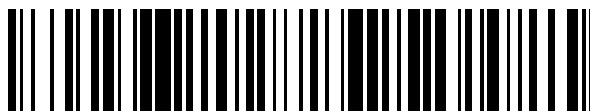


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 064**

51 Int. Cl.:

**A24F 47/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.07.2014** E 14178446 (2)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.10.2016** EP 2954791

54 Título: **Atomizador y cigarrillo electrónico equipado con el mismo**

30 Prioridad:

**13.06.2014 CN 201420314834 U**

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

**18.04.2017**

73 Titular/es:

**SHENZHEN FIRST UNION TECHNOLOGY CO.,  
LTD. (100.0%)  
Tangwei Industry Park N° 1 Jian'an Road Fuyong  
Street Baoan District  
Shenzhen, Guangdong 518104, CN**

72 Inventor/es:

**LI, YONGHAI;  
XU, ZHONGLI;  
DENG, YINDENG y  
HE, PUSHAN**

74 Agente/Representante:

**SALVA FERRER, Joan**

**