

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.

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 suelen comprender un componente 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 cigarrillo electrónico 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 primer aspecto de la presente divulgación, se proporciona un componente generador de aerosol que comprende: al menos una ranura alargada, en donde el ancho de una, más o cada ranura alargada es de hasta 0.3 mm.

El ancho de una, más o cada hendidura alargada es superior a 0 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, más o cada hendidura alargada es de hasta 0.25 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, más o cada hendidura alargada es de al menos 0.05 mm, o al menos 0.1 mm, o al menos 0.15 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, más o cada hendidura alargada está entre 0.05 mm y aproximadamente 0.3 mm, o entre 0.05 mm y 0.3 mm, o entre 0.1 mm y 0.3 mm, o entre 0.15 mm y 0.25 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, más o cada hendidura alargada es de aproximadamente 0.2 mm.

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

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol comprende múltiples hendiduras alargadas como se define en el presente documento.

5 En algunos ejemplos, una, más o cada hendidura alargada comprende múltiples secciones de hendidura alargada.

En algunos ejemplos, una, más o cada sección de hendidura alargada es sustancialmente recta.

En algunos ejemplos, una, más o cada sección de hendidura alargada es curva. En algunos ejemplos, la curvatura está en el plano del componente generador de aerosol sustancialmente plano.

En algunos ejemplos, al menos dos de las secciones de hendidura alargada no son paralelas entre sí.

10 En algunos ejemplos, al menos dos de las secciones de hendidura alargada están oblicuamente inclinadas entre sí.

En algunos ejemplos, una, más o cada hendidura alargada está abierta en la periferia del componente generador de aerosol.

15 En algunos ejemplos, una, más o cada hendidura alargada está encerrada por la periferia del componente generador de aerosol.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol comprende: una sección de alimentación de material aerosolizable configurada para recibir material aerosolizable; y una sección de aerosolización configurada realizar la aerosolización de material aerosolizable.

20 La sección de aerosolización puede caracterizarse como la sección que experimenta una temperatura de dentro del 50 %, o dentro del 60 %, o dentro del 70 %, o dentro del 80 % o dentro del 90 % de la temperatura máxima alcanzada por el componente generador de aerosol.

En algunos ejemplos, se proporciona una, más o cada hendidura alargada en la sección de aerosolización.

25 En algunos ejemplos, una, más o cada hendidura alargada no se extiende en la sección de alimentación de material aerosolizable. En otras palabras, la hendidura de una, más o cada alargada puede estar confinada a la sección de aerosolización.

En algunos ejemplos, una, más o cada ranura alargada está conectada a una ranura alargada.

En algunos ejemplos, se proporciona una, más o cada ranura alargada en la sección de aerosolización.

30 En algunos ejemplos, una, más o cada ranura alargada no se extiende en la sección de alimentación de material aerosolizable.

En algunos ejemplos, una, más o cada hendidura alargada se proporciona en la sección de alimentación de material aerosolizable.

35 En algunos ejemplos, el ancho de una, más o cada ranura alargada es superior a 0.3 mm, o al menos 0.35 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, más o cada ranura alargada es de hasta 3 mm, o hasta 2.5 mm, o hasta 2 mm, o hasta 1.5 mm, o hasta 1 mm, o hasta 0.8 mm, o hasta 0.7 mm, o hasta 0.6 mm, o

hasta 0.55 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, varias, o cada ranura alargada es superior a 0.3 mm y hasta 1 mm, o superior a 0.3 mm y hasta 0.8 mm, o superior a 0.3 mm y hasta 0.6 mm, o superior a 0.3 mm y hasta 0.55 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, varias o cada ranura alargada es de entre 0.25 mm y 1 mm, o entre 0.25 mm y 0.8 mm, o entre 0.25 mm y 0.6 mm, o entre 0.35 mm y 0.55 mm, o entre 0.4 mm y 0.5 mm.

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

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

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 una sola capa.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol tiene una de las siguientes estructuras: una estructura tejida o de tejido, 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 de deposición de poros abiertos.

En uno de los aspectos de la presente divulgación, se proporciona un artículo para su 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 de la presente divulgación; y uno o más de una cámara formadora de aerosol y un depósito para material aerosolizable.

En 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 de la presente divulgación; y un dispositivo que comprende una o más de una fuente de energía y un controlador.

En un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un componente generador de aerosol que comprende al menos una abertura curva y alargada.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol comprende múltiples aberturas curvas y alargadas como se definen en el presente documento.

En algunos ejemplos, una, más o cada apertura curvada y alargada aumenta en curvatura desde un extremo de la apertura hasta el otro extremo de la apertura.

En algunos ejemplos, una, varias, o cada apertura curvada y alargada se curva a lo largo de al menos una parte de su longitud. La parte de la apertura que es curva puede ser proporcionada hacia la periferia del componente generador de aerosol. Esto puede ayudar a reducir la aparición de "puntos calientes" no deseados durante el uso. La parte de la apertura que es curva puede proporcionarse en la sección de alimentación de material aerosolizable.

En algunos ejemplos, una, varias, o cada apertura curva y alargada se curva sustancialmente a lo largo de toda su longitud.

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

En algunos ejemplos, la curvatura de una, varias, o cada apertura curva y alargada está en el plano del componente generador de aerosol sustancialmente plano.

5 En algunos ejemplos, una, varias, o cada apertura curvada y alargada comprende una porción curva conectada a una porción recta.

En algunos ejemplos, una, varias, o cada apertura curvada y alargada comprende una porción de ranura conectada a una porción de ranura.

En algunos ejemplos, el ancho de la porción de la ranura es mayor que 0.3 mm.

10 En algunos ejemplos, el ancho de la parte de la ranura es superior a 0.3 mm, o al menos 0.35 mm. En algunos ejemplos, el ancho de la parte de la ranura es de hasta 3 mm, o hasta 2.5 mm, o hasta 2 mm, o hasta 1.5 mm, o hasta 1 mm, o hasta 0.8 mm, o hasta 0.7 mm, o hasta 0.6 mm, o hasta 0.55 mm. En algunos ejemplos, el ancho de la porción de la ranura es superior a 0.3 mm y hasta 1 mm, o superior a 0.3 mm y hasta 0.8 mm, o superior a 0.3 mm y hasta 0.6 mm, o superior a 0.3 mm y hasta 0.55 mm. En algunos ejemplos, el ancho de la parte de la ranura es de entre 0.25 mm y 1 mm, o entre 0.25 mm y 0.8 mm, o entre 0.25 mm y 0.6 mm, o entre 0.35 mm y 0.55 mm, o entre 0.4 mm y 0.5 mm.

En algunos ejemplos, el ancho de la porción de hendidura es de hasta 0.3 mm.

20 El ancho de la porción de hendidura es mayor que 0 mm. En algunos ejemplos, la porción de hendidura tiene un ancho de hasta 0.25 mm. En algunos ejemplos, el ancho de la porción de hendidura es de al menos 0.05 mm, o al menos 0.1 mm, o al menos 0.15 mm. En algunos ejemplos, el ancho de la parte de hendidura es entre 0.05 mm y 0.3 mm, o entre 0.1 mm y 0.3 mm, o entre 0.15 mm y 0.25 mm. En algunos ejemplos, el ancho de la parte de hendidura es de aproximadamente 0.2 mm.

En algunos ejemplos, una, varias, o cada apertura curvada y alargada está abierta en la periferia del componente generador de aerosol.

25 En algunos ejemplos, una, varias, o cada apertura curvada y alargada está cerrada por la periferia del componente generador de aerosol.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol comprende: una sección de alimentación de material aerosolizable configurada para recibir material aerosolizable; y una sección de aerosolización configurada para realizar la aerosolización de material aerosolizable.

30 En algunos ejemplos, una, más o cada apertura curvada y alargada comprende una porción de ranura conectada a una porción de ranura, y una, más o cada porción de ranura se proporciona en la sección de aerosolización.

