

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 986 377**

51 Int. Cl.:

A24B 15/167 (2010.01)

A24B 15/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.08.2018 PCT/GB2018/052332**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.02.2019 WO19034884**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.08.2018 E 18759697 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2024 EP 3668333**

54 Título: **Producto**

30 Prioridad:

17.08.2017 GB 201713203

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

11.11.2024

73 Titular/es:

**NICOVENTURES TRADING LIMITED (100.0%)
Globe House, 1 Water Street
London WC2R 3LA, GB**

72 Inventor/es:

**SPENCER, ALFRED VINCENT;
REES, KELLY y
BRUTON, CONNOR**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 986 377 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Producto

5 **Campo de la invención**

La presente descripción hace referencia a un producto aerosolizable, a contenedores en los que está contenido el producto aerosolizable y a sistemas electrónicos de suministro de vapor, como los sistemas electrónicos de suministro (por ejemplo, los cigarrillos electrónicos) que incorporan dicho producto aerosolizable.

10

Antecedentes de la invención

Los sistemas electrónicos de suministro de vapor, como los cigarrillos electrónicos, suelen contener un depósito de líquido para vaporizar, que normalmente contiene nicotina. Cuando un usuario inhala en el dispositivo, se activa un calentador para vaporizar una pequeña cantidad de líquido, que por lo tanto es inhalado por el usuario.

15

La utilización de cigarrillos electrónicos en el Reino Unido ha crecido rápidamente, y se calcula que ya hay casi tres millones de personas que los utilizan en el país.

20

Uno de los retos a los que se enfrenta el suministro de dichos sistemas es proporcionar desde el dispositivo de suministro de vapor un vapor para inhalar que proporcione a los consumidores una experiencia aceptable. Algunos consumidores pueden preferir un cigarrillo electrónico que genere un aerosol que "imite" de cerca el humo inhalado de un producto de tabaco, tal como un cigarrillo. Los aerosoles de los cigarrillos electrónicos y el humo de los productos del tabaco, como los cigarrillos, proporcionan al usuario una compleja cadena de sabores en la boca. Los usuarios describen estos diversos aspectos en términos de sabor, intensidad/calidad, impacto e irritación/suavidad. Cada uno de estos factores, y su equilibrio, pueden contribuir en gran medida a la aceptabilidad de un cigarrillo electrónico por parte del consumidor. Por lo tanto, proporcionar medios para optimizar la experiencia general de vapeo es deseable para los fabricantes de cigarrillos electrónicos. Para satisfacer estos requisitos, la mayoría de los "e-líquidos" se dotan de sabor/aroma añadiendo aromatizantes específicos al e-líquido.

25

30

En el documento de patente US2017/065000A1, los elementos generadores de aerosoles en forma de perlas o gránulos, para su utilización en un sistema de suministro de aerosoles, se tratan con humo, con humo de una fuente combustible, como la madera, para impartir sabor o aroma ahumado.

35

Sin embargo, se sigue considerando que estos sustratos se podrían mejorar en cuanto al sabor/aroma que proporcionan.

Breve descripción de la invención

40

En un aspecto se proporciona un producto aerosolizable que comprende un material formador de aerosoles, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo de tabaco, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.

45

En un aspecto se proporciona un producto aerosolizable que comprende un material formador de aerosoles, en el que el material formador de aerosoles se selecciona entre alcoholes polihídricos (como glicerol, propilenglicol y trietilenglicol), ésteres (como citrato de trietilo y triacetina), hidrocarburos de alto punto de ebullición, no polioles (como glicoles, sorbitol y ácido láctico), y mezclas de los mismos (preferiblemente, en el que el material formador de aerosoles se selecciona entre glicerol, propilenglicol y mezclas de los mismos); y en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo de un material vegetal, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.

50

Los medios generadores de aerosol comprenden preferiblemente medios formadores de aerosol, y pueden ser por ejemplo alcoholes polihídricos, como glicerol, propilenglicol y trietilenglicol, por ejemplo, o ésteres como citrato de trietilo o triacetina, o hidrocarburos de alto punto de ebullición, o no polioles, como glicoles, sorbitol o ácido láctico, por ejemplo.

55

En un aspecto se proporciona un producto aerosolizable contenido que comprende

60

(a) un envase; y

(b) un producto aerosolizable que comprende un material formador de aerosoles, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo de tabaco, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.

