(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 682 971**

(51) Int. CI.:

A24F 47/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.05.2015 PCT/EP2015/061199**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **26.11.2015 WO15177254**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2015 E 15724271 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.07.2018 EP 3145341**

(54) Título: **Dispositivo de calentamiento inductivo y sistema para la generación de aerosol**

(30) Prioridad:

21.05.2014 EP 14169190

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.09.2018

(73) Titular/es:

PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A. (100.0%)
Quai Jeanrenaud 3
2000 Neuchâtel, CH

(72) Inventor/es:

ZINOVIK, IHAR NIKOLAEVICH y
MIRONOV, OLEG

(74) Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de calentamiento inductivo y sistema para la generación de aerosol

Esta invención se refiere a dispositivos para fumar que pueden calentarse inductivamente, en donde se genera un aerosol mediante el calentamiento inductivo de un sustrato formador de aerosol.

Los dispositivos de calentamiento eléctrico de la materia anterior para la generación de aerosol son mayormente de tamaño grande y tienen un consumo de energía que es un reto para las baterías disponibles en los dispositivos. Por ejemplo, el documento EP 2 609 821 que se refiere a la limpieza de un elemento de calentamiento de un dispositivo generador de aerosol, describe una lámina calentadora que se inserta dentro de un sustrato formador de aerosol de un artículo generador de aerosol. Aunque el uso del calentamiento inductivo conlleva ventajas en vista de la eficiencia energética, se generan campos electromagnéticos que deben protegerse.

De esta manera, existe una necesidad de dispositivos de calentamiento inductivo mejorados para la generación de aerosol que aborden al menos algunos de los inconvenientes de la materia anterior.

De conformidad con un aspecto de la invención, se proporciona un dispositivo de calentamiento inductivo para la generación de aerosol. El dispositivo comprende un alojamiento del dispositivo que comprende una cavidad que tiene una superficie interna para recibir al menos una porción de un inserto formador de aerosol que comprende un sustrato formador de aerosol y un susceptor. El alojamiento del dispositivo comprende además un pasador que se extiende dentro de la cavidad. El dispositivo comprende además una bobina de inducción dispuesta a lo largo del pasador y una fuente de energía conectada a la bobina de inducción y configurada para proporcionar una corriente de alta frecuencia a la bobina de inducción.

El calentamiento inductivo se conoce que es una forma eficiente de calentamiento ya que el calor puede generarse en el lugar donde se desea. Adicionalmente, el calentamiento inductivo permite un calentamiento sin contacto. En el dispositivo de conformidad con la invención, la bobina de inducción puede mantenerse separada de un sustrato generador de aerosol. Puede mantenerse separada de un susceptor proporcionado para calentarse por los campos electromagnéticos generados por la bobina de inducción y por el calentamiento del sustrato formador de aerosol. Esto facilita una limpieza del dispositivo. Adicionalmente, en algunas modalidades ningún residuo puede condensarse en la bobina de inducción, lo cual puede generar aerosoles no deseables después de volver a usar el dispositivo. Aun adicionalmente, la disposición de la bobina de inducción a lo largo de un pasador, cuyo pasador se extiende dentro de la cavidad proporcionada para el acomodamiento del inserto formador de aerosol, facilita una buena distribución de la producción de calor en el sustrato formador de aerosol. Por ejemplo, la bobina de inducción puede disponerse en una posición del pasador y puede extenderse a lo largo de una longitud del pasador de manera que se corresponda con la extensión de un sustrato formador de aerosol proporcionado en el inserto formador de aerosol que deberá calentarse. Preferentemente, el pasador y la bobina de inducción se disponen de manera que pueden rodearse al menos parcialmente por el inserto formador de aerosol que comprende el sustrato formador de aerosol y el susceptor una vez que el inserto se acomoda en la cavidad.

