

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 938**

51 Int. Cl.:

**A24F 47/00** (2006.01)

**A24B 15/16** (2006.01)

**A61M 15/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.04.2013 PCT/KR2013/002708**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.10.2013 WO13151295**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.04.2013 E 13772466 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 2835064**

54 Título: **Cigarrillo electrónico**

30 Prioridad:

**03.04.2012 KR 20120034224**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**16.01.2018**

73 Titular/es:

**PARK, SUN SOON (100.0%)  
105-208 Junggye-dong Junggye Green Apt. 18  
Dongil-ro 207-gil Nowon-gu  
Seoul 139-785, KR**

72 Inventor/es:

**PARK, SUN SOON**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

ES 2 649 938 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

Cigarrillo electrónico

## 5 ANTECEDENTES

## 1. Campo de la invención

10 [0001] La presente invención se refiere a un cigarrillo electrónico que incluye una parte de succión, un cuerpo de estructura de atomizador, una parte de almacenamiento de líquido, un cuerpo principal con un interruptor, y una batería, donde el cuerpo de la estructura de atomizador incluye una red metálica no inflamable flexible, una parte de absorción que puede absorber un líquido condensado, una parte de retorno que devuelve y provee el líquido condensado, un crisol, y un tapón de carga de líquido.

## 15 2. Discusión sobre la técnica relacionada

[0002] Un cigarrillo electrónico es un dispositivo electrónico que calienta y atomiza nicotina licuada con un calentador eléctrico de modo que un usuario puede succionar el vapor atomizado.

20 [0003] Como se ilustra en la FIG. 1, el cigarrillo electrónico incluye generalmente un cuerpo principal de cigarrillo electrónico, una batería, un atomizador, y un cartucho. Aquí, el cartucho sirve para almacenar un líquido del cigarrillo electrónico, y el atomizador está conectado con el cartucho y sirve para calentar y atomizar el líquido en el cartucho.

25 [0004] Generalmente, una parte calentadora del atomizador usa un cable de nicrom como una bobina de un calentador eléctrico para producir calor bien. Un cuerpo de suministro configurado para suministrar directamente el líquido a la parte calentadora está formado de fibra de vidrio y se proporciona en una forma de cable.

30 [0005] Mientras tanto, el cartucho almacena el líquido, y el líquido se puede almacenar en un tipo de tanque o un tipo de recipiente de almacenamiento, como un almacenamiento de tinta en un bolígrafo, o se puede almacenar en un elemento tal como algodón. Sin embargo, en esta manera de almacenamiento del líquido, existe el problema de que el líquido en el contenedor se agote rápidamente, y, por lo tanto, el líquido tenga que ser frecuentemente cargado. Además, puesto que es difícil limitar adecuadamente la cantidad del líquido de succión, un usuario puede succionar una cantidad excesiva de una vez.

35 [0006] La mayoría de los cigarrillos electrónicos convencionales usan un dispositivo de suministro de líquido que utiliza la fuerza de la gravedad, y, por lo tanto, una parte de suministro de líquido está dispuesta estructuralmente sobre la parte calentadora. Por lo tanto, cuando el usuario usa el cigarrillo electrónico, la parte de suministro de líquido tiene que estar dispuesta sobre la parte calentadora para que el líquido se suministre fácilmente. Sin embargo, tal postura es muy inconveniente.

40 [0007] Mientras tanto, en el caso de los cigarrillos electrónicos convencionales, la fibra de vidrio se usa como un medio de suministro de líquido, pero la fibra de vidrio se rompe fácilmente y, por lo tanto, tiene una durabilidad muy baja, y también las virutas rotas de la fibra de vidrio se pueden succionar en el cuerpo del usuario. Además, cuando la fibra de vidrio está directamente en contacto con el cable de calentamiento eléctrico y vaporiza el líquido, la combustión ocurre en un momento en el que el líquido está en contacto con un cable de calentamiento eléctrico sobrecalentado, y en ese momento, se genera un sabor a quemado y, por lo tanto, el sabor del cigarrillo electrónico se deteriora, y también se puede generar una sustancia tóxica. Además, los residuos quemados generados cuando el líquido se quema por el cable calentador eléctrico sobrecalentado se acumulan en la fibra de vidrio, y la durabilidad del atomizador se reduce considerablemente, y, por lo tanto, el propio atomizador que incluye el cuerpo de la estructura del atomizador y el dispositivo de suministro de líquido deben ser sustituidos por uno nuevo, por lo que la pérdida económica es considerable.