En algunos ejemplos, una, más o cada apertura curvada y alargada comprende una porción de ranura conectada a una porción de ranura y una, más o cada porción de ranura se proporciona en la sección de alimentación de material aerosolizable.

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

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

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 una sola capa.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol tiene una de las siguientes estructuras: una estructura tejida o de tejido, 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 de deposición de poros abiertos.

En un aspecto de la presente divulgación, se presenta un artículo que comprende: un componente generador de aerosol de conformidad con un aspecto anterior; y uno o más de una cámara formadora de aerosol y un depósito para material aerosolizable.

En 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 energía y un controlador.

En un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un artículo para su uso en un sistema de suministro de aerosol no combustible, el artículo comprende: un alojamiento; y un componente generador de aerosol sustancialmente plano que tiene al menos una ranura alargada, el componente generador de aerosol está al menos parcialmente alojado dentro del alojamiento, el alojamiento que define un espacio capilar a través del cual el material aerosolizable puede ser alimentado al componente generador de aerosol, en donde el espacio capilar y el uno, más, o cada ranura alargada no se superponen.

El componente generador de aerosol sustancialmente plano puede comprender múltiples ranuras alargadas como se define en el presente documento.

En algunos ejemplos, una, más o cada ranura alargada se proporciona dentro del espacio capilar.

En algunos ejemplos, una, más o cada ranura alargada se conecta a una ranura alargada para proporcionar al menos una apertura alargada.

En algunos ejemplos, una, más o cada hendidura alargada y el espacio capilar se superponen.

En algunos ejemplos, el ancho de una, más o cada ranura alargada es mayor que 0 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, más o cada ranura alargada es de hasta mm, o hasta 0.25 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, varias, o cada ranura alargada es de hasta 0.3 mm, o cada hendidura alargada es al menos 0.05 mm, o al menos 0.1 mm, o al menos 0.15 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, más o cada hendidura alargada es entre 0.05 mm y 0.3 mm, o entre 0.1 mm y 0.3 mm, o entre 0.15 mm y 0.25 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, más o cada hendidura alargada es de aproximadamente 0.2 mm.

En algunos ejemplos, el ancho de una, más o cada ranura alargada es superior a 0.3 mm, o al menos 0.35 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, más o cada ranura alargada es de hasta 3 mm, o hasta 2.5 mm, o hasta 2 mm, o hasta 1.5 mm, o hasta 1 mm, o hasta 0.8 mm, o hasta 0.7 mm, o hasta 0.6 mm, o hasta 0.55 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, varias, o cada ranura alargada es superior a 0.3 mm y hasta 1 mm, o superior a 0.3 mm y hasta 0.8 mm, o superior a 0.3 mm y hasta 0.6 mm, o superior a 0.3 mm y hasta 0.55 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, varias o cada ranura alargada es de entre 0.25 mm y 1 mm, o entre 0.25 mm y 0.8 mm, o entre 0.25 mm y 0.6 mm, o entre 0.35 mm y 0.55 mm, o entre 0.4 mm y 0.5 mm.

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

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol comprende: una sección de alimentación de material aerosolizable configurada para recibir material aerosolizable; y una sección de aerosolización configurada para realizar la aerosolización de material aerosolizable.

En algunos ejemplos, se proporciona una, más o cada ranura en la sección de aerosolización.

En algunos ejemplos, la sección de aerosolización y el espacio capilar no se superponen.

En algunos ejemplos, la sección de aerosolización se proporciona dentro del espacio capilar.

En algunos ejemplos, la sección de alimentación de material aerosolizable y el espacio capilar se superponen.

En algunos ejemplos, una, más o cada ranura alargada se conecta a una ranura alargada para proporcionar al menos una abertura alargada, y en donde se proporciona una, más o cada ranura en la sección de alimentación de material aerosolizable.

En algunos ejemplos, el alojamiento comprende un primer componente portador y un segundo componente portador que están separados para definir el espacio capilar entre el primer componente portador y el segundo componente portador.

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

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

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 una sola capa.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol tiene una de las siguientes estructuras: una estructura tejida o de tejido, 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 de deposición de poros abiertos.

En algunos ejemplos, el artículo comprende una o más cámaras formadoras de aerosol y un depósito para material aerosolizable.

En 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 de la presente divulgación; y un dispositivo que comprende una o más de una fuente de energía 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 componente generador de aerosol que comprende al menos una apertura curvada y alargada.

A2. Un componente generador de aerosol de conformidad con la cláusula A1, en donde una, varias, o cada apertura curvada y alargada aumenta en curvatura desde un extremo de la apertura hasta el otro extremo de la apertura.

A3. Un componente generador de aerosol de conformidad con la cláusula A1 o A2, en donde una, varias, o cada apertura curva y alargada se curva a lo largo de al menos una parte de su longitud.

A4. Un componente generador de aerosol de conformidad con cualquiera de las cláusulas A1-A3, en donde una, más o cada apertura alargada curvada se curva a lo largo de sustancialmente toda su longitud.

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

A6. Un componente generador de aerosol de conformidad con cualquiera de las cláusulas A1-A5, en donde una, más o cada apertura alargada curvada comprende una porción curvada conectada a una porción recta.

A7. Un componente generador de aerosol de conformidad con cualquiera de las cláusulas A1-A6, en donde una, más o cada apertura alargada curvada comprende una porción de ranura conectada a una porción de ranura.

A8. Un componente generador de aerosol de conformidad con la cláusula A7, en donde el ancho de la porción de ranura es mayor de 0.3 mm, y el ancho de la porción de ranura es de hasta 0.3 mm.

A9. Un componente generador de aerosol de conformidad con cualquiera de las cláusulas A1-A8, en donde una, más o cada apertura alargada curva se abre en la periferia del componente generador de aerosol.

A10. Un componente generador de aerosol de conformidad con cualquiera de las cláusulas A1-A9, en donde una, más o cada apertura alargada curvada está encerrada por la periferia del componente generador de aerosol.

A11. Un componente generador de aerosol de conformidad con cualquiera de las cláusulas A1-A10, que comprende: una sección de alimentación de material aerosolizable configurada para recibir material aerosolizable; y una sección de aerosolización configurada para realizar la aerosolización de material aerosolizable.

A12. Un componente generador de aerosol de conformidad con la cláusula A11, en donde una, más o cada abertura alargada curvada comprende una porción de ranura conectada a una porción de ranura, y una, más o cada porción de ranura se proporciona en la sección de aerosolización.

A13. Un componente generador de aerosol de conformidad con la cláusula A11 o A12, en donde una, más o cada abertura alargada curvada comprende una porción de ranura conectada a una porción de ranura y una, más o cada porción de ranura se proporciona en la sección de alimentación de material aerosolizable.

A14. Un componente generador de aerosol de conformidad con cualquiera de las cláusulas A1-A13, compuesto por uno o más conectores eléctricos.

A15. Un componente generador de aerosol de conformidad con cualquiera de las cláusulas A1-A14, en donde el componente generador de aerosol está formado por un material poroso.

A16. Un componente generador de aerosol de conformidad con cualquiera de las cláusulas A1-A15, en donde el componente generador de aerosol está formado por un material eléctricamente conductor.

A17. Un componente generador de aerosol de conformidad con cualquiera de las cláusulas A1-A14, en donde el componente generador de aerosol está formado por un material poroso.

A18. Un componente generador de aerosol de conformidad con cualquiera de las cláusulas A1-A17, en donde el componente generador de aerosol está formado por una estructura tejida o de trama, una estructura de malla, una estructura de tejido, una estructura de fibra de poro abierto, una estructura sinterizada de poro abierto, una espuma de poro abierto o una estructura de deposición de poro abierto.

A19. Un artículo que comprende: un componente generador de aerosol de conformidad con cualquiera de las cláusulas A1-A18; y uno o más de una cámara formadora de aerosol y un depósito para material aerosolizable.