Mediante la disposición de la bobina de inducción en un centro del dispositivo en vez de en una porción circunferencial del dispositivo, el dispositivo puede minimizarse. No se requiere espacio circunferencial para la bobina de inducción. Adicionalmente, con una bobina de inducción dispuesta centralmente, la protección magnética se realiza por el inserto formador de aerosol o más bien el susceptor proporcionado con el inserto. Mediante esto, ninguna o una cantidad despreciable de radiación electromagnética puede salir del dispositivo y la protección magnética del dispositivo puede omitirse.

Una disposición central de la bobina de inducción conlleva la ventaja adicional de que un sustrato formador de aerosol que va a calentarse típicamente tiene una sección transversal sustancialmente en forma de anillo (u otras formas exteriores pero con un espacio real para el pasador). De esta manera, en general, un grosor del sustrato formador de aerosol que va penetrarse por el campo electromagnético es menor que con, por ejemplo, los sustratos conformados completamente cilíndricos. Esto puede soportar además un calentamiento homogéneo y una reducción en el consumo de energía.

De conformidad con un aspecto del dispositivo de conformidad con la invención, la bobina de inducción se dispone dentro del pasador y no está en contacto con la cavidad. En tal disposición la bobina de inducción y una fuente de energía pueden mantenerse completamente separados de una cavidad para acomodar el inserto formador de aerosol. El reemplazo de un inserto puede realizarse así sin contacto con la bobina de inducción, sin el riesgo de alterar así la bobina de inducción o los contactos eléctricos. Además se facilita la limpieza de la cavidad. No tiene que limpiarse ningún enrollado difícil de alcanzar, el cual de otra manera podría posiblemente dañarse en la limpieza. Adicionalmente, el pasador puede construirse de una manera muy sólida. Esto puede evitar el riesgo de doblarse o romperse, por ejemplo, una bobina de inducción dispuesta en la cavidad tras la introducción repetida de un inserto formador de aerosol. Un pasador, por ejemplo, puede usarse además para clavar un inserto formador de aerosol cuando se inserta dentro de la cavidad. En estas modalidades, puede omitirse una abertura preformada en el inserto formador de aerosol y el inserto puede simplemente empujarse sobre el pasador. El pasador puede

proporcionarse con una punta distal puntiaguda con el propósito de facilitar tal ‘clavado’. Una punta puntiaguda puede proporcionarse en general para facilitar una alineación del inserto después de la inserción dentro de la cavidad.

En algunas modalidades preferidas, donde la bobina de inducción no está en contacto con la cavidad, la bobina de inducción se moldea dentro del pasador.

De conformidad con otro aspecto del dispositivo de conformidad con la invención, la bobina de inducción se enrolla alrededor del pasador. Mediante esto, puede proporcionarse una distribución de energía a lo largo de una cavidad completa o solamente en un lugar requerido en la cavidad. La disposición de la bobina de inducción fuera a lo largo del pasador puede permitir una disposición más cercana de la bobina de inducción al inserto formador de aerosol. Tal disposición puede ser preferida en dependencia del diseño del inserto formador de aerosol, por ejemplo, si el inserto formador de aerosol es un cartucho que contiene un líquido formador de aerosol. En estas modalidades, un alojamiento del cartucho puede servir como una pared entre la bobina de inducción y el sustrato formador de aerosol de manera que puede evitarse el contacto directo del sustrato formador de aerosol con la bobina de inducción.

De conformidad con un aspecto adicional del dispositivo de conformidad con la invención, el pasador y la bobina de inducción se disponen a lo largo de un eje longitudinal central de la cavidad. Tal disposición central permite una distribución simétrica regular del campo electromagnético generado por la bobina de inducción dentro de la cavidad, desde el eje magnético de la bobina de inducción hasta una periferia o circunferencia de la cavidad. Preferentemente, una porción circunferencial de la superficie interna de la cavidad o las paredes laterales y el pasador son de forma cilíndrica. En combinación con una disposición central, la distribución del campo electromagnético es básicamente homogénea en toda la cavidad y permite así un calentamiento simétrico o regular del inserto formador de aerosol acomodado en la cavidad.