45 [0008] Además, en el caso de los cigarrillos electrónicos convencionales, el líquido atomizado de forma incompleta por calentamiento rápido que ocurre cuando el líquido suministrado a través del cable de fibra de vidrio está directamente en contacto con el cable eléctrico calentado puede formar fácilmente condensación en una pared del equipo mientras que se succiona en la boca del usuario a través del atomizador y un tubo, y por lo tanto el equipo puede sobrecalentarse, y también se reduce la eficiencia de la atomización. Sin embargo, ya que no existen dispositivos separados para mejorar la eficiencia de atomización y devolver el líquido condensado, se puede producir un problema secundario tal como una fuga. El líquido filtrado en sí mismo es un residuo, y también si el líquido colado está en contacto con una placa de circuito impreso (PCB) (una PCB actual se fabrica de modo que tiene una batería integrada separada independientemente de un tipo automático o manual, y, por lo tanto, tiene inconvenientes y una carga en los costes cuando la batería

separada tiene que ser sustituida según la forma de operación de la fuente de alimentación eléctrica), puede ocurrir un defecto de la PCB y esto causa un defecto en todas las baterías.

[0009] Además, la Agencia Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC) de la OMS ha clasificado recientemente la fibra de vidrio como un material cancerígeno de "grado 2B", y produce controversia sobre la nocividad.

[0010] La solicitud de patente internacional WO 2010/145468 A1 divulga un dispositivo de atomización para la atomización de cigarrillos electrónicos que incluye un núcleo de atomización y un generador de alta frecuencia. El núcleo de atomización genera una corriente de alta frecuencia por inducción, cuando se acciona el generador de alta frecuencia, para elevar su temperatura hasta el punto de ebullición del líquido de atomización que se vaporiza.

#### RESUMEN DE LA INVENCION

[0011] La presente invención se refiere a un nuevo cuerpo de estructura de cigarrillo electrónico que puede resolver un problema al usar fibra de vidrio como medio de suministro de líquido de un atomizador usado en un cigarrillo electrónico convencional, y por lo tanto en el que el líquido se suministra suavemente sin fuerza de gravedad y la temperatura interna se retiene debidamente por un crisol, así permitiendo la atomización completa y uniforme del líquido y resuelve problemas, tal como una filtración del líquido que ocurre en un cigarrillo electrónico convencional que tiene un dispositivo generador de vapor simple limitado solo para calentar el líquido por un calentador, que utiliza un dispositivo funcional separado, y también se proporciona un potenciador de atomización para aumentar la eficiencia de la atomización y un cuerpo de batería combinado con un dispositivo de almacenamiento y de suministro de líquido de gran capacidad y que incluye una PCB multifuncional reemplazable, mejorando de forma revolucionaria la conveniencia de uso.

[0012] Según un aspecto de la presente invención, se proporciona un cigarrillo electrónico tal y como se define en la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes se dirigen a características adicionales del cigarrillo electrónico según la presente invención.

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

[0013] Los anteriores y otros objetivos, características, y ventajas de la presente invención se volverán más evidentes para los expertos en la técnica al describir en detalle las formas de realización ejemplares de las mismas con referencia a los dibujos anexos, donde:

La FIG. 1 es una vista que ilustra un cigarrillo electrónico general;

La FIG. 2 es una vista en sección transversal de una estructura de un cigarrillo electrónico conforme a una forma de realización de la presente invención;

La FIG. 3 es una vista en perspectiva despiezada del cigarrillo electrónico conforme a una forma de realización de la presente invención;

La FIG. 4 es una vista en perspectiva ensamblada del cigarrillo electrónico conforme a una forma de realización de la presente invención;

Las Figuras 5A y 5B son una vista lateral y una vista en planta, respectivamente, que ilustran cada estado en el que una red metálica no inflamable se despliega y enrolla en una forma de rolo;

La FIG. 6 es una vista lateral de un crisol conforme a una forma de realización de la presente invención;

La FIG. 7 es una vista en planta de un tapón de carga de líquido conforme a una forma de realización de la presente invención; y

La FIG. 8 es una vista en planta de un potenciador de la atomización conforme a una forma de realización de la presente invención.

#### DESCRIPCION DETALLADA DE FORMAS DE REALIZACION EJEMPLARES

[0014] A continuación, se describen formas de realización de la presente invención en detalle con referencia a a los dibujos anexos. Los mismos números de referencia se dan a las mismas partes o partes correspondientes, y su descripción no se repetirá. En la especificación, se proporcionan varias formas de realización ejemplares para explicar la presente invención. Sin embargo, es evidente que estas formas de realización ejemplares se pueden realizar sin estas explicaciones particulares. En estas formas de realización ejemplares, las estructuras y dispositivos bien conocidos se proporcionan en un diagrama de bloques para facilitar la explicación de las formas de realización.

[0015] La descripción siguiente proporciona una explicación simplificada de una o más formas de realización ejemplares y por lo tanto proporciona comprensión básica de las formas de realización de la presente invención. Esta sección no es el concepto integral de las formas de realización posibles, ni tampoco pretende distinguir un elemento central de todos los elementos o cubrir todas las variaciones posibles, alternativas, o cada aspecto de la presente invención. El único fin de la misma es proporcionar uno o más conceptos simplificados de las formas de realización como introducción de la descripción detallada.