65

En un aspecto se proporciona un producto aerosolizable contenido que comprende

(a) un envase; y

(b) producto aerosolizable que comprende un material formador de aerosoles, en el que el material formador de aerosoles se selecciona entre alcoholes polihídricos (como glicerol, propilenglicol y trietilenglicol), ésteres (como citrato de trietilo y triacetina) hidrocarburos de alto punto de ebullición, no polioles (como glicoles, sorbitol y ácido láctico), y mezclas de los mismos (preferiblemente en el que el material formador de aerosoles se selecciona entre glicerol, propilenglicol y mezclas de los mismos); y en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo de un material vegetal, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.

En un aspecto, se proporciona un sistema electrónico de suministro de aerosol que comprende:

(i) un aerosolizador para aerosolizar un producto aerosolizable para su inhalación por un usuario del sistema electrónico de suministro de aerosoles;

(ii) una fuente de alimentación que comprenda una pila o batería para suministrar energía al aerosolizador, y

(iii) un producto aerosolizable que comprende un material formador de aerosoles, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo de tabaco, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.

En un aspecto, se proporciona un sistema electrónico de suministro de aerosol que comprende:

(i) un aerosolizador para aerosolizar un producto aerosolizable para su inhalación por un usuario del sistema electrónico de suministro de aerosoles;

(ii) una fuente de alimentación que comprenda una pila o batería para suministrar energía al aerosolizador, y

(iii) producto aerosolizable que comprende un material formador de aerosoles, en el que el material formador de aerosoles se selecciona entre alcoholes polihídricos (como glicerol, propilenglicol y trietilenglicol), ésteres (como citrato de trietilo y triacetina) hidrocarburos de alto punto de ebullición, no polioles (como glicoles, sorbitol y ácido láctico), y mezclas de los mismos (preferiblemente en el que el material formador de aerosoles se selecciona entre glicerol, propilenglicol y mezclas de los mismos); y en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo de un material vegetal, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.

En un aspecto, se proporciona un proceso para mejorar las propiedades sensoriales de un producto aerosolizable, que comprende las etapas siguientes

(a) proporcionar un material formador de aerosoles,

(b) infundir el material formador de aerosoles con humo de tabaco, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.

En un aspecto, se proporciona un proceso para mejorar las propiedades sensoriales de un producto aerosolizable, que comprende las etapas siguientes

(a) proporcionar un material formador de aerosoles seleccionado entre alcoholes polihídricos (como glicerol, propilenglicol y trietilenglicol), ésteres (como citrato de trietilo y triacetina), hidrocarburos de alto punto de ebullición, no polioles (como glicoles, sorbitol y ácido láctico), y mezclas de los mismos (preferiblemente en el que el material formador de aerosoles se selecciona entre glicerol, propilenglicol y mezclas de los mismos); y,

(b) infundir el material formador de aerosoles con humo de un material vegetal, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.

En un aspecto se proporciona la utilización de humo para mejorar las propiedades sensoriales de un material formador de aerosoles, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Según se ha descrito en la presente memoria, la presente invención proporciona un producto aerosolizable que comprende un material formador de aerosoles, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo de tabaco, y la presente invención proporciona un producto aerosolizable que comprende un material formador de aerosoles, en el que el material formador de aerosoles se selecciona entre alcoholes polihídricos (como glicerol, propilenglicol y trietilenglicol), ésteres (como citrato de trietilo y triacetina), hidrocarburos de alto punto de ebullición, no polioles (como glicoles, sorbitol y ácido láctico), y mezclas de los mismos (preferiblemente en el que el material formador de aerosoles se selecciona entre glicerol, propilenglicol y mezclas de los mismos); y en el que el material formador del aerosoles se infunde con humo de un material vegetal.

Hemos descubierto que el sabor y/o aroma proporcionado por un material formador de aerosoles en un producto aerosolizable se puede mejorar sometiendo el material formador de aerosoles, como el glicerol, al humo de un material vegetal, y en particular al humo del tabaco. Se pueden utilizar diversas combinaciones de material vegetal para generar el humo, como tabaco solamente, combinaciones de tabaco y madera, y madera solamente. El humo generado se trata para eliminar de forma selectiva uno o varios hidrocarburos aromáticos y, a continuación, se pone en contacto con el material formador de aerosoles, como el glicerol.