De conformidad con otro aspecto del dispositivo de conformidad con la invención, dos de más bobinas de inducción se disponen a lo largo del pasador y cercanas entre sí. Mediante esto, puede facilitarse el control de la generación de aerosol. Por ejemplo, se proporciona una variedad de posibilidades de calentamiento de un inserto formador de aerosol acomodado en la cavidad. Por ejemplo, pueden proporcionarse diferentes bobinas de inducción con diferentes cantidades de energía. La energía puede proporcionarse en diferentes momentos, por ejemplo posteriormente. Mediante esto, pueden calentarse diferentes áreas de un sustrato formador de aerosol y a diferentes grados. Si por ejemplo se usa un sustrato formador de aerosol que contiene tabaco, puede mejorarse una experiencia de fumar o puede alterarse una entrega de nicotina durante el proceso de fumar.

De conformidad aún con otro aspecto del dispositivo de conformidad con la invención, el pasador se forma integralmente con el alojamiento del dispositivo. Esto puede facilitar la fabricación del dispositivo mediante la reducción de la etapa de fabricación. Adicionalmente, puede omitirse una unión separada entre el pasador y el alojamiento del dispositivo. Preferentemente, el alojamiento del dispositivo así como también el pasador se hacen de un material plástico. El pasador y el alojamiento, por ejemplo, pueden fabricarse mediante moldeo por inyección.

Preferentemente un inserto generador de aerosol se ajusta cómodamente dentro de la cavidad del alojamiento del dispositivo de manera que puede sujetarse por la superficie interna de la cavidad, o por el pasador o por ambos. La superficie interna de la cavidad, del pasador o del alojamiento del dispositivo puede formarse además para proporcionar una mejor sujeción para el inserto insertado. De conformidad con otro aspecto del dispositivo de conformidad con la invención, el alojamiento del dispositivo comprende miembros retenedores para sujetar el inserto formador de aerosol en la cavidad cuando el inserto formador de aerosol se acomoda en la cavidad. Tales miembros retenedores, por ejemplo, pueden ser protuberancias en la superficie interna de la cavidad y que se extienden hacia dentro de la cavidad. Preferentemente, las protuberancias se disponen en una región distal de la cavidad, cerca o en una abertura de inserción donde un inserto formador de aerosol se inserta dentro de la cavidad del alojamiento del dispositivo. Por ejemplo, la protuberancia puede tener la forma de nervaduras o nervaduras parciales que corren circunferencialmente. Las protuberancias pueden servir además como miembros alineadores para soportar la introducción del inserto dentro de la cavidad. Preferentemente, los miembros alineadores tienen la forma de nervaduras longitudinales que se extienden longitudinalmente a lo largo de la porción circunferencial de la superficie interna de la cavidad. Las protuberancias pueden disponerse además en el pasador, que se extiende, por ejemplo, en una dirección radial. Preferentemente, los miembros retenedores proporcionan un cierto agarre del inserto de manera que el inserto no se caiga fuera de la cavidad, incluso cuando el dispositivo se sujeta al revés. Sin embargo, los miembros retenedores liberan el inserto de nuevo preferentemente sin dañar el inserto, cuando una cierta fuerza de liberación se ejerce sobre el inserto.

De conformidad con otro aspecto de la invención, se proporciona además un sistema generador de aerosol y calentamiento inductivo. El sistema comprende un dispositivo como el descrito en esta solicitud con el pasador y la bobina de inducción que se extienden dentro de una cavidad en un alojamiento del dispositivo y comprende un inserto formador de aerosol que comprende un sustrato formador de aerosol y un susceptor. El sustrato formador de aerosol se acomoda en la cavidad del dispositivo y se dispone en esta de manera que el susceptor del inserto formador de aerosol se puede calentar inductivamente por los campos electromagnéticos generados por la bobina de inducción.

Los aspectos y ventajas del dispositivo se han descrito anteriormente y no se repetirán.

El sustrato formador de aerosol es preferentemente un sustrato capaz de liberar compuestos volátiles que pueden formar un aerosol. Los compuestos volátiles se liberan mediante el calentamiento del sustrato de aerosol. El sustrato formador de aerosol puede ser un sólido o un líquido o comprender ambos componentes sólido y líquido.