A20. Un sistema de suministro de aerosol no combustible que comprende: un artículo de conformidad con la cláusula A19; y un dispositivo que comprende uno o más de una fuente de energía y un controlador.

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

B1. Un artículo para su uso en un sistema de suministro de aerosol no combustible, el artículo comprende: un alojamiento; y un componente generador de aerosol sustancialmente plano que tiene al menos una ranura alargada, el componente generador de aerosol está al menos parcialmente alojado dentro del alojamiento, el alojamiento que define un espacio capilar a través del cual el material aerosolizable puede ser alimentado al componente generador de aerosol, en donde el espacio capilar y el uno, más, o cada ranura alargada no se superponen.

B2. Un artículo de conformidad con la cláusula B1, en donde se proporciona una, más o cada ranura alargada dentro del espacio capilar.

B3. Un artículo de conformidad con la cláusula B1 o B2, en donde una, más o cada ranura alargada se conecta a una ranura alargada para proporcionar al menos una apertura alargada.

B4. Un artículo de conformidad con cualquiera de las cláusulas B1-B3, en donde una, más o cada hendidura alargada y el espacio capilar se superponen.

B5. El artículo de conformidad con cualquiera de las cláusulas B1-B4, en donde el componente generador de aerosol es sustancialmente plano.

5 B6. Un artículo de conformidad con cualquiera de las cláusulas B1-B5, en donde el componente generador de aerosol comprende una sección de alimentación de material aerosolizable configurada para recibir material aerosolizable; y una sección de aerosolización configurada para realizar la aerosolización de material aerosolizable.

10 B7. Un artículo de conformidad con la cláusula B6, en donde se proporciona una, más o cada ranura alargada en la sección de aerosolización.

B8. Un artículo de conformidad con la cláusula B6 o B7, en donde la sección de aerosolización y el espacio capilar no se superponen.

B9. Un artículo de conformidad con cualquiera de las cláusulas B6-B8, en donde la sección de aerosolización se proporciona dentro del espacio capilar.

15 B10. Un artículo de conformidad con cualquiera de las cláusulas B6-B9, en donde la sección de alimentación del material aerosolizable y el espacio capilar se superponen.

B11. Un artículo de conformidad con cualquiera de las cláusulas B6-B10, en donde una, más o cada ranura alargada se conecta a una ranura alargada para proporcionar al menos una apertura alargada, y en donde se proporciona una, más o cada ranura en la sección de alimentación de material aerosolizable.

20 B12. Un artículo de conformidad con cualquiera de las cláusulas B1-B11, en donde el alojamiento comprende un primer componente portador y un segundo componente portador que se separan para definir el espacio capilar.

B13. Un artículo de conformidad con cualquiera de las cláusulas B1-B12, en donde el componente generador de aerosol comprende uno o más conectores eléctricos.

25 B14. Un artículo de conformidad con cualquiera de las cláusulas B1-B13, que comprende una o más cámaras formadoras de aerosol y un depósito de material aerosolizable.

B15. Un artículo de conformidad con cualquiera de las cláusulas B1-B14, en donde el componente generador de aerosol está formado por un material poroso.

30 B16. Un artículo de conformidad con cualquiera de las cláusulas B1-B15, en donde el componente generador de aerosol está formado por un material eléctricamente conductor.

B17. Un artículo de conformidad con cualquiera de las cláusulas B1-B16, en donde el componente generador de aerosol está formado por una sola capa.

B18. Un artículo de conformidad con cualquiera de las cláusulas B1-B17, en donde el componente generador de aerosol está formado por una estructura tejida o de trama, una estructura de malla, una

estructura de tejido, una estructura de fibra de poro abierto, una estructura sinterizada de poro abierto, una espuma de poro abierto o una estructura de deposición de poro abierto.

B19. Un sistema de suministro de aerosol no combustible que comprende: un artículo de conformidad con cualquiera de las cláusulas B1-B16; y un dispositivo que comprende una o más de una fuente de energía y un controlador.

Cabe señalar que las características y aspectos de la invención descritos anteriormente en relación con el primero y otros aspectos de la invención son igualmente aplicables y pueden combinarse con modalidades de la invención de conformidad con otros aspectos de ésta según corresponda, y no solo en las combinaciones específicas descritas anteriormente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

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

En la Figura 1 se muestra una representación esquemática de un sistema de suministro de aerosol de conformidad con la presente divulgación.

En la Figura 2A se muestra un diagrama de un artículo para su uso como parte de un sistema de suministro de aerosol de conformidad con la presente divulgación.

En la Figura 2B se muestra un diagrama de una parte del artículo de la Figura 2A.

En la Figura 2C se muestra una vista transversal del artículo de la Figura 2A.

En la Figura 2D se muestra una vista frontal del artículo de la Figura 2A.

En la Figura 2E se muestra una vista trasera del artículo de la Figura 2A.

En las Figuras 3A a 3C se muestran diagramas de componentes de ejemplo que generan aerosol para su uso en el artículo de la Figura 2.

En la Figura 4 se muestra un diagrama de un componente generador de aerosol de ejemplo para su uso en el artículo de la Figura 2.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Los aspectos y las características de ciertos ejemplos y modalidades se discuten/describen en el presente documento. Algunos aspectos y características de ciertos ejemplos y modalidades pueden implementarse de manera convencional y estos no se discuten/describen en detalle en aras de brevedad. 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, entre otros, a sistemas y dispositivos de suministro de aerosol no combustible que generan un aerosol a partir de un material generador de aerosol (también denominado 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, los términos "cigarrillo electrónico" y "e-cigarrillo" pueden usarse indistintamente. Sin embargo, se apreciará que estos términos se pueden utilizar indistintamente con el sistema o dispositivo de suministro de aerosol (vapor) no combustible como se explicó 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. Estos consumibles pueden denominarse artículos a lo largo de la presente divulgación.

El sistema de suministro de aerosol no combustible comprende normalmente una parte de dispositivo (también denominada en el presente documento "dispositivo") y una parte de consumible/artículo (también denominada en el presente documento "artículo"). La parte del dispositivo por lo general comprende una fuente de energía y un controlador. La fuente de energía 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), una área generadora de aerosol (que puede estar dentro del consumible/artículo), una cubierta, una boquilla, un filtro y/o un agente modificador del aerosol.

En algunos ejemplos, el consumible/artículo para su 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 (también denominado en el presente documento "depósito de material aerosolizable"), un componente de transferencia de material generador de aerosol (por ejemplo por ejemplo, un elemento de absorción, como una almohadilla), un generador de aerosol (también denominado en el presente documento

“componente generador de aerosol”), una zona de generación de aerosol (también denominada en el presente documento “cámara de generación de aerosol”), un alojamiento , una envoltura, un filtro, una boquilla y/o un agente modificador del aerosol.

Los sistemas descritos en el presente documento suelen generar un aerosol inhalable por 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 aromatizantes. En algunos casos, el material generador de aerosol puede comprender un “sólido amorfo”, que puede denominarse alternativamente “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 varios otros materiales funcionales pueden comprender uno o más de reguladores de pH, colorantes, conservantes, aglutinantes, rellenos, estabilizantes y/o antioxidantes.

Tal y como se utiliza en el presente 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 una cubierta 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 la Figura 1 se muestra un diagrama muy esquemático (no a escala) de un ejemplo de sistema de suministro de aerosol/vapor como un cigarrillo electrónico (10). El cigarrillo electrónico (10) tiene una forma generalmente cilíndrica, que se extiende a lo largo de un eje longitudinal indicado por una línea discontinua, y comprende dos componentes principales, a saber, un componente de control o potencia o la sección (20) (que puede ser referida en el presente documento como un dispositivo) y una sección o conjunto de cartucho (30) (que puede ser referida en el presente documento como un artículo, consumible, cartomizador o cartucho) que funciona como un componente generador de vapor.