Para facilidad de referencia, estos y otros aspectos de la presente invención se analizan ahora en encabezados de sección apropiados. Sin embargo, las enseñanzas de cada sección no se limitan necesariamente a cada sección en particular.

Material formador de aerosoles

Según se ha descrito en la presente memoria, cuando el material formador de aerosoles se infunde con humo de tabaco, el material formador de aerosoles puede ser cualquier material adecuado. Según se ha descrito en la presente memoria, el producto aerosolizable comprende un material formador de aerosoles. Como se apreciará por un experto en la técnica, que el producto aerosolizable comprenda un material formador de aerosoles significa que el producto aerosolizable contiene al menos un material formador de aerosoles. Las referencias en la presente memoria a un material formador de aerosoles se pueden entender en el sentido de que hacen referencia al menos a un material formador de aerosoles.

El material formador de aerosoles se puede seleccionar entre agua, alcoholes polihídricos, como glicerol, propilenglicol y trietilenglicol, por ejemplo, o ésteres como citrato de trietilo o triacetina, o hidrocarburos de alto punto de ebullición, o no polioles, como glicoles, sorbitol o ácido láctico, por ejemplo. El material formador de aerosoles se puede seleccionar entre alcoholes polihídricos, como glicerol, propilenglicol y trietilenglicol, por ejemplo, o ésteres, como citrato de trietilo o triacetina, o hidrocarburos de alto punto de ebullición, o no polioles, como glicoles, sorbitol o ácido láctico, por ejemplo. En un aspecto, el material formador de aerosoles se selecciona entre alcoholes polihídricos (como glicerol, propilenglicol y trietilenglicol), ésteres (como citrato de trietilo y triacetina), hidrocarburos de alto punto de ebullición, no polioles (como glicoles, sorbitol y ácido láctico), y mezclas de los mismos (preferiblemente, en el que el material formador de aerosoles se selecciona entre glicerol, propilenglicol y mezclas de los mismos).

El material formador de aerosoles se puede seleccionar entre agua, trietilenglicol, citrato de trietilo, triacetina, glicoles, sorbitol, ácido láctico, glicerol, propilenglicol y mezclas de los mismos. El material formador de aerosoles se puede seleccionar entre trietilenglicol, citrato de trietilo, triacetina, glicoles, sorbitol, ácido láctico, glicerol, propilenglicol y mezclas de los mismos.

En un aspecto, el material formador de aerosoles se selecciona entre agua, glicerol, propilenglicol y mezclas de los mismos. En un aspecto, el material formador de aerosoles se selecciona entre glicerol, propilenglicol y mezclas de los mismos.

En un aspecto, el material formador de aerosoles es al menos agua. En este aspecto, puede haber o no otro material formador de aerosoles. En otro aspecto, el material formador de aerosoles comprende agua y al menos un material formador de aerosoles distinto del agua. En un aspecto, el uno o más materiales formadores de aerosol es una mezcla de (a) agua y (b) glicerol, propilenglicol o una mezcla de los mismos.

El material formador de aerosoles se puede suministrar en cualquier forma física adecuada. En un aspecto, el material formador de aerosoles se presenta en forma de gel, líquido o pasta. En un aspecto, el material formador de aerosoles se presenta en forma de un líquido.

El uno o más materiales formadores de aerosoles pueden estar presentes en cualquier cantidad adecuada en el producto aerosolizable. En un aspecto, el uno o más materiales formadores de aerosoles están presentes en una cantidad total de al menos el 5 % en peso en el producto aerosolizable. En un aspecto, el uno o más materiales formadores de aerosoles están presentes en una cantidad total de al menos el 10 % en peso en el producto aerosolizable. En un aspecto, el uno o más materiales formadores de aerosoles están presentes en una cantidad total de al menos el 15 % en peso en el producto aerosolizable. En un aspecto, el uno o más materiales formadores de aerosoles están presentes en una cantidad total de al menos el 20 % en peso en el producto aerosolizable. En

En un aspecto, el material vegetal se selecciona entre tabaco, madera, productos botánicos, cannabis y combinaciones de los mismos.

En un aspecto, el material vegetal se selecciona entre tabaco, madera y combinaciones de los mismos.