El sustrato formador de aerosol puede comprender nicotina. El sustrato formador de aerosol que contiene nicotina puede ser una matriz de sal de nicotina. El sustrato formador de aerosol puede comprender un material de origen vegetal. El sustrato formador de aerosol puede comprender tabaco, y preferentemente el material que contiene tabaco contiene compuestos saborizantes volátiles de tabaco, los cuales se liberan del sustrato formador de aerosol con el calentamiento. El sustrato formador de aerosol puede comprender un material de tabaco homogeneizado.

El material de tabaco homogeneizado puede formarse mediante la aglomeración de partículas de tabaco. Donde está presente, el material de tabaco homogeneizado puede tener un contenido formador de aerosol de igual a o mayor que 5% en una base de peso seco, y preferentemente entre mayor que 5% y 30% en peso en una base de peso en seco.

Alternativamente, el sustrato formador de aerosol puede comprender un material que no contiene tabaco. El sustrato formador de aerosol puede comprender material de origen vegetal homogeneizado.

El sustrato formador de aerosol puede comprender al menos un formador de aerosol. El formador de aerosol puede ser cualquier compuesto o mezcla de compuestos conocidos adecuados que, durante el uso, facilitan la formación de un aerosol denso y estable que es esencialmente resistente a la degradación térmica en la temperatura de operación del dispositivo generador de aerosol. Los formadores de aerosol adecuados se conocen bien en la técnica e incluyen, pero no se limitan a: los alcoholes polihídricos, tales como el trietilenglicol, 1,3-butanoidol y la glicerina; los ésteres de alcoholes polihídricos, tales como el mono-, di- o triacetato de glicerol; y los ésteres alifáticos de ácidos mono-, di- o policarboxílicos, tales como el dodecanodioato de dimetilo y el tetradecanodioato de dimetilo. Particularmente, los formadores de aerosol preferidos son los alcoholes polihídricos o sus mezclas, tales como el trietilenglicol, 1,3-butanodiol y, la más preferida, la glicerina.

El sustrato formador de aerosol puede comprender otros aditivos e ingredientes, tales como saborizantes.

El susceptor es un conductor que es capaz de calentarse inductivamente. Un susceptor es capaz de absorber energía electromagnética y convertirla en calor. En el sistema de conformidad con la invención, el campo electromagnético cambiante generado por una o varias bobinas de inducción calienta el susceptor, el cual entonces transfiere el calor al sustrato formador de aerosol del inserto formador de aerosol, principalmente mediante la conducción de calor. Para esto, el susceptor está en proximidad térmica con el material del sustrato formador de aerosol. La forma, tipo, distribución y disposición del o de los varios susceptores pueden seleccionarse de conformidad con la necesidad de un usuario.

La corriente de alta frecuencia proporcionada por la fuente de energía que fluye a través de la bobina de inducción puede tener frecuencias en un intervalo entre 1 MHz a 30 MHz, preferentemente en un intervalo entre 1 MHz a 10 MHz, incluso con mayor preferencia en un intervalo entre 5 MHz a 7 MHz. El término ‘en un intervalo entre’ se entiende en la presente como que describe además explícitamente los valores límites respectivos.

En algunas modalidades preferidas, el inserto formador de aerosol es un cartucho que comprende un susceptor y que contiene un líquido, preferentemente que comprende nicotina. En algunas otras modalidades preferidas, el inserto formador de aerosol es una unidad que contiene material de tabaco que comprende un susceptor. La unidad que contiene tabaco puede ser una unidad que comprende un susceptor y un tapón de tabaco que se elabora de un material de tabaco homogeneizado. La unidad que contiene material de tabaco puede comprender además un filtro dispuesto en un extremo del lado de la boca de la unidad que contiene material de tabaco.