El conjunto de cartucho (30) incluye un compartimento de almacenamiento (también denominado en el presente documento como "depósito") (3) que contiene un material aerosolizable que comprende (por ejemplo) una formulación líquida a partir de la cual se generará un aerosol, por ejemplo, que contenga 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 conjunto 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 ejemplos, 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 elemento generador de vapor (4). Este material aerosolizable se vaporiza y se sustituye por nuevo material aerosolizable transferido al componente generador de aerosol (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 compartimiento 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 compartimiento 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 compartimiento 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 conjunto 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 energía (20) incluye una celda o batería (5) (a la que nos referiremos en adelante como batería, y que puede ser recargable) para proporcionar energía a los componentes eléctricos del cigarrillo electrónico (10), en particular, al componente generador de aerosol (4). Además, hay una placa de circuito impreso (28) y/u otra electrónica o circuitos para controlar generalmente el cigarrillo electrónico. 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 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 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 entrada de aire (que puede o no estar en el componente de energía) al atomizador y 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 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 la cooperación de elementos de acoplamiento (21), (31) (por 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 solo 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 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 depósito está vacío o la batería está agotada, por ejemplo), o estar destinadas a múltiples usos habilitados por acciones como rellenar el depósito, recargar la batería o sustituir el atomizador. Alternativamente, el cigarrillo electrónico (10) puede ser un dispositivo unitario (desechable o rellenable/recargable) que no puede separarse en dos o más porciones, en cuyo caso todos los componentes están comprendidos en un único cuerpo o alojamiento. Los ejemplos de la presente invención son aplicables a cualquiera 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 cigarrillo 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 alternatively 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 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, y/o estar formado por, cualquiera de las siguientes estructuras: una estructura tejida o de trama, una estructura de malla, una estructura de malla, una estructura de fibra de poro abierto, una estructura sinterizada de poro abierto, una estructura de espuma de poro abierto o una estructura de deposición de poro abierto. 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 está formado por una sola capa. 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 tantalito, 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 inoxidable, 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 grosor, y espaciadas para producir una densidad de material de 100 g/m^2 a 1500 g/m^2 , 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, el ancho 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. El ancho puede ser generalmente menor que la longitud del componente generador de aerosol. Se entenderá que las dimensiones del componente generador de aerosol pueden ser variadas.

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 energía, 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 su uso en los sistemas, dispositivos y artículos divulgados en el presente 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.

En las Figuras 2A a 2C se muestran diagramas (no a escala) de un artículo de ejemplo (100) para su uso en un sistema de suministro de aerosol/vapor no combustible (10), de conformidad con la presente divulgación. En términos generales, el artículo (100) comprende un alojamiento (101), (102), que puede comprender un conjunto portador. El conjunto portador puede comprender un primer componente portador (101) y un segundo componente portador (102). El artículo (100) puede comprender un componente generador de aerosol (103) (véase la Figura 2B). El componente generador de aerosol (103) puede estar al menos parcialmente alojado dentro del alojamiento (101), (102) (por ejemplo, dentro del conjunto portador). El alojamiento (y en el caso de este ejemplo, los primer y segundo componentes portadores (101), (102)) juega un papel en el soporte del componente generador de aerosol (103). Así, por conveniencia, y teniendo en cuenta la orientación representada en las figuras, el primer y segundo componentes portadores (101), (102) también pueden considerarse como un componente de cuna inferior (101) y un componente de cuna superior (102). El alojamiento puede definir un espacio G (véase la Figura 2A) a través del cual se puede alimentar material aerosolizable al componente generador de aerosol (103). En este ejemplo, los primer y segundo componentes portadores (101), (102) están separados por una distancia (d). Esta separación proporciona el espacio (G) a través del cual se puede alimentar el material aerosolizable al componente

generador de aerosol (103) en uso (por ejemplo, desde un depósito, que no se muestra en las Figuras). El espacio (G) proporciona un canal capilar (uno a cada lado) que se extiende a lo largo de ambos lados del componente generador de aerosol (103). En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (103) es un elemento de calentamiento (103) sustancialmente plano.

5 El artículo (100) puede comprender los primer y segundo elementos de contacto eléctrico para la conexión al componente generador de aerosol (103) (por ejemplo, los correspondientes primer y segundo conectores eléctricos del componente generador de aerosol (103)). Los primer y segundo elementos de contacto eléctrico pueden estar formados por un material de lámina metálica, por ejemplo, tiras metálicas formadas con una forma adecuada teniendo en cuenta la forma y configuración de los demás elementos del
10 aparato de conformidad con las técnicas de fabricación convencionales, o pueden comprender un cableado flexible convencional. En las modalidades en las que la energía eléctrica está acoplada inductivamente al componente generador de aerosol, se entenderá que tales elementos de contacto no son necesarios.

El conjunto portador, por ejemplo, los componentes (101) y (102) del primer y segundo portador, puede ser moldeado a partir de un material plástico que tenga un alto contenido de fibra de vidrio (por ejemplo, a un
15 nivel superior o superior al 50 %) para proporcionar una mayor rigidez y resistencia a altas temperaturas, por ejemplo, temperaturas de alrededor de 230 °C.

El primer y segundo componentes portadores (101), (102) se pueden proporcionar en diversas formas y dimensiones. El conjunto portador está construido de manera que, cuando los dos componentes portadores (101) y (102) se unen para sujetar el componente generador de aerosol (103) en medio, los
20 componentes portadores (101) y (102) forman el conjunto portador con un paso de flujo de aire (110) que corre a lo largo del interior del conjunto portador y en el cual el componente generador de aerosol (103) se encuentra al menos parcialmente dispuesto. La trayectoria de flujo de aire (110) comprende una cámara de generación de aerosol. El conjunto portador puede tomar una forma alargada, o puede tener dimensiones de ancho y largo que son similares. Además, la forma y las dimensiones de la trayectoria del flujo de aire pueden ser
25 variadas.

En el ejemplo de las Figuras 2A a 2C, el primer componente portador (101) tiene una porción ascendente (104), una porción descendente (105) (se muestra en la Figura 2A), y dos bordes laterales (106) (el borde derecho se muestra en la Figura 2A). Como se muestra en las Figuras 2B y 2C, el segundo componente portador (102) tiene una porción ascendente (107), una porción descendente (108), y dos bordes
30 laterales (109). El primer componente portador (101) y el segundo componente portador (102) tienen sustancialmente el mismo ancho (medido desde el borde lateral hasta el borde lateral). Se proporciona una entrada de aire (113) en la parte ascendente (104) del primer componente portador (101) (véase la Figura 2C), y se proporciona una salida de aire (114) en la parte descendente (108) del segundo componente portador (102) (véanse las Figuras 2B y 2C). De la Figura 2C, en particular, se puede ver que, en uso, el aire

fluye hacia la entrada de aire (113), a lo largo de la trayectoria de flujo de aire (110), y a través de la salida (114).

El primer componente portador (101) y el segundo componente portador (102) pueden estar unidos por cualquier medio adecuado, por ejemplo, por un ajuste de separación, un ajuste de transición o un ajuste de interferencia. Se prevén otros anexos. En algunos ejemplos, como el ejemplo específico de la Figura 2, el primer componente portador (101) y el segundo componente portador (102) pueden estar unidos juntos por un ajuste a presión. Por ejemplo, una o más del primer componente portador (101) y el segundo componente portador (102) pueden comprender una o más proyecciones configuradas para acoplarse (por ejemplo, a través de un ajuste a presión) con una porción correspondiente de la otra del primer componente portador (101) y el segundo componente portador (102). En el ejemplo de las Figuras 2A a 2E, el primer componente portador (101) comprende un par de salientes (120) dispuestos hacia su porción descendente (105). Dichos salientes (120) están configurados para acoplarse mediante un ajuste a presión con un borde correspondiente (121) del segundo componente portador (102); el segundo componente portador (102) comprende un saliente (122) proporcionado en su porción ascendente (107), cuyo saliente (122) está configurado para acoplarse mediante un ajuste a presión con un borde correspondiente (123) del primer componente portador (101). Se entenderá que la naturaleza de la unión entre el primer componente portador (101) y el segundo componente portador (102) puede variar.