En un aspecto, el material vegetal es al menos madera. En un aspecto, el material vegetal es solo madera.

En un aspecto, el material vegetal es al menos tabaco. En un aspecto, el material vegetal es sólo tabaco.

En un aspecto, el material vegetal es al menos tabaco y madera. En un aspecto, el material vegetal es sólo tabaco y madera.

En un aspecto, la madera se selecciona entre madera de roble, cerezo, nogal americano, haya y combinaciones de las mismas.

El material formador de aerosoles se puede infundir con humo de un material vegetal o con humo de más de un material vegetal. Si el material formador de aerosoles se infunde con humo de más de un material vegetal y, a continuación, la infusión se puede llevar a cabo en serie o combinando el humo e infundiendo el humo combinado con el material formador de aerosoles.

En un aspecto, el material formador de aerosoles se infunde con humo de tabaco y se infunde con humo de madera. En un aspecto, el material formador de aerosoles se infunde con humo de tabaco y se infunde con humo de madera de cerezo. En un aspecto, el material formador de aerosoles se infunde con humo de tabaco y se infunde con humo de madera de roble.

En un aspecto, el humo se infunde de acuerdo con un método según se describe en el documento WO2015/007742.

Antes de la infusión del material formador de aerosoles con humo, el humo se trata entre su formación y la infusión. El humo se trata para eliminar componentes indeseables. El humo se trata para eliminar de forma selectiva las sustancias tóxicas. El material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva las sustancias tóxicas del mismo. De acuerdo con la invención, el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos. En un aspecto, el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva el benceno del mismo o un derivado del mismo. En un aspecto, el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva el tolueno. En un aspecto, el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva el fenol. En un aspecto, el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos policíclicos que contengan 4 o más anillos bencénicos. En un aspecto, el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo el benzo(a)pireno. En un aspecto, el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva una o más sustancias tóxicas seleccionadas entre tolueno, fenol e hidrocarburos aromáticos policíclicos que contienen 4 o más anillos bencénicos. En un aspecto, el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado de forma selectiva para eliminar una o más sustancias tóxicas seleccionadas entre tolueno, fenol y benzo(a)pireno. En un aspecto, el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo el tolueno y el benzo(a)pireno. En un aspecto, el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva el tolueno, el fenol y los hidrocarburos aromáticos policíclicos que contienen 4 o más anillos bencénicos. En un aspecto, el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva el tolueno, el fenol y el benzo(a)pireno.

En un aspecto, el humo se puede tratar de acuerdo con un método según se describe en el documento WO2015/007742.

Producto aerosolizable

El producto aerosolizable de la presente invención puede contener uno o más componentes adicionales. Estos componentes pueden seleccionarse dependiendo de la naturaleza de la formulación. En un aspecto, el producto aerosolizable comprende además un agente activo. Por "agente activo" se entiende un agente que tiene un efecto biológico sobre un sujeto cuando se inhala el vapor. El uno o más agentes activos se pueden seleccionar entre nicotina, productos botánicos, cannabinoides y mezclas de los mismos.

En un aspecto, el agente activo es al menos nicotina. La nicotina se puede proporcionar en cualquier cantidad adecuada en función de la dosis que desee inhalar el usuario. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad no superior al 6% en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,4 al 6 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,8 al 6 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En

un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 1 al 6 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 1,8 al 6 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,4 al 5 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,8 al 5 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 1 al 5 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 1,8 al 5 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad no superior al 4 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,4 al 4 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,8 al 4 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 1 al 4 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 1,8 al 4 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad no superior al 3% en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,4 al 3% en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,8 al 3% en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 1 al 3% en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 1,8 al 3% en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad no superior al 1,9% en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad no superior al 1,8% en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,4 al 1,9 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,4 al 1,8 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,5 al 1,9 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,5 al 1,8 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,8 al 1,9 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,8 al 1,8 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 1 al 1,9 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 1 al 1,8 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad inferior al 1,9% en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad inferior al 1,8% en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,4 a menos del 1,9 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,4 a menos del 1,8 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,5 a menos del 1,9 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,5 a menos del 1,8 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,8 a menos del 1,9 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 0,8 a menos del 1,8 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 1 a menos del 1,9 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable. En un aspecto, la nicotina está presente en una cantidad del 1 al 1,8 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable.