La invención se describe adicionalmente con respecto a modalidades, que se ilustran por medio de las siguientes figuras, en donde

La Figura 1 es un dibujo esquemático de un dispositivo de calentamiento inductivo que comprende una cavidad para acomodar un inserto formador de aerosol, en donde un pasador central se extiende dentro de la cavidad;

La Figura 2 muestra una sección transversal de un fragmento de un dispositivo de calentamiento inductivo, por ejemplo, como se muestra en la Figura 1 con un pasador central que tiene una bobina de inducción integrada;

La Figura 3 muestra una sección transversal de un fragmento de un dispositivo de calentamiento inductivo con un pasador central que tiene una bobina de inducción enrollada alrededor del pasador.

La Figura 1 muestra esquemáticamente un dispositivo de calentamiento inductivo 1 y un inserto formador de aerosol

2 que en el estado montado del inserto formador de aerosol 2 forma un sistema de calentamiento inductivo. El dispositivo de calentamiento inductivo 1 comprende un alojamiento del dispositivo 10 con un extremo distal que tiene los contactos eléctricos 101, por ejemplo, un puerto de conexión que comprende un pasador, para conectar una fuente de energía eléctrica interna 11 a una fuente de energía externa (no mostrada), por ejemplo un dispositivo de carga. La fuente de energía interna 11, por ejemplo una batería recargable 11, se proporciona dentro del alojamiento del dispositivo en una región distal del alojamiento 10.

El extremo proximal del alojamiento del dispositivo tiene una abertura de inserción 102 para insertar el inserto formador de aerosol 2 dentro de una cavidad 13. La cavidad 13 se forma dentro del alojamiento del dispositivo en la región proximal de este. La cavidad 13 se configura para recibir de manera removible el inserto formador de aerosol 2 dentro de la cavidad 13. Un pasador 14 que encierra una bobina de inducción 15 (indicada con las líneas discontinuas) se extiende dentro de la cavidad coaxialmente a un eje longitudinal de la cavidad 400, cuyo eje en esta modalidad se corresponde con el eje longitudinal del alojamiento del dispositivo. Las modalidades de la cavidad y la región proximal del alojamiento del dispositivo se describirán adicionalmente en más detalle en las Figura 2 y la Figura 3 más abajo.

El alojamiento del dispositivo 10 comprende además la electrónica 12, por ejemplo, una placa de circuito impreso con el conjunto de circuitos. La electrónica 12 así como la bobina de inducción reciben la energía requerida desde la fuente de energía interna 11. Los elementos se interconectan como corresponde. Las regiones proximal y distal del alojamiento del dispositivo se separan por al menos una pared de la parte inferior 131 de la cavidad 13 o paredes separadoras del alojamiento adicionales. Al disponer la bobina de inducción dentro del pasador, cualquier componente eléctrico puede mantenerse separado de los elementos o procesos en la cavidad. Esto puede ser la propia unidad, pero especialmente, además, los residuos que surgen a partir del calentamiento de la unidad o de las partes de esta y a partir de un proceso generador de aerosol. Preferentemente, la separación de la región proximal con la cavidad y la región distal con la electrónica 12 y la fuente de energía es hermética. Sin embargo, las aberturas de ventilación para permitir un flujo de aire hacia la dirección proximal del dispositivo 1 pueden proporcionarse en las paredes de la cavidad 130, 131 y en el alojamiento del dispositivo o ambos.

El inserto formador de aerosol 2, por ejemplo, puede comprender un sustrato formador de aerosol, por ejemplo, un material de tabaco y un tapón que contiene el formador de aerosol 20. El inserto 2 comprende un susceptor para calentar inductivamente el sustrato formador de aerosol y puede comprender un filtro de cigarrillo 21. Los campos electromagnéticos generados por la bobina de inducción 15 calientan inductivamente el susceptor en el inserto formador de aerosol. El calor del susceptor se transfiere al sustrato formador de aerosol 20 que evapora así los componentes que pueden formar un aerosol para la inhalación por un usuario.

