componente de transferencia de material generador de aerosol. En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) es sustancialmente plano. En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) es curvo. En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) se curva alrededor del eje del componente generador de aerosol (130). En algunos ejemplos, el componente de transferencia de material generador de aerosol (150) se curva alrededor del eje del componente generador de aerosol (130). El eje del componente generador de aerosol (130) puede corresponder a un eje entre conectores eléctricos (130C) del componente generador de aerosol (130). El eje del componente generador de aerosol (130) puede corresponder al eje longitudinal, o eje transversal (o lateral), del componente generador de aerosol (130).

En algunos ejemplos, el alojamiento (110), (120) puede comprender una cámara formadora de aerosol (190). El componente generador de aerosol (130) puede estar al menos parcialmente ubicado dentro de la cámara formadora de aerosol (190).

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) puede comprender una o más aberturas alargadas (130B) (por ejemplo, como se muestra en la Figura 3). El componente generador de aerosol (130) puede comprender una pluralidad de porciones de calentamiento alargadas. La pluralidad de las porciones alargadas de calentamiento se pueden disponer lado a lado. Se puede proporcionar una abertura alargada entre las porciones de calentamiento alargadas adyacentes. El componente generador de aerosol (130) puede comprender uno o más conectores eléctricos (130C). Las porciones de calentamiento alargadas pueden estar dispuestas entre los conectores eléctricos (130C). En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) está formado por un material eléctricamente conductor. En algunos ejemplos, el material generador de aerosol (130) está formado por un material poroso. En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (130) está formado por una sola capa.

El artículo (100) puede comprender al menos un canal de flujo de aire (180).

El artículo (100) puede comprender cualesquiera otras características tal como se define en el presente documento.

También se divulga un sistema de suministro de aerosol no combustible (10) que comprende: un artículo (100) como se define en el presente documento; y un dispositivo (20) que comprende una o más de una fuente de alimentación y un controlador.

El sistema (10) puede comprender cualesquiera otras características tal como se define en el presente documento.

Las diversas modalidades descritas en este documento se presentan solo para ayudar a comprender y enseñar las características reivindicadas. Estas modalidades se proporcionan únicamente como

una muestra representativa de modalidades y no son exhaustivas y/o exclusivas. Debe entenderse que las ventajas, modalidades, ejemplos, funciones, características, estructuras y/u otros aspectos descritos en el presente documento no deben considerarse limitaciones al alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones o limitaciones a los equivalentes de las reivindicaciones, y que pueden utilizarse otras modalidades y realizarse modificaciones sin apartarse del alcance de la invención reivindicada. Varias modalidades de la invención pueden adecuadamente comprender, consistir en, o consistir esencialmente en, diversas combinaciones de los elementos, componentes, características, partes, pasos, medios, etc. divulgados diferentes de los específicamente descritos en el presente documento. Además, esta divulgación puede incluir otras invenciones no reivindicadas actualmente, pero que pueden ser reivindicadas en el futuro.

5

10

15