El aerosol que se forma a partir del producto aerosolisable puede tener un pH de 3,5 a 7,5.

Proceso

La presente invención proporciona además un proceso para formar un vapor, comprendiendo el proceso

(a) proporcionar un producto aerosolizable que comprende un material formador de aerosoles, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo de tabaco, que ha sido tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos; y

(b) vaporizar el producto aerosolizable.

La presente invención proporciona además un proceso para formar un vapor, comprendiendo el proceso

(a) proporcionar un producto aerosolizable que comprende un material formador de aerosoles, en el que el material formador de aerosoles se selecciona entre glicerol, propilenglicol y mezclas de los mismos; y en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo de un material vegetal, que ha sido tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos; y

(b) vaporizar el producto aerosolizable.

La presente invención proporciona además un proceso para mejorar las propiedades sensoriales de un producto aerosolizable, que comprende las etapas siguientes

(a) proporcionar un material formador de aerosoles,

(b) infundir el material formador de aerosoles con humo de tabaco, que ha sido tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.

5

La presente invención proporciona además un proceso para mejorar las propiedades sensoriales de un producto aerosolizable, que comprende las etapas siguientes

(a) proporcionar un material formador de aerosoles seleccionado entre glicerol, propilenglicol y mezclas de los mismos; y,

10

(b) infundir el material formador de aerosoles con humo de un material vegetal que haya sido tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.

15 **Aspectos adicionales**

El producto aerosolizable puede ser contenido o suministrado por cualquier medio. En un aspecto, la presente invención proporciona un producto aerosolizable contenido que comprende

20

(a) un envase; y

(b) un producto aerosolizable que comprende un material formador de aerosoles, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo de tabaco, que ha sido tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.

25

En otro aspecto, la presente invención proporciona un producto aerosolizable contenido que comprende

(a) un envase; y

30

(b) un producto aerosolizable que comprende un material formador de aerosoles, en el que el material formador de aerosoles se selecciona entre glicerol, propilenglicol y mezclas de los mismos; y en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo de un material vegetal, que ha sido tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.

35

El recipiente puede ser cualquier contenedor adecuado, por ejemplo, para permitir el almacenamiento o el suministro del producto aerosolizable. En un aspecto, el contenedor se configura para acoplarse a un sistema electrónico de suministro de vapor. El contenedor se puede configurar para estar en comunicación fluida con un sistema electrónico de suministro de vapor de modo que el producto aerosolizable se pueda suministrar al sistema electrónico de suministro de vapor. Según se ha descrito anteriormente, la presente descripción hace referencia a un contenedor que se puede utilizar en un sistema electrónico de suministro de vapor, como un cigarrillo electrónico. A lo largo de la siguiente descripción se utiliza el término "cigarrillo electrónico"; sin embargo, este término se puede utilizar indistintamente con sistema electrónico de suministro de vapor.

40

45

Según se ha descrito en la presente memoria, el contenedor de la presente invención se utiliza normalmente para suministrar un producto aerosolizable a un cigarrillo electrónico o dentro del mismo. El producto aerosolizable se puede mantener dentro de un cigarrillo electrónico o se puede vender como un contenedor separado para su utilización posterior con o en un cigarrillo electrónico. Como comprenderá un experto en la técnica, los cigarrillos electrónicos pueden contener una unidad conocida como cartomizador desechable que normalmente comprende un depósito de producto aerosolizable, un material de mecha y un dispositivo para vaporizar el producto aerosolizable. En algunos cigarrillos electrónicos, el cartomizador forma parte de un dispositivo de una sola pieza y no es desechable. En un aspecto, el envase es un cartomizador o forma parte de un cartomizador. En un aspecto, el contenedor no es un cartomizador ni forma parte de un cartomizador y es un contenedor, como un depósito, que se puede utilizar para suministrar el producto aerosolizable a un cigarrillo electrónico o dentro del mismo.

50

55

En un aspecto, el envase forma parte de un cigarrillo electrónico. En un aspecto, la presente invención proporciona además un sistema electrónico de suministro de vapor que comprende:

(a) un vaporizador para vaporizar líquido para su inhalación por un usuario del sistema electrónico de suministro de vapor;

60

(b) una fuente de alimentación compuesta por una pila o batería para suministrar energía al vaporizador; y

(c) un producto aerosolizable que comprende un material formador de aerosoles, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo de tabaco, que ha sido tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.