La Figura 2 muestra una vista aumentada sobre una sección transversal de una cavidad 13 con un pasador dispuesto centralmente 14, por ejemplo la cavidad del dispositivo de calentamiento inductivo de la Figura 1. La cavidad 13 tiene una superficie interna, la cual se forma por las paredes de la cavidad 130, 131, las cuales pueden ser además las paredes del alojamiento del dispositivo (como se muestra en la Figura 1). Un extremo abierto de la cavidad 13 forma la abertura de inserción 102. El pasador 14 se extiende desde la pared de la parte inferior 131 de la cavidad 13 a lo largo de un eje longitudinal central 400 de la cavidad. La bobina de inducción 15 se dispone dentro del pasador y se incorpora en este (indicada por las líneas discontinuas). Mediante esto, la bobina de inducción 15 y las conexiones eléctricas 150 a la bobina de inducción no tienen contacto con la cavidad 13 o con una unidad 2 acomodada en la cavidad.

La bobina de inducción 15 se extiende a lo largo de sustancialmente la longitud completa del pasador 14. La bobina de inducción es una bobina helicoidal y se hace preferentemente de un alambre de cobre. El pasador 14 tiene una longitud de aproximadamente dos tercios de la longitud de la cavidad 13 y se dispone dentro de la cavidad en su totalidad. A través de la abertura de inserción 102, una unidad formadora de aerosol 2, por ejemplo un tapón de tabaco o un cartucho que contiene aerosol, puede insertarse dentro de la cavidad 13. Tal unidad formadora de aerosol 2 se puede disponer en la cavidad 13 de manera que un susceptor de la unidad, cuando la unidad se acomoda en la cavidad, se coloca de manera que el susceptor se puede calentar inductivamente mediante campos electromagnéticos generados en la bobina de inducción 15 y las corrientes se inducen en el susceptor. La pared de la parte inferior 131 de la cavidad 13 puede servir como un tope mecánico cuando se introduce la unidad 2.

El pasador 14 puede ser puntiagudo en la punta distal para facilitar una alineación e inserción de la unidad 2 en y dentro de la cavidad. La superficie exterior del pasador 14 o la cavidad 13 puede, además, proporcionarse con retenciones 132 para sujetar la unidad formadora de aerosol 2 en la cavidad.

Preferentemente, el pasador 14 y la cavidad 13 son de forma cilíndrica o tubular y se disponen concéntricamente. Las paredes de la cavidad 131 y el pasador 14 y preferentemente además el alojamiento del dispositivo 10 pueden fabricarse del mismo material y se fabrican preferentemente de material plástico. Preferentemente, las paredes de la cavidad y el pasador se forman en una pieza, por ejemplo, mediante moldeo por inyección.

La Figura 3 muestra una vista aumentada sobre una sección transversal de una cavidad 13 de un dispositivo de calentamiento inductivo, por ejemplo, como el descrito en la Figura 1. Los mismos números de referencia que en la

Figura 2 se usan para los mismos o elementos similares. La cavidad 13 de la Figura 3 tiene un pasador dispuesto centralmente 14 que se extiende dentro de la cavidad 13. La bobina de inducción 15 se enrolla alrededor del pasador y en contacto con la cavidad. La bobina de inducción 15 se extiende a lo largo de la mitad distal del pasador 14.

Además en esta modalidad el pasador 14 y las paredes de la cavidad 130, 131, las cuales pueden ser además las paredes del dispositivo, pueden fabricarse en una pieza. Preferentemente, las conexiones eléctricas 150 de la bobina de inducción 15 se conducen a través de la pared de la parte inferior 131 de la cavidad 13 hasta un suministro de energía en el dispositivo de calentamiento inductivo. Preferentemente, las vías de paso se fabrican de una manera hermética de manera que no influencian una corriente de aire a través de o a lo largo de una unidad formadora de aerosol insertada. Preferentemente, las vías de paso se fabrican de manera que evitan que los componentes o sustancias generadas en la cavidad alcancen la electrónica 12 del dispositivo 1.