- 5 [0016] La FIG. 1 es una vista que ilustra un cigarrillo electrónico general. Una estructura general de un cigarrillo electrónico incluye básicamente un atomizador, un cartucho configurado para almacenar un líquido, un filtro, y una batería. El atomizador es una parte que se conecta con el cartucho para calentar y atomizar el líquido del cartucho. Generalmente, una parte calentadora del atomizador usa un cable de nicrom como una bobina de un calentador eléctrico para producir calor bien, y un cuerpo de suministro configurado para suministrar directamente el líquido a la parte calentadora está formado de fibra de vidrio y está provisto en una forma de cable.
- 10 [0017] A diferencia del cigarrillo electrónico general, la presente invención divulga un cuerpo de estructura de cigarrillo electrónico mejorado de forma revolucionaria que usa una red metálica no inflamable (en caso de necesidad, una red no inflamable) en vez de la fibra de vidrio y también proporciona un cuerpo funcional nuevo para resolver problemas en el cuerpo de estructura del cigarrillo electrónico convencional.
- 15 [0018] En caso de utilizar la red metálica no inflamable, la red metálica misma también sirve como una parte calentadora. En caso de utilizar la red no inflamable, la red misma no sirve como la parte calentadora, y una parte calentadora separada es proporcionada.
- 20 [0019] La FIG. 2 es una vista en sección transversal de una estructura de un cigarrillo electrónico conforme a una forma de realización de la presente invención, la FIG. 3 es una vista en perspectiva despiezada de la misma, y la FIG. 4 es una vista en perspectiva ensamblada de la misma. Como se ilustra en la FIG. 2, una estructura de un cigarrillo electrónico conforme a una forma de realización de la presente invención incluye un cuerpo de estructura de atomizador con una red no inflamable 100 o similar, una parte de almacenamiento de líquido 200, una parte de succión 400 a través de la cual un usuario succiona en el vapor atomizado, un  
25 cuerpo principal 600 con un interruptor, y una batería 900.
- [0020] El cuerpo de estructura de atomizador incluye una red metálica no inflamable flexible 100, una parte de absorción 420, 430 configurada para absorber un líquido condensado, una parte de retorno 440, 450 configurada para devolver y suministrar el líquido condensado, un crisol 700, un tapón de carga de líquido 300, un potenciador de la atomización 500, y una parte de control de aire 800.
- 30 [0021] La red metálica no inflamable flexible 100 se enrolla en una forma de rollo y se dispone de modo que una parte de la red metálica no inflamable flexible enrollada 100 se inserte en la parte de almacenamiento de líquido 200 en una dirección axial paralela a una dirección longitudinal de la forma de rollo.
- 35 [0022] Un estado desplegado de la red metálica no inflamable flexible 100 se ilustra en la FIG. 5. La FIG. 5 ilustra una vista lateral y una vista en planta que ilustran respectivamente cada estado donde la red metálica no inflamable flexible es desplegada, y plegada por la mitad y enrollada en una forma de rollo. Como se ilustra en la FIG. 5, un terminal de fuente de alimentación eléctrica 110 se forma en un lado opuesto de una parte insertada de la red metálica no inflamable flexible insertada en la parte de almacenamiento de líquido.
- 40 [0023] La red metálica no inflamable sirve para retener y suministrar continuamente el líquido, y sirve simultáneamente como la parte calentadora que recibe la alimentación eléctrica y atomiza el líquido. Por lo tanto, la red metálica no inflamable se forma por un material metálico conductor. Además, la red metálica no inflamable tiene flexibilidad para usarse en un estado de ser enrollada en forma de rollo e insertada en el cigarrillo electrónico. Por ejemplo, la red metálica no inflamable puede incluir una red inoxidable, una red de cable de nicromo, una red de aluminio, una red de tungsteno, y similar.
- 45 [0024] Como se ilustra en el estado desplegado (antes de ser enrollada en la forma de rollo) de la figura 5, la red metálica no inflamable 100 incluye el terminal de fuente de alimentación eléctrica 110 y un conducto de aire 120.
- 50 [0025] La red metálica no inflamable tiene una estructura de red y se enrolla en la forma de rollo, y una parte de la red metálica no inflamable se inserta en la parte de almacenamiento de líquido en la dirección axial paralela a la dirección longitudinal de la forma de rollo. Por lo tanto, la red metálica no inflamable conserva el líquido en la parte de almacenamiento de líquido y después proporciona de forma continua el líquido a la parte calentadora.
- 55 [0026] En este caso, como se ha descrito anteriormente, la red metálica no inflamable también sirve como la parte calentadora. Como se ilustra en la FIG. 5, para servir como la parte calentadora, la red metálica no inflamable tiene el terminal de la fuente de alimentación eléctrica 110 al que se conectan dos líneas de suministro de alimentación eléctrica. Dado que las líneas de suministro de alimentación eléctrica se conectan al terminal de fuente de alimentación eléctrica 110, la red metálica no inflamable recibe la alimentación eléctrica, cuando se suministra el líquido entre dos puntos de la red metálica no inflamable 100, y calienta y atomiza el líquido. El usuario del cigarrillo electrónico succiona el vapor atomizado a través de la parte de succión 400.
- 60  
65

[0027] El conducto de aire 120 sirve como un conducto configurado para permitir que el líquido sea suministrado fácilmente a través de la red, y, por lo tanto, el líquido puede ser además suministrado rápidamente y uniformemente por el conducto de aire 120. Uno o más conductos de aire 120 pueden ser instalados, y el número de los conductos de aire 120 no está particularmente limitado.