El componente generador de aerosol (103) puede estar formado por un material poroso. Por ejemplo, el componente generador de aerosol (103) puede estar formado por un material conductor. Por ejemplo, el componente generador de aerosol (103) puede estar formado por una sola capa. Por ejemplo, el componente generador de aerosol (103) puede estar formado por una estructura tejida o de trama, una estructura de malla, una estructura de mala, una estructura de fibra de poro abierto, una estructura sinterizada de poro abierto, una espuma de poro abierto o una estructura de deposición de poro abierto. Por ejemplo, el componente generador de aerosol (103) puede ser generalmente en forma de una lámina. Por ejemplo, el componente generador de aerosol (103) puede estar formado a partir de un material de fibra metálica sinterizada y generalmente tiene la forma de una lámina. Se apreciará que otros materiales conductores porosos pueden ser igualmente utilizados.

Por ejemplo, el componente generador de aerosol (103) puede comprender una porción principal con conectores eléctricos para conectarse a los contactos eléctricos respectivos. Por ejemplo, la porción principal del componente generador de aerosol puede ser generalmente rectangular con una dimensión longitudinal (es decir, en una dirección que va entre las extensiones de contacto eléctrico (103B)) de aproximadamente 20 mm, y un ancho de aproximadamente 8 mm. Se prevén otras dimensiones.

Por ejemplo, la dimensión longitudinal puede corresponder a la dirección del flujo de aire a través de la cámara de vaporización (tenga en cuenta que, en otros ejemplos, la dimensión longitudinal no tiene por qué

ser la dimensión más larga del componente generador de aerosol (103)). El grosor de la lámina que comprende el componente generador de aerosol (103) puede ser de alrededor de 0.15 mm. Se prevén otras dimensiones.

El componente generador de aerosol (103) puede comprender una o más aperturas (200) (por ejemplo, aperturas alargadas). En algunos ejemplos, la apertura (200) puede comprender una o más aperturas alargadas que se extienden hacia adentro desde cada uno de los lados más largos (lados paralelos a la dirección longitudinal). Por ejemplo, las aperturas alargadas (200) pueden extenderse hacia el interior aproximadamente 4.8 mm. Por ejemplo, las aperturas alargadas que se extienden hacia el interior pueden estar separadas entre sí aproximadamente 5.4 mm a cada lado del componente generador de aerosol (103), y las ranuras que se extienden hacia el interior desde los lados opuestos pueden estar separadas entre sí aproximadamente la mitad de este espacio. En otras palabras, las ranuras pueden colocarse alternativamente a lo largo de los lados longitudinales. Se prevén otras configuraciones y dimensiones. Una consecuencia de esta disposición de las ranuras (200) en el componente generador de aerosol (103) es que el flujo de corriente a lo largo del componente generador de aerosol (103) está en efecto obligado a seguir un trayecto serpenteante que resulta en una concentración de corriente, y por lo tanto, de energía eléctrica, alrededor de los extremos de las ranuras. En este sentido, y debido a la presencia de las aperturas alargadas, el componente generador de aerosol (103) puede ser construido de tal manera que algunas áreas del componente generador de aerosol (103) (en este ejemplo el trayecto serpenteante) tengan una mayor propensión al flujo de corriente que otras.

Al hacer que la corriente siga un camino serpenteante, un mayor número de áreas de alta temperatura (también conocidas como “puntos calientes”) se distribuyen de manera más uniforme a través del componente generador de aerosol (103), en relación con tener la corriente siga un camino directo que proporciona menos, áreas de alta temperatura más grandes que se distribuyen menos uniformemente a través del componente generador de aerosol (103). De esta manera, se puede reducir el riesgo de quema de material aerosolizable y/o secado involuntario del componente generador de aerosol (103). Además, se puede lograr una distribución más uniforme del calor y, por lo tanto, una aerosolización más uniforme (por ejemplo, un tamaño de partícula más uniforme).

En algunos ejemplos (véanse, por ejemplo, las Figuras 3A a 3C), el componente generador de aerosol (103) es rotacionalmente simétrico alrededor de un eje a través del centro de, y perpendicular al plano del componente generador de aerosol (103).

El experto en la materia apreciará que el artículo (100) puede fabricarse de diversas maneras y que los ejemplos descritos en el presente documento sirvan como ejemplos representativos. Por ejemplo, la forma en que el componente generador de aerosol (103) está dispuesto en el alojamiento, por ejemplo, entre el segundo componente portador (102) y el primer componente portador (101), puede variar.

En el ejemplo de las Figuras 2A a 2E, el artículo (100), una vez montado en un sistema generador de aerosol (10) (por ejemplo, un cigarrillo electrónico), comprende un conjunto portador (101), (102) que tiene

una trayectoria de flujo de aire (110) que comprende una cámara generadora de aerosol, en donde la trayectoria de flujo de aire (110) se extiende entre la entrada de aire y la salida de aire en una boquilla, en el sistema (10).

Se apreciará que, en uso, el artículo (100) de la Figura 2 puede estar rodeado a ambos lados por un depósito de material aerosolizable (no se muestra en las Figuras). Como se discutió, la distancia entre el primer y el segundo componentes portadores (101), (102) corresponde a un espacio (G). Este espacio (G) está en comunicación fluida con el depósito, y proporciona un canal capilar (uno por cada lado) que se extiende a lo largo de los lados respectivos del componente generador de aerosol (103). Por ejemplo, en uso, el material aerosolizable se alimenta a través del espacio (G) y entra en los poros (donde está presente) del componente generador de aerosol (103) para su vaporización para generar un vapor en la cámara generadora de aerosol. El aire que pasa recoge el vapor para generar un aerosol que se extrae de la cámara de generación de aerosol y a lo largo de una parte adicional de la trayectoria de flujo de aire a través del sistema (10) para salir de la salida de aire como un usuario se basa en el sistema (10).

Cuando se instale en un cigarrillo electrónico (10), el artículo (100) podrá disponerse de manera que la dirección longitudinal del componente generador de aerosol (103), correspondiente a la dirección del flujo de aire a través del artículo (100) desde el extremo ascendente hasta el extremo descendiente, está alineado paralelamente al eje longitudinal del cigarrillo electrónico (10) para un sistema de extremo a extremo como el ejemplo de la Figura 1, o al menos paralelo al eje longitudinal del dispositivo en un sistema lado a lado que tenga el dispositivo dispuesto al lado del artículo (100). Esto no es obligatorio, sin embargo, y en la presente descripción, el término “longitudinal” se refiere a las dimensiones y la orientación del atomizador, en particular la dimensión del componente generador de aerosol a lo largo de la trayectoria de flujo de aire de una entrada de atomizador en el extremo ascendente del atomizador, y a través de la cámara de vaporización a la salida del atomizador en el extremo descendente del atomizador.

A continuación, se describen aspectos de ejemplo de la presente divulgación.

De conformidad con un aspecto de la presente divulgación, se revela un componente generador de aerosol que comprende: Al menos una hendidura alargada, en donde el ancho de uno, más, o cada hendidura alargada es de hasta 0.3 mm. los inventores actuales han identificado que el uso de ranuras (que son más anchas que las hendiduras en el presente contexto), que se pueden encontrar en los componentes generadores de aerosol de la técnica anterior, puede dar lugar a una fuga accidental de material aerosolizable a través de ellas. En particular, dichas ranuras pueden actuar como una vía de fuga para el material aerosolizable. Los inventores actuales han identificado que el uso de una ranura, que tiene un ancho más estrecho que una ranura, puede reducir el riesgo de fugas involuntarias de material aerosolizable a través del componente generador de aerosol. Al mismo tiempo, el uso de una ranura puede proporcionar una trayectoria de corriente adicional, y por lo tanto proporcionar una distribución uniforme del calor sobre el componente

generador de aerosol. De esta manera, se puede lograr un tamaño de partícula más uniforme, por lo tanto, una mejor aerosolización.