Mediante la disposición central del pasador 14 en la cavidad 13 como se muestra en las Figs. 2 y 3, básicamente una misma cantidad del sustrato formador de aerosol de una unidad formadora de aerosol 2 acomodada en la cavidad 13 se calienta en la dirección radial del pasador. De esta manera, es posible un calentamiento uniforme con la disposición de la bobina de inducción de conformidad con la invención. Adicionalmente, mediante una bobina de inducción dispuesta centralmente 15, la unidad formadora de aerosol o más bien el susceptor proporcionado en la unidad sirve como una protección magnética de manera que puede omitirse la protección adicional.

Las disposiciones del pasador y la bobina de inducción así como las del dispositivo de calentamiento inductivo se muestran solamente a modo de ejemplo. Pueden aplicarse variaciones, por ejemplo, longitud, número, localización o grosor de una bobina de inducción o pasador en dependencia de la necesidad de un usuario o de la unidad formadora de aerosol que va a calentarse y usarse junto con un dispositivo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de calentamiento inductivo (1) para la generación de aerosol, el dispositivo que comprende:
   - un alojamiento del dispositivo (10) que comprende una cavidad (13) que tiene una superficie interna para recibir al menos una porción de un inserto formador de aerosol (2) que comprende un sustrato formador de aerosol y un susceptor, el alojamiento del dispositivo que comprende además un pasador (14) que se extiende dentro de la cavidad;
   - una bobina de inducción (15) dispuesta a lo largo del pasador; y
   - un suministro de energía (11) conectado a la bobina de inducción y configurado para proporcionar una corriente de alta frecuencia a la bobina de inducción.

2. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 1, en donde la bobina de inducción (15) se dispone dentro del pasador (14) y no está en contacto con la cavidad (13).

3. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 2, en donde la bobina de inducción (15) se moldea dentro del pasador (14).

4. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 1, en donde la bobina de inducción (15) se enrolla alrededor del pasador (14).

5. El dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el pasador (14) y la bobina de inducción (15) se disponen a lo largo de un eje longitudinal central (400) de la cavidad (13).

6. Un dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde una porción circunferencial de la superficie interna de la cavidad (13) y el pasador (14) son de forma cilíndrica.

7. El dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dos de más bobinas de inducción (15) se disponen a lo largo del pasador (14) y cercanas entre sí.

8. El dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el pasador (14) se forma integralmente con el alojamiento del dispositivo (10).

9. Un dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el alojamiento del dispositivo (10) comprende miembros retenedores para sujetar el inserto formador de aerosol (2) en la cavidad (13) cuando el inserto formador de aerosol se acomoda en la cavidad.

10. Un sistema generador de aerosol y calentamiento inductivo que comprende un dispositivo (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores y un inserto formador de aerosol (2) que comprende un sustrato formador de aerosol y un susceptor, en donde el sustrato formador de aerosol se acomoda en la cavidad (13) del dispositivo y se acomoda en esta de manera que el susceptor del inserto formador de aerosol se calienta inductivamente mediante campos electromagnéticos generados por la bobina de inducción (15).

11. Un sistema de conformidad con la reivindicación 10, en donde el inserto formador de aerosol (1) es uno de un cartucho que comprende un susceptor y que contiene un líquido, preferentemente que comprende nicotina y una unidad que contiene material de tabaco que comprende un susceptor.