[0028] Alternativamente, pero sin formar parte de la invención, una parte calentadora incorporada separada puede ser instalada. En este caso, la red no inflamable puede incluir cualquier material no inflamable formado por una estructura de red. Ya que la parte calentadora incorporada separada es proporcionada, la red no inflamable no necesita estar formada de un material metálico.

[0029] Un cable de calentamiento eléctrico se forma para conectar dos puntos del terminal de fuente de alimentación eléctrica 110, y recibe la alimentación eléctrica a través de un cable de suministro de alimentación eléctrica y genera calor. El cable de calentamiento puede generalmente usar un cable de nicromo, pero no se limita a ello. El cable de calentamiento se puede formar de cualquier material conductivo flexible.

[0030] En la presente invención, la red no inflamable flexible en forma de rollo se puede insertar en el crisol junto con una clavija y separada también de esta. Por lo tanto, el usuario puede fácilmente eliminar la red no inflamable flexible del cuerpo de estructura de atomizador del cigarrillo electrónico y después puede reemplazar o limpiar la red no inflamable flexible. Además, el terminal de fuente de alimentación eléctrica de la red no inflamable se puede fijar a la clavija localizada en un extremo superior del crisol, y el crisol se puede insertar e instalar en un extremo inferior de la parte de almacenamiento de líquido 200 para recibir la alimentación eléctrica, de manera que el terminal de fuente de alimentación eléctrica se forma de forma integral con el crisol, y por lo tanto el atomizador se puede sustituir fácilmente.

[0031] En este caso, como se ilustra en la FIG. 2, las partes (+) y (-) indicadas justo arriba del cuerpo principal 600 conectado con los terminales (+) y (-) de la batería se conectan a una parte inferior del crisol 700 a través de cables, y como se ilustra en la FIG. 2, las partes (+) y (-) se indican en una parte inferior de la misma. En el crisol, se proporcionan las partes que se conectan respectivamente de forma conductiva con las partes (+) y (-), y el terminal de fuente de alimentación eléctrica 110 de la red no inflamable flexible se inserta en las partes con la clavija para recibir la alimentación eléctrica.

[0032] El crisol 700 se instala para incluir la parte en la que se forma el terminal de fuente de alimentación eléctrica de la red metálica no inflamable flexible (en referencia a la FIG. 2). Es decir, el crisol 700 se instala para incluir la parte opuesta de la parte insertada de la red metálica no inflamable flexible insertada en la parte de almacenamiento de líquido. El crisol 700 tiene una forma cilíndrica, y se instala un terminal tipo clavija para la conexión de la fuente de alimentación eléctrica en este. El crisol 700 incluye un puerto de introducción de aire 710 y un puerto de descarga de vapor 720 (en referencia a la FIG. 6). El aire se introduce a través de la puerta de introducción de aire, y el vapor atomizado en el crisol fluye al potenciador de la atomización a través del puerto de descarga de vapor 720.

[0033] El crisol 700 se forma por un material cerámico, y se puede formar por un material cerámico absorbible de baja densidad. El crisol 700 se instala para incluir la red metálica no inflamable flexible (en referencia a la FIG. 2), y así cuando el calor es generado, el crisol 700 sirve para mantener constantemente la temperatura interna de la parte calentadora y para evitar la ebullición insaturada del líquido, permitiendo así una función de baño María.

[0034] El crisol cerámico puede absorber rápidamente alta temperatura y también puede uniformemente irradiar calor. Debido a tal propiedad, el crisol cerámico puede rápidamente absorber el calor de la parte calentadora (el cable de calentamiento eléctrico de alta temperatura) que genera instantáneamente el calor, reduce la temperatura y por lo tanto evita la combustión del líquido, y también puede irradiar uniformemente el calor absorbido al líquido suministrado en exceso y por lo tanto producir la ebullición al baño María del líquido. Además, la cerámica poco curada puede absorber el líquido según un grado de curado de la cerámica y por lo tanto atomizar el líquido en la cerámica, por lo tanto obteniendo el efecto máximo de baño María.

[0035] El tapón de carga de líquido 300 se instala para incluir la red metálica no inflamable flexible en la parte de almacenamiento de líquido (FIG. 2), y una abertura 310 y una red de guiado de líquido 320 se forman en una parte central del tapón de carga de líquido 300 para permitir la introducción del líquido (en referencia a la FIG. 7).