En las Figuras 3A a 3C y 4 se ilustran componentes generadores de aerosol de ejemplo (103) que comprenden al menos una ranura alargada (200) (no todos están numerados para mayor claridad). En este aspecto, el ancho de una, más o cada hendidura alargada (200) es de hasta 0.3 mm. Como se mencionó anteriormente, este ancho es eficaz para reducir el riesgo de fugas de material aerosolizable, al tiempo que proporciona un calentamiento y una distribución del calor efectivos.

El ancho de una, varias o cada hendidura alargada (200) es superior a 0 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, varias, o cada hendidura alargada (200) es de hasta 0.25 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, varias, o cada hendidura alargada (200) es de al menos 0.05 mm, o al menos 0.1 mm, o al menos 0.15 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, varias, o cada hendidura alargada (200) está comprendida entre 0.05 mm y aproximadamente 0.3 mm, o entre 0.05 mm y 0.3 mm, o entre 0.1 mm y 0.3 mm, o entre 0.15 mm y 0.25 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, varias o cada una de las hendiduras alargadas (200) es de aproximadamente 0.2 mm. Se ha comprobado que un ancho de aproximadamente 0.2 mm es especialmente eficaz para reducir el riesgo de fugas involuntarias de material aerosolizable.

En algunos ejemplos, una, varias, o cada hendidura alargada (200) es sustancialmente recta. Por ejemplo, en los ejemplos de las Figuras 3A y 3B, cada hendidura alargada (200) es sustancialmente recta.

En algunos ejemplos, una, más o cada hendidura alargada es curva.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (103) es sustancialmente plano. Esta configuración se muestra en las figuras, aunque se apreciará que se contemplan diferentes geometrías.

También se apreciará que la forma de la o cada hendidura alargada (200) puede ser variada. En algunos ejemplos, una, más o cada hendidura alargada (200) comprende múltiples secciones de hendidura alargada. En algunos ejemplos, una, más o cada sección de hendidura alargada es sustancialmente recta. En algunos ejemplos, una, varias, o cada sección de hendidura alargada es curva (por ejemplo, en el plano del componente generador de aerosol sustancialmente plano (103), como se muestra en, por ejemplo, en la Figura 4).

En algunos ejemplos, al menos dos de las secciones de hendidura alargada están inclinadas entre sí. En algunos ejemplos, al menos dos de las secciones de hendidura alargada pueden ser no paralelas entre sí. En algunos ejemplos, al menos dos de las secciones de hendidura alargada están oblicuamente inclinadas entre sí. Por ejemplo, como se muestra en la Figura 3C, dos de las hendiduras alargadas (200) cada una comprenden dos secciones de hendidura, y estas están oblicuamente anguladas entre sí.

En algunos ejemplos, una, varias, o cada hendidura alargada (200) está abierta en la periferia del componente generador de aerosol (103). Esta configuración se ilustra, por ejemplo, en las Figuras 3B, 3C y 4. Es decir, en cada una de las Figuras 3B, 3C y 4, dos hendiduras (200) están abiertas en la periferia del componente generador de aerosol (103). Ventajosamente, esta configuración ayuda a proporcionar áreas de

mayor densidad de corriente, mientras que es poco probable que presente fugas inadvertidas de material aerosolizable.

En algunos ejemplos, una, más o cada hendidura alargada (200) está encerrada por la periferia del componente generador de aerosol. Esta configuración se ilustra, por ejemplo, en la Figura 3A, 3C y 4, en donde un número de las hendiduras alargadas (200) están encerradas por la periferia del componente generador de aerosol (103). En virtud de la hendidura alargada (200) que está cerrada, la hendidura alargada (200) es aún menos probable que forme una trayectoria de fuga para el material aerosolizable.

El componente generador de aerosol (103) puede comprender una sección de alimentación de material aerosolizable (103F) (por ejemplo, al menos una) configurada para recibir material aerosolizable (por ejemplo, por fuerza capilar). Las secciones de energía de material aerosolizable (103F) se ilustran, por ejemplo, en la Figura 4, en la que las secciones ubicadas fuera de las respectivas líneas discontinuas corresponden a las secciones de energía de material aerosolizable (103F).

El componente generador de aerosol (103G) puede comprender una sección de aerosolización (103G) (por ejemplo, al menos una) configurada para material aerosolizable. Una sección de aerosolización (103G) se ilustra, por ejemplo, en la Figura 4, en el que la sección delineada entre las respectivas líneas discontinuas corresponde a la sección de aerosolización (103G). Debe entenderse que, en uso, solo la sección de aerosolización (103G) puede alcanzar una temperatura suficiente para el material aerosolizable.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (103) tiene una estructura porosa y/o permeable en la que puede entrar material aerosolizable. Como tal, en algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (103) puede absorber material aerosolizable, de tal manera que se alimenta desde la sección de alimentación de material aerosolizable (103F) a la sección de aerosolización (103F) para ser aerosolizado.

En algunos ejemplos, una, varias, o cada hendidura alargada (200) se proporciona en la sección de aerosolización (103G).

En algunos ejemplos, una, varias, o cada hendidura alargada (200) se proporciona en la sección de aerosolización (103G). En algunos ejemplos, una, varias, o cada hendidura alargada (200) no se extiende dentro de la sección de alimentación de material aerosolizable (103F). Al proporcionar la(s) hendidura(s) de esta manera, se reduce el riesgo de fugas involuntarias de material aerosolizable. Al mismo tiempo, la(s) hendidura(s) proporcionan una ruta de corriente adicional para dar lugar a puntos calientes adicionales. A medida que aumenta el número total de puntos calientes y disminuye la intensidad de cada punto caliente, se mejora la distribución del calor a través del componente generador de aerosol. Esto puede dar lugar a un tamaño de partícula más uniforme, y, por lo tanto, una mejor aerosolización.

En algunos ejemplos, una, varias, o cada hendidura alargada (200) está conectada a una ranura alargada (201). En tales ejemplos, la hendidura alargada (200) conectada a la ranura alargada (201) puede

formar una abertura alargada. En tales ejemplos, la hendidura (200) y la ranura (201) pueden denominarse respectivamente “porción de hendidura” (200) y “porción de ranura” (201).

Es de apreciarse que las hendiduras y las ranuras son formas de apertura. También hay que apreciar que las ranuras son más anchas que las hendiduras.

5 En algunos ejemplos, el ancho de una, más o cada ranura alargada (201) es superior a 0.3 mm, o al menos 0.35 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, más o cada ranura alargada (201) es de hasta 3 mm, o hasta 2.5 mm, o hasta 2 mm, o hasta 1.5 mm, o hasta 1 mm, o hasta 0.8 mm, o hasta 0.7 mm, o hasta 0.6 mm, o hasta 0.55 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, varias, o cada ranura alargada (201) es superior a 0.3 mm y hasta 1 mm, o superior a 0.3 mm y hasta 0.8 mm, o superior a 0.3 mm y hasta 0.6 mm, o superior a 0.3 mm y hasta 0.55 mm. En algunos ejemplos, el ancho de una, varias o cada ranura alargada (201) es de entre 0.25 mm y 1 mm, o entre 0.25 mm y 0.8 mm, o entre 0.25 mm y 0.6 mm, o entre 0.35 mm y 0.55 mm, o entre 0.4 mm y 0.5 mm.