65

En otro aspecto, la presente invención proporciona además un sistema electrónico de suministro de vapor que comprende:

- 5 (a) un vaporizador para vaporizar líquido para su inhalación por un usuario del sistema electrónico de suministro de vapor;
- (b) una fuente de alimentación compuesta por una pila o batería para suministrar energía al vaporizador; y
- 10 (c) un producto aerosolizable que comprende un material formador de aerosoles, en el que el material formador de aerosoles se selecciona entre glicerol, propilenglicol y mezclas de los mismos; y en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo de un material vegetal, que ha sido tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.

15 El proceso de la presente invención puede comprender etapas adicionales antes de las etapas enumeradas, después de las etapas enumeradas o entre una o más de las etapas enumeradas.

Además del producto aerosolizable de la presente invención y de sistemas tales como contenedores y sistemas electrónicos de suministro de aerosoles que contienen el mismo, la presente invención proporciona la utilización del humo para mejorar las propiedades sensoriales de un material formador de aerosoles.

20 La invención se describirá ahora con referencia al siguiente ejemplo no limitativo.

Ejemplos

25 **Formulación**

Para preparar un líquido aromatizado, se quemaron 500 g de tabaco (Virginia) junto con 500 g de una madera seleccionada (roble) durante un total de 4 horas. A continuación, el humo creado se separó en dos muestras. Una muestra se filtró de acuerdo con un método descrito en el documento WO2015/007742 y la otra muestra no se filtró. A continuación, las muestras de humo se expusieron al material aerolizable seleccionado (propilenglicol).

30 La muestra A era la muestra tratada de acuerdo con el documento WO2015/007742 y, por tanto, la muestra de acuerdo con la invención. La muestra B era la muestra que no había pasado por el proceso de filtración antes de ser expuesta al material aerolizable (propilenglicol).

35 **Análisis de muestras**

Fue necesario realizar una serie de pruebas analíticas para cuantificar los compuestos clave. Los líquidos se analizaron con respecto a la nicotina, el agua, el glicerol, la N-nitrosoanatabina (NAT), la N-nitrosoanabasina (NAB), la cetona nitrosamina derivada de la nicotina (NNK, también conocida como 4-(metilnitrosamino)-1-(3-piridil)-1-butanona), el benzo(a)pireno, el tolueno, el fenol y el propilenglicol. Los aerosoles se sometieron a pruebas de formaldehído, acetaldehído, acetona, propionaldehído, isobutiraldehído, metiletilcetona, acetol, glioxal, metilglioxal, 2,3-butanediona, acroleína, n-butiraldehído, crotonaldehído, glicolaldehído, acetoina, 2,3-pentanediona, 2,3-hexanediona y 2,3-heptanediona.

45 Para las pruebas de emisiones se llenó un dispositivo Vype e-Tank utilizando la siguiente matriz de formulación. Se comprobó la presencia y los niveles de los carbonilos enumerados anteriormente en 1.

glicerol vegetal	47 % p/p
propilenglicol (tratado con humo)	35% p/p
agua	18% p/p

50 A continuación, los dispositivos que contenían las muestras A y B se sometieron a caladas en una máquina de humo lineal utilizando un régimen de 80/3/30. Se capturó un total de 100 caladas para ambas muestras en bloques de 25 caladas. Se midieron 3 repeticiones por bloque de caladas y se obtuvo una media.

55 **Pruebas de líquidos**

No se detectaron los siguientes analitos en el líquido de ninguna de las muestras (A o B): Nicotina, glicerol, NNN, NAT, NAB y NNK.

También se señaló que

60 Muestra A - benzo(a)pireno (<LOD) frente a muestra B

Muestra A - tolueno (<LOD) frente a muestra B

Muestra A - niveles de fenol significativamente inferiores frente a muestra B

5 **Pruebas de aerosoles**

Los siguientes analitos no se detectaron en el aerosol formado a partir de ninguna de las muestras (A o B):

10 acroleína, n-butiraldehído, crotonaldehído, glicolaldehído, acetoína, 2,3-pentanediona, 2,3-hexanediona y 2,3-heptanediona.