[0036] El tapón de carga de líquido 300 sirve para evitar un flujo de salida del líquido, cargar el líquido, y por lo tanto suministrar siempre de forma uniforme el líquido a una parte de absorción de una red de suministro de líquido. Es decir, el tapón de carga de líquido 300 sirve para permitir la introducción del líquido guiado por la red de guiado de líquido 320 a través de la abertura 310 pero limita el flujo de salida del líquido. Esta función

5 sirve para permitir que el líquido sea suministrado fácilmente a la parte calentadora, para permitir que la parte de almacenamiento de líquido 200 tenga una gran capacidad, y así mejorar revolucionariamente el inconveniente de tener que cargar el líquido con frecuencia, y también sirve como un dispositivo de seguridad que limita la cantidad de líquido succionado de una vez a la cantidad del líquido que se introduce en el tapón de carga de líquido 300 (por lo tanto se requiere un tiempo deseado para la recarga de líquido) y por lo tanto evita la succión inconscientemente excesiva del cigarrillo electrónico.

10 [0037] El potenciador de la atomización 500 tiene una forma cilíndrica cuya superficie se bloquea, y se instala para incluir una parte superior del crisol (en referencia a la FIG. 2). Se forman orificios de aire (510) a lo largo de una circunferencia externa de la forma cilíndrica de modo que se introduce aire a través de estos, y se forma un orificio de descarga 520 en su superficie bloqueada para descargar el vapor atomizado (en referencia a la FIG. 8).

15 [0038] El potenciador de la atomización 500 es un componente en forma de tapón formado por material de silicio, que sirve para mezclar el vapor descargado desde el crisol y el aire recién introducido. El aire se introduce a través de los orificios de aire 510, y el vapor descargado se mezcla con el aire introducido a través del orificio de descarga 520 para reducir la temperatura del vapor atomizado, para evitar el sobrecalentamiento de los componentes periféricos y para descargar el vapor atomizado potenciado por un fenómeno de humo.

20 [0039] La parte de control de aire 800 se configura con dos formas de anillo y se instala para incluir el potenciador de la atomización y un extremo inferior del crisol en la parte de succión 400 (en referencia a la FIG. 2), y las aberturas 810 y 820 se forman a lo largo de una circunferencia externa de cada una de las formas de anillo. Las aberturas 810 y 820, los orificios de aire 510 formados en la circunferencia externa de la forma cilíndrica del potenciador de la atomización, y el puerto de introducción de aire 710 del crisol 700 están en comunicación entre sí. Por lo tanto, el aire externo se puede introducir en el crisol y el potenciador de la atomización. En este caso, para controlar la cantidad de aire introducido, la parte de control de aire en forma de anillo 800 se puede girar sobre un centro del anillo, y las aberturas 810 y 820 de la parte de control de aire 800 y cada orificio de aire de la parte de succión se cruzan entre sí de modo que un tamaño de cada orificio de aire es controlado, y así se puede controlar la cantidad de aire introducido.

35 [0040] La parte de absorción 420, 430 que puede absorber un líquido condensado incluye una red de embudo 430 y un tubo tipo red 420 que puede absorber el líquido condensado. El vapor atomizado de forma incompleta del vapor atomizado se condensa por la red de embudo 430 y el tubo tipo red 420 instalado en un marco absorbente de líquido condensado 410 y después suministrado a la parte de retorno 440, 450.

40 [0041] La parte de retorno 440, 450 que devuelve y provee el líquido condensado incluye una red de retorno 450 y un tubo de retorno 440 que puede suministrar el líquido absorbido por la parte de absorción 420, 430 a la parte calentadora.

[0042] La red de retorno 450 sirve para devolver el líquido condensado a la parte calentadora, y el tubo de retorno 440 sirve para suministrar el líquido absorbido por la red de retorno 450 a la parte calentadora.

45 [0043] Un orificio de descarga de vapor atomizado y tapones de fijación de la red se pueden formar en la parte de retorno 440, 450.

50 [0044] Mientras tanto, el cuerpo principal 600 incluye el interruptor del cigarrillo electrónico. En este caso, se instala una placa de circuito impreso (PCB) como un circuito electrónico con el interruptor. Hasta el momento, las PCB de todas las baterías se forman de forma integral con las baterías. En este caso, cuando la batería es defectuosa, el defecto se provoca por un defecto de la PCB. Por lo tanto, la batería que no es defectuosa tiene también que ser sustituida debido al defecto de la PCB. Sin embargo, para resolver el problema, la presente invención se diseña de modo que la PCB que incluye el interruptor se localiza de forma separada en una parte de acoplamiento de la batería. Por lo tanto, cuando la batería es defectuosa, solo puede ser sustituida la parte de acoplamiento de la batería.