En algunos ejemplos, se proporciona una, más o cada una de las hendiduras alargadas (200) en la sección de alimentación de material aerosolizable (103F). En algunos ejemplos, una, varias, o cada ranura alargada (201) se proporciona en la sección de aerosolización (103G). Así, el uso de hendidura(s) (200) en la sección de alimentación de material aerosolizable (103F) reduce el riesgo de fuga de material aerosolizable (en relación con el uso de ranura(s)). Además, el uso de hendidura(s) (200) en la sección de alimentación de material aerosolizable (103F) puede aumentar la cantidad de almacenamiento de material aerosolizable en el componente generador de aerosol (103) (en relación con el uso de ranuras), ya que se elimina menos material del componente generador de aerosol (103) (en relación con ranuras). Por otra parte, el uso de hendidura(s) (200) en la sección de alimentación de material aerosolizable es tal que los medios para evitar fugas de material aerosolizable a través de la hendidura no son necesarios. Por el contrario, en algunos componentes generadores de aerosol en los que una ranura se extiende a través de la sección de alimentación del material aerosolizable (y, por ejemplo, hasta la periferia del componente generador de aerosol), pueden ser necesarios medios para evitar fugas de material aerosolizable a través de la ranura.

En algunos ejemplos, una, varias o cada una de las hendiduras alargadas (200) se extiende dentro de la sección de aerosolización.

En el ejemplo de la Figura 4, las hendiduras alargadas (200) se conectan a las ranuras alargadas respectivas (201) para formar las aberturas alargadas respectivas. Las hendiduras alargadas (200) se proporcionan (al menos parcialmente) en la sección de alimentación de material aerosolizable (103F), y las ranuras alargadas (201) se proporcionan en la sección de aerosolización (103G).

Se entenderá que, en algunas modalidades, la ranura alargada (201) puede disminuir en la hendidura (200). También se entenderá que se prevén diferentes formas de la(s) hendidura(s) (200) y la(s) ranura(s) (201).

El componente generador de aerosol (103) puede comprender uno o más conectores eléctricos (103C). La sección de aerosolización se puede proporcionar entre los conectores eléctricos (103C).

El componente generador de aerosol puede incluir cualquier otra característica definida en el presente documento.

5 También se divulga un artículo (100) para su uso como parte de un sistema de suministro de aerosol no combustible (10), el artículo (100) comprende: un componente generador de aerosol (103) como se define en el presente documento; y uno o más de una cámara de formación de aerosol (190) y un depósito (121) para material aerosolizable.

10 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 energía y un controlador.

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

15 De conformidad con un aspecto, se divulga un componente generador de aerosol que comprende al menos una apertura curvada y alargada. En virtud de su forma curvada, la apertura puede cubrir una mayor superficie (entre una longitud dada) en relación con una apertura recta y alargada. De esta manera, el uso de al menos una apertura curvada y alargada puede mejorar la cantidad y/o distribución de la producción de aerosol. Por ejemplo, el aerosol se puede producir sobre un área de superficie aumentada.

20 Por “curvada” debe entenderse que la al menos una apertura alargada curvada es curvada al menos en parte. Es decir, la apertura alargada y curvada al menos no necesita ser necesariamente curvada a lo largo de toda su longitud, pero puede incluir curvatura parcial (así como, por ejemplo, una parte recta). La parte de la apertura que es curva puede ser proporcionada hacia la periferia del componente generador de aerosol. Esto puede ayudar a reducir la aparición de “puntos calientes” no deseados durante el uso. La parte de la apertura que es curva puede proporcionarse en la sección de alimentación de material aerosolizable.

25 Con referencia a la Figura 4, el componente de generación de aerosol (103) comprende al menos una apertura curvada y alargada (200), (201). En algunos ejemplos, uno, más, o cada apertura curvada y alargada (200), (201) aumenta la curvatura desde un extremo de la abertura (200), (201) hasta el otro extremo de la apertura (200), (201). El aumento de la curvatura puede ser continuo. El aumento de la curvatura puede comenzar en parte a lo largo de la abertura (200), (201).

30 En algunos ejemplos, una, varias, o cada apertura alargada curvada (200), (201) es curvada a lo largo de al menos parte de su longitud.

En algunos ejemplos, una, varias, o cada apertura alargada curvada (200), (201) está curvada a lo largo de sustancialmente toda su longitud.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (103) es sustancialmente plano.

En algunos ejemplos, uno, más, o cada apertura curvada y alargada (200), (201) tiene un ancho sustancialmente constante.

En algunos ejemplos, una, varias, o cada apertura curvada y alargada (200), (201) comprende una porción curvada (o una porción al menos parcialmente curvada) conectada a una porción sustancialmente recta.

Por ejemplo, como se muestra en la Figura 4, hay cuatro aperturas (200), (201). Dos de las aperturas (200), (201) cada una comprende una porción al menos parcialmente curvada (201) conectada a una porción sustancialmente recta (200). Otras dos de las aperturas (200), (201) cada una comprende una porción al menos parcialmente curvada (200) conectada a una porción sustancialmente recta (201).

En algunos ejemplos, uno, más, o cada apertura curvada y alargada (200), (201) comprende una porción de ranura (201). En algunos ejemplos, una, varias o cada una de las aperturas alargadas y curvadas (200), (201) comprende una porción de hendidura (200). En algunos ejemplos, una, varias, o cada apertura curvada y alargada (200), (201) comprende una porción de ranura (201) conectada a una porción de hendidura (200). Debe entenderse que la porción de ranura (201) tiene un ancho mayor que la porción de hendidura (200).

Se debe apreciar que las porciones de ranura (también conocidas como "ranuras") son más anchas que las porciones de hendidura (también conocidas como "hendiduras").

En algunos ejemplos, el ancho de la porción de ranura es superior a 0.3 mm. En algunos ejemplos, el ancho de la porción de ranura es de al menos 0.35 mm. En algunos ejemplos, el ancho de la porción de ranura es de hasta 3 mm, o hasta 2.5 mm, o hasta 2 mm, o hasta 1.5 mm, o hasta 1 mm, o hasta 0.8 mm, o hasta 0.7 mm, o hasta 0.6 mm, o hasta 0.55 mm. En algunos ejemplos, el ancho de la porción de ranura es superior a 0.3 mm y hasta 1 mm, o superior a 0.3 mm y hasta 0.8 mm, o superior a 0.3 mm y hasta 0.6 mm, o superior a 0.3 mm y hasta 0.55 mm. En algunos ejemplos, el ancho de la porción de ranura está comprendida entre 0.25 mm y 1 mm, o entre 0.25 mm y 0.8 mm, o entre 0.25 mm y 0.6 mm, o entre 0.35 mm y 0.55 mm, o entre 0.4 mm y 0.5 mm.

En algunos ejemplos, el ancho de la porción de hendidura es de hasta 0.3 mm. El ancho de la porción de hendidura es mayor que 0 mm. En algunos ejemplos, la porción de hendidura tiene un ancho de hasta 0.25 mm. En algunos ejemplos, el ancho de la porción de hendidura es de al menos 0.05 mm, o al menos 0.1 mm, o al menos 0.15 mm. En algunos ejemplos, el ancho de la parte de hendidura es entre 0.05 mm y 0.3 mm, o entre 0.1 mm y 0.3 mm, o entre 0.15 mm y 0.25 mm. En algunos ejemplos, el ancho de la parte de hendidura es de aproximadamente 0.2 mm.

Debe entenderse que la unión/conexión entre cada porción de ranura (201) y la porción de hendidura (200) puede ser de varios anchos intermedios de la porción de ranura (201) y la porción de hendidura (200).

El componente generador de aerosol (103) puede comprender una pluralidad de aperturas curvadas y alargadas. Cada apertura curvada y alargada puede ser como se define en el presente documento.

En algunos ejemplos, una, varias, o cada una de las aperturas alargadas curvadas (200), (201) está abierta en la periferia del componente generador de aerosol (103). Como se muestra en la Figura 4, dos de las aperturas (200), (201) están abiertas en la periferia del componente generador de aerosol (103).

En algunos ejemplos, una, varias, o cada una de las aberturas alargadas curvadas (200), (201) está encerrada por la periferia del componente generador de aerosol (103). Como se muestra en la Figura 4, dos de las aperturas (200), (201) están encerradas por la periferia del componente generador de aerosol (103).