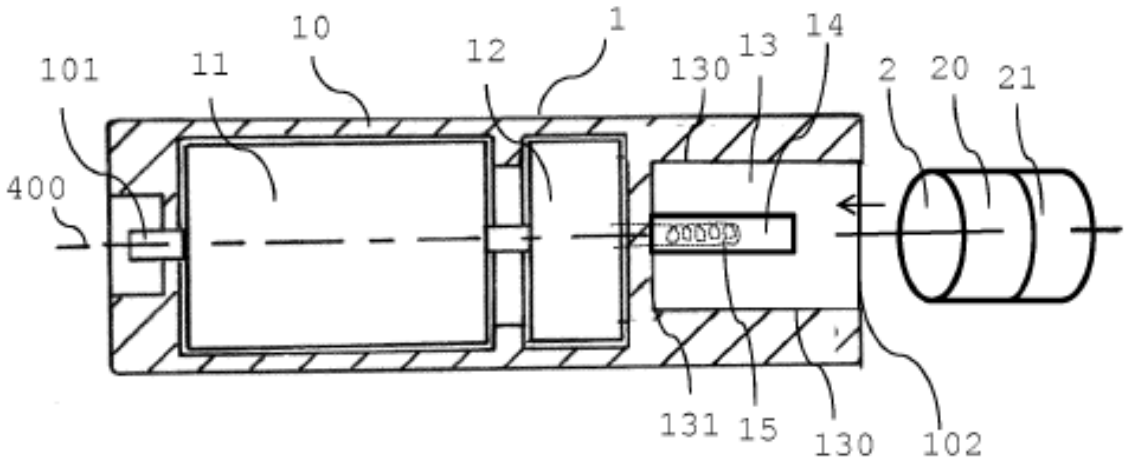

Figura 1

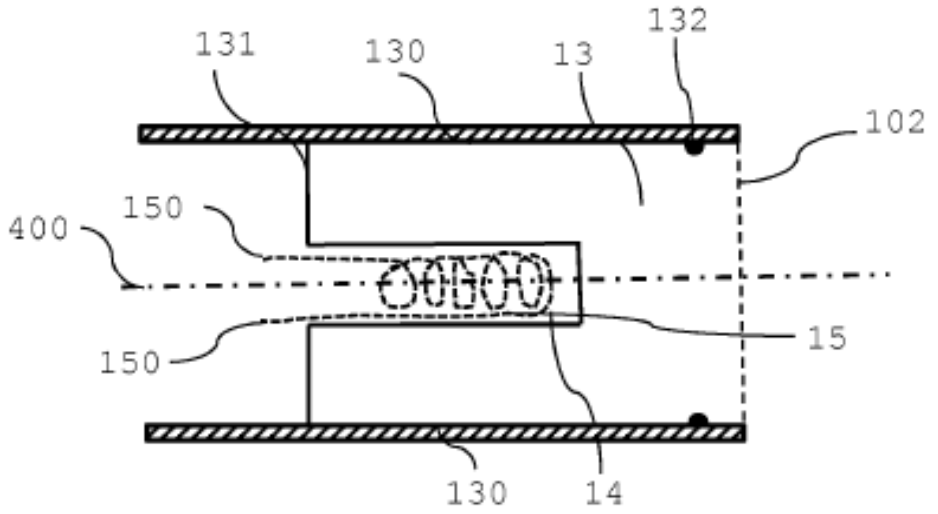

Figura 2

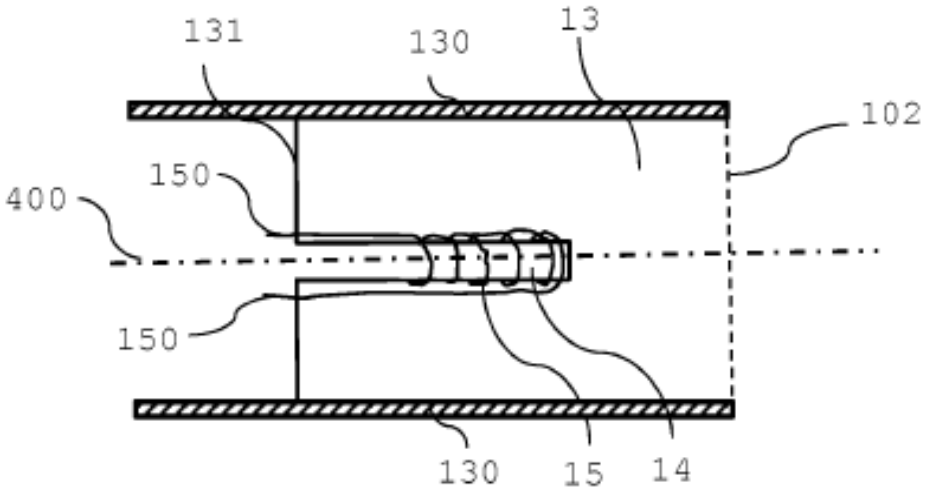

Figura 3