55 [0045] La PCB del cuerpo principal es diseñada (1) para ser accionada como un interruptor manual cuando se usa el cigarrillo electrónico por la presión de un interruptor 610; (2) para accionarse de modo que la alimentación eléctrica se suministre de forma automática cuando se usa el cigarrillo electrónico por la presión continua del interruptor dos veces en intervalos de 1 segundo, y (3) para accionarse de modo que la alimentación eléctrica se suministre de forma continua cuando se usa el cigarrillo electrónico por presión continua del interruptor tres veces en intervalos de 1 segundo.

60 [0046] Por consiguiente, el usuario puede usar libremente el cigarrillo electrónico en la forma de suministro de alimentación eléctrica deseada, y por lo tanto no es necesario proporcionar de forma separada las baterías según su aplicación.

5 [0047] Además, según una forma de realización de la presente invención, el cuerpo principal y la batería se acoplan de forma separable entre sí, como la clavija. Por lo tanto, la sustitución de la batería es muy fácil. Como se ilustra en la FIG. 3, en esta forma de acoplamiento, una parte conectada con el cuerpo de batería sobresale parcialmente, y esta parte sobresaliente se inserta en una parte cóncava complementaria del cuerpo principal para ser firmemente acoplada. Los electrodos se forman en la parte sobresaliente y la parte cóncava de modo que la alimentación eléctrica se puede suministrar al mismo tiempo que la inserción de la parte sobresaliente.

10 [0048] Será evidente para los expertos en la técnica que se pueden hacer varias modificaciones a las formas de realización ejemplares descritas anteriormente de la presente invención sin apartarse del espíritu o ámbito de la invención. De esta manera, se pretende que la presente invención cubra todas estas modificaciones proporcionadas que entran dentro del campo de las reivindicaciones anexas y sus equivalentes.

## REIVINDICACIONES

1. Cigarillo electrónico que comprende una parte de succión (400), un cuerpo de estructura de atomizador, una parte de almacenamiento de líquido (200), un cuerpo principal (600) que incluye un interruptor, y una batería (900),  
 5 donde el cuerpo de la estructura de atomizador comprende una red metálica no inflamable flexible (100), y la red metálica no inflamable flexible (100) se enrolla en forma de rollo y se dispone de modo que una parte de la red metálica no inflamable flexible enrollada (100) se inserta en la parte de almacenamiento de líquido (200) en una dirección axial paralela a una dirección longitudinal de la forma de rollo, y  
 10 la red metálica no inflamable flexible (100) retiene un líquido de la parte de almacenamiento de líquido a través de la red (100) y suministra el líquido de forma continua, y una línea de suministro de alimentación eléctrica configurada para suministrar alimentación eléctrica se conecta a un lado opuesto de una parte insertada de la red metálica no inflamable flexible (100) de modo que la red metálica no inflamable flexible (100) genera calor y atomiza el líquido.  
 15
2. Cigarillo electrónico según la reivindicación 1, donde el cuerpo de la estructura de atomizador comprende además un tapón de carga de líquido (300), y el tapón de carga de líquido (300) se instala en la parte de almacenamiento de líquido (200) para incluir la red metálica no inflamable flexible (100), y una abertura (310) configurada para permitir que el líquido que se va a introducir se forme en el centro del tapón de carga de líquido (300).  
 20
3. Cigarillo electrónico según la reivindicación 2, donde el cuerpo de estructura de atomizador comprende además una parte de absorción (420, 430) configurada para absorber un líquido condensado, una parte de retorno (440, 450) configurada para devolver y suministrar el líquido condensado, un crisol (700), un potenciador de la atomización (500), y una parte de control de aire (800), y  
 25 un terminal de fuente de alimentación eléctrica (110) para el suministro de la alimentación eléctrica se forma en el lado opuesto de la parte insertada de la red metálica no inflamable flexible (100) insertada en la parte de almacenamiento del líquido (200), y orificios (710, 720) para la ventilación de aire se forman alrededor del crisol (700), y  
 30 el crisol (700) se instala para incluir el terminal de fuente de alimentación (110) de la red metálica no inflamable flexible (100), que se forma como una clavija reemplazable, y el potenciador de la atomización (500) tiene una forma cilíndrica de la cual se bloquea una superficie, y se instala para incluir una parte superior del crisol (700), y se forman orificios de aire (510) a lo largo de una circunferencia externa de la forma cilíndrica de modo que el aire se introduce a través de estos, y se forma un  
 35 orificio de descarga (520) en la superficie bloqueada, y la parte de control de aire (800) tiene una forma de anillo y se instala para incluir el potenciador de la atomización (500) y una parte inferior del crisol (700), y se forman aberturas (810, 820) a lo largo de una circunferencia externa de la forma de anillo, y la parte de control del aire en forma de anillo (800) es giratoria sobre un centro de anillo de modo que las aberturas (810, 820), los orificios de aire (510) formados a lo largo de la circunferencia externa de la forma cilíndrica del potenciador de la atomización (500), y los orificios (710, 720) formados alrededor del crisol (700) están en comunicación entre sí, y  
 40 el cuerpo principal (600) que incluye el interruptor y la batería (900) se acoplan de forma separable entre sí, y en este caso, un modo manual, un modo automático, y un modo de suministro continuo se accionan según una operación del interruptor, y  
 45 el líquido suministrado a través de la red metálica no inflamable flexible (100) a una parte calentadora en la que se instala el terminal de fuente de alimentación eléctrica (110) se atomiza por el calor generado cuando la alimentación eléctrica es suministrada.
4. Cigarillo electrónico según la reivindicación 3, donde la parte de absorción (420, 430) configurada para absorber el líquido condensado comprende una red (430) y un tubo de tipo red (420) que absorbe el líquido condensado, y  
 50 la parte de retorno (440, 450) configurada para devolver y suministrar el líquido condensado comprende una red de retorno (450) y un tubo de retorno (440) que suministran el líquido absorbido por la parte de absorción (420, 430) a la parte calentadora.