Pruebas de usuario

15 Cuando un panel de usuarios prueba cada una de las muestras A y B, se comprueba que proporcionan una experiencia agradable. Cada una de las muestras A y B proporciona un aerosol con sabor y aroma mejorados en comparación con un producto no fumado.

REIVINDICACIONES

1. Un producto aerosolizable que comprende un material formador de aerosoles, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo de tabaco;
 5 en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.
2. Un producto aerosolizable de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el material formador de aerosoles se selecciona entre alcoholes polihídricos (como glicerol, propilenglicol y trietilenglicol), ésteres (como citrato de trietilo y triacetina), hidrocarburos de alto punto de ebullición, no polioles (como glicoles, sorbitol y ácido láctico), y mezclas de los mismos.
 10
3. Un producto aerosolizable que comprende un material formador de aerosoles, en el que el material formador de aerosoles se selecciona entre alcoholes polihídricos (como glicerol, propilenglicol y trietilenglicol), ésteres (como citrato de trietilo y triacetina), hidrocarburos de alto punto de ebullición, no polioles (como glicoles, sorbitol y ácido láctico), y mezclas de los mismos; y en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo de un material vegetal; y en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.
 15
 20
4. Un producto aerosolizable de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el material vegetal se selecciona entre tabaco, madera, productos botánicos, cannabis y combinaciones de los mismos; como la madera se selecciona entre roble, cerezo, nogal americano, haya y combinaciones de los mismos.
 25
5. Un producto aerosolizable de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 que comprende además nicotina, como nicotina en una cantidad no superior al 2 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable, como nicotina en una cantidad no superior al 1,8 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable.
 30
6. Un producto aerosolizable de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 que comprende además agua.
 35
7. Un producto aerosolizable de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo de tabaco y se infunde con humo de madera, como el material formador de aerosoles se infunde con humo de tabaco y se infunde con humo de madera de cerezo, como el material formador de aerosoles se infunde con humo de tabaco y se infunde con humo de madera de roble.
 40
8. Un producto aerosolizable de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo el benceno o un derivado del mismo, como el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva el tolueno, como el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva uno o más hidrocarburos aromáticos policíclicos que contengan 4 o más anillos bencénicos, como el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva benzo(a)pireno, del mismo, como el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva tolueno y benzo(a)pireno del mismo.
 45
9. Producto aerosolizable de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el aerosol tiene un pH de 3,5 a 7,5.
 50
10. Producto aerosolizable de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que el material formador de aerosoles se selecciona entre glicerol, propilenglicol y mezclas de los mismos.
 55
11. Un producto aerosolizable de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que el material formador de aerosoles está presente en una cantidad del al menos el 50 % en peso sobre el peso total del producto aerosolizable.
 60
12. Producto aerosolizable contenido que comprende
 (a) un envase; y
 (b) un producto aerosolizable según se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11; tal que el contenedor se configura para acoplarse a un sistema electrónico de suministro de aerosoles.
 65
13. Un sistema electrónico que proporciona aerosol que comprende:
 (i) un aerosolizador para aerosolizar un producto aerosolizable para su inhalación por un usuario del sistema electrónico de suministro de aerosoles;
 (ii) una fuente de alimentación que comprenda una pila o batería para suministrar energía al aerosolizador, y
 (iii) un producto aerosolizable según se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.

14. Un proceso para mejorar las propiedades sensoriales de un producto aerosolizable, que comprende las etapas siguientes
- (a) proporcionar un material formador de aerosoles,
(b) infundir el material formador de aerosoles con humo de tabaco;
- 5 en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.
15. Un proceso para mejorar las propiedades sensoriales de un producto aerosolizable, que comprende las etapas siguientes
- 10 (a) proporcionar un material formador de aerosoles seleccionado entre alcoholes polihídricos (como glicerol, propilenglicol y trietilenglicol), ésteres (como citrato de trietilo y triacetina), hidrocarburos de alto punto de ebullición, no polioles (como glicoles, sorbitol y ácido láctico) y mezclas de los mismos; y,
(b) infundir el material formador de aerosoles con humo de un material vegetal;
- 15 en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.
16. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 14 o 15, en el que el producto aerosolizable es según se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.
- 20 17. Utilización de humo para mejorar las propiedades sensoriales de un material formador de aerosoles; en el que el material formador de aerosoles se infunde con humo tratado para eliminar de forma selectiva del mismo uno o más hidrocarburos aromáticos.