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (103) comprende una sección de alimentación de material aerosolizable (103F) configurada para recibir material aerosolizable (por ejemplo, por fuerza capilar).

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (103) comprende una sección de aerosolización (103G) configurada para realizar la aerosolización de material aerosolizable.

En algunos ejemplos, una, varias, o cada porción de ranura (201) se proporciona en la sección de aerosolización (103G). En algunos ejemplos, una, varias, o cada porción de ranura (201) no se extiende dentro de la sección de alimentación de material aerosolizable (103F).

En algunos ejemplos, una, varias, o cada porción de hendidura (200) se proporciona en la sección de alimentación de material aerosolizable (103F). En algunos ejemplos, una, más o cada porción de hendidura (200) se extiende dentro de la sección de aerosolización.

Por ejemplo, en la Figura 4, cada porción de ranura (201) se proporciona en la sección de aerosolización (103G), dos porciones de hendidura (200) se proporcionan en la sección de alimentación de material aerosolizable (103F) y se extienden en la sección de aerosolización (103G), y dos porciones de ranura (200) se proporcionan casi en su totalidad en la sección de alimentación de material aerosolizable (103F). Se prevén variaciones en esta configuración.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (103) comprende uno o más conectores eléctricos (103C). La sección de aerosolización (103G) puede estar ubicada entre los conectores eléctricos (103C).

El componente generador de aerosol (103) puede incluir cualquier otra característica definida en el presente documento.

También se divulga un artículo (100) para su uso como parte de un sistema de suministro de aerosol no combustible (10), el artículo (100) comprende: un componente generador de aerosol (103) como se define en el presente documento; y uno o más de una cámara de formación de aerosol y un depósito para material aerosolizable.

El artículo (100) puede ser configurado de tal manera que el material aerosolizable pueda ser alimentado desde el depósito a la sección de aerosolización (103G) a través de la sección de alimentación de material aerosolizable (103F).

5 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 energía y un controlador.

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

10 De conformidad con un aspecto, se divulga un artículo para su uso en un sistema de suministro de aerosol no combustible, el artículo que comprende: un alojamiento; y un componente generador de aerosol que tiene al menos una ranura alargada, el componente generador de aerosol está al menos parcialmente alojado dentro del alojamiento, el alojamiento define un espacio capilar a través del cual el material aerosolizable puede ser alimentado al componente generador de aerosol, en donde el espacio capilar y una, varias, o cada ranura alargada no se superponen.

15 Al proporcionar la ranura alargada y el espacio capilar para no superponerse, se reduce el potencial de fuga de material aerosolizable a través de la ranura alargada. Por ejemplo, la fuga de material aerosolizable puede ser más pronunciada cuando el espacio capilar coincide con o se superpone con la ranura alargada.

20 En algunos ejemplos, una, más o cada ranura alargada (201) se proporciona dentro del espacio capilar. De esta manera, la ranura alargada (201) se proporciona alejada del espacio capilar, hacia el centro del elemento generador de aerosol (103). Esta configuración reduce aún más el riesgo de fugas de material aerosolizable.

25 En algunos ejemplos, el espacio capilar proporciona un canal capilar que coincide con y/o se superpone a una periferia del componente generador de aerosol (103). En algunos ejemplos, el espacio capilar proporciona un canal capilar que coincide con y/o se superpone a un borde lateral del componente generador de aerosol (103). En algunos ejemplos, el espacio capilar proporciona dos canales capilares que coinciden con y/o se superponen a un borde lateral respectivo del componente generador de aerosol (103).

30 En algunos ejemplos, una, más o cada ranura alargada (201) forma parte de una apertura alargada del componente generador de aerosol (103) (en cuyo caso, la ranura alargada puede ser referida como una “porción alargada de ranura”). Por lo tanto, el componente generador de aerosol (103) puede comprender al menos una apertura alargada que tenga al menos una ranura alargada (201).

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (103) comprende al menos una hendidura alargada (200). En algunos ejemplos, una, más o cada hendidura alargada (200) puede formar parte de una apertura alargada del componente generador de aerosol (103) (en cuyo caso, la hendidura alargada puede denominarse una “porción alargada de hendidura”).

En algunos ejemplos, una, varias, o cada ranura alargada (201) está conectada a una hendidura alargada (200). Esto puede ser para formar una apertura alargada (200), (201). Tal configuración se ilustra en la Figura 4, y se describe en otra parte en el presente documento.

En algunos ejemplos, una, varias, o cada hendidura alargada (200) y el espacio capilar se solapan y/o coinciden. Proporcionar una hendidura alargada en esta ubicación puede proporcionar una trayectoria de corriente adicional, aumentar la resistencia y mejorar el calentamiento, al tiempo que mantiene un riesgo reducido de fugas a través del componente generador de aerosol (103).

La o cada ranura alargada (200) y la o cada hendidura alargada (200) pueden ser como se define en otra parte del presente documento.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (103) comprende una sección de alimentación de material aerosolizable (103F) configurada para recibir material aerosolizable (por ejemplo, por fuerza capilar).

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (103) comprende una sección de aerosolización (103G) configurada para realizar la aerosolización de material aerosolizable. En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (103) es sustancialmente plano. El componente generador de aerosol sustancialmente plano (103) puede comprender múltiples ranuras alargadas (201) como se define en el presente documento.

La sección de alimentación de material aerosolizable (103F) y la sección de aerosolización (103G) pueden ser las descritas en otra parte del presente documento.

En algunos ejemplos, una, varias, o cada ranura alargada (201) se proporciona en la sección de aerosolización (103F).

En algunos ejemplos, se proporciona una, más o cada una de las hendiduras alargadas (200) en la sección de alimentación de material aerosolizable (103G).

En algunos ejemplos, la sección de aerosolización (103G) y el espacio capilar no se superponen.

En algunos ejemplos, la sección de alimentación de material aerosolizable (103F) y el espacio capilar se superponen.

Se apreciará que el alojamiento puede estar provisto de varias formas. Por ejemplo, el alojamiento puede comprender un conjunto de portadores. El alojamiento, por ejemplo, el conjunto portador, puede comprender un primer componente portador (101) y un segundo componente portador (102). El primer componente portador (101) y el segundo componente portador (102) pueden definir el espacio capilar. Por ejemplo, el espacio capilar puede definirse mediante un espaciamiento entre el primer componente portador (101) y el segundo componente portador (102), por ejemplo, cuando los primer y segundo componentes portadores (101), (102) están unidos juntos. El componente generador de aerosol (103) puede estar al menos parcialmente dispuesto entre el primer componente portador (101) y el segundo componente

portador (102). El primer componente portador (101) y el segundo componente portador (102) pueden ser como se describe en otra parte del presente documento.

En algunos ejemplos, el componente generador de aerosol (103) comprende uno o más conectores eléctricos (103C). La sección de aerosolización (103G) puede estar ubicada entre los conectores eléctricos (103C).

El artículo (100) podrá comprender una o más cámaras formadoras de aerosol y un depósito de material aerosolizable.

El artículo (100) puede ser configurado de tal manera que el material aerosolizable pueda ser alimentado desde el depósito a la sección de aerosolización (103G) a través de la sección de alimentación de material aerosolizable (103F).

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 energía y un controlador.

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

Las figuras son esquemáticas y no están dibujadas a escala. Las diversas modalidades descritas en el presente 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 no deben considerarse limitaciones sobre el alcance de la invención como se define por las reivindicaciones o limitaciones sobre equivalentes a las reivindicaciones, y que se pueden utilizar otras modalidades y se pueden realizar modificaciones sin apartarse del alcance de la invención reivindicada. Varias modalidades de la invención pueden adecuadamente comprender, consistir en, o consistir esencialmente en, combinaciones apropiadas de los elementos componentes, características, partes, pasos, medios, etc. divulgados distintos de los descritos específicamente en el presente. Además, esta divulgación puede incluir otras invenciones no reivindicadas actualmente, pero que pueden ser reivindicadas en el futuro.