FIG. 1

[Estado de la técnica]

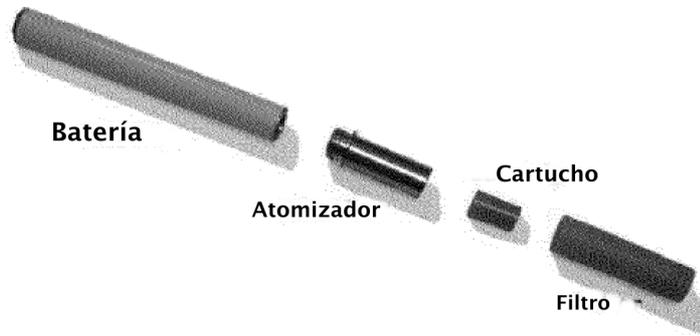


FIG. 2

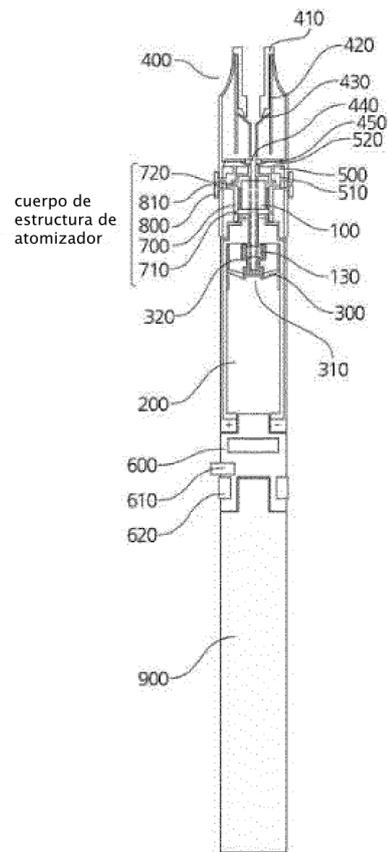


FIG. 3

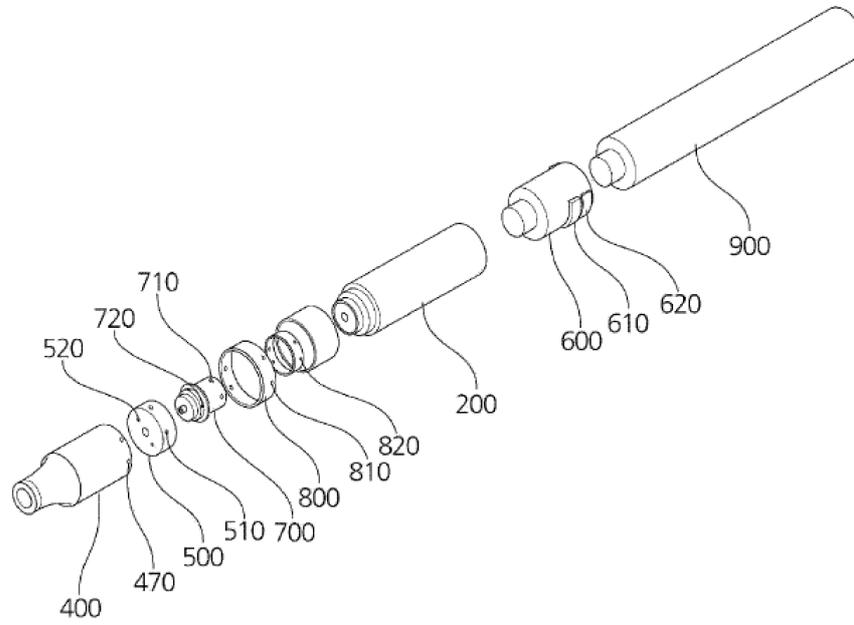


FIG. 4

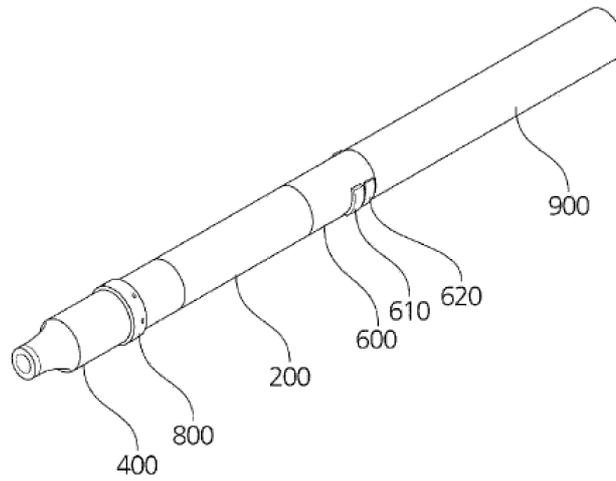


FIG. 5a

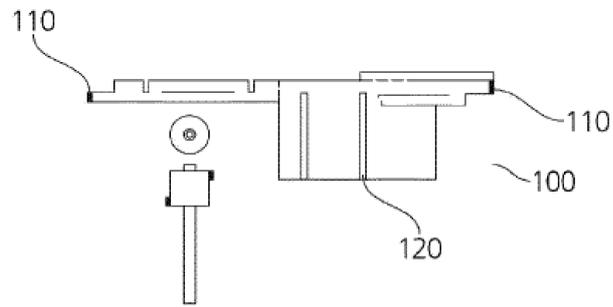


FIG. 5b

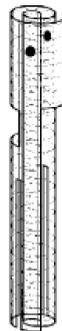


FIG. 6

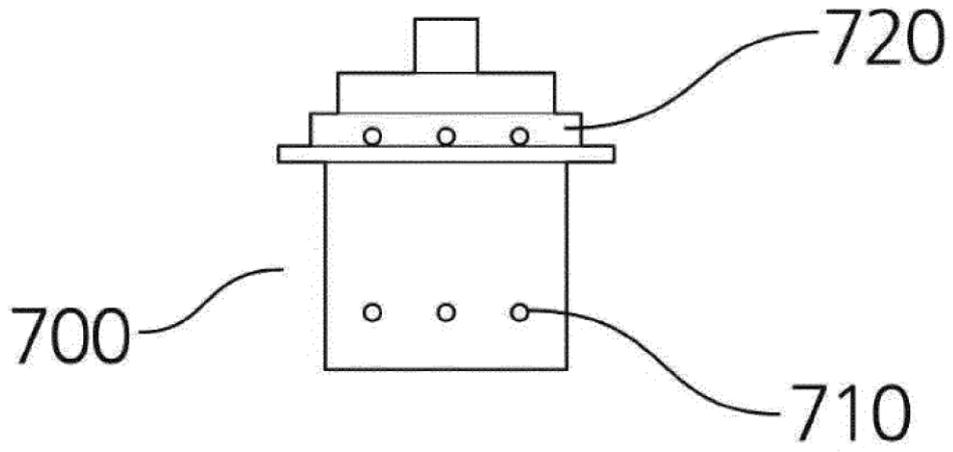


FIG. 7

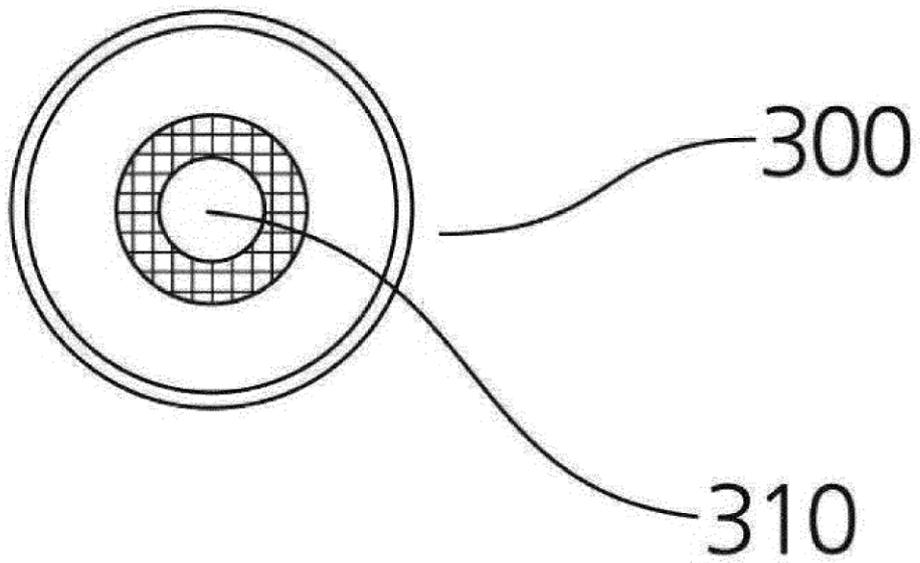


FIG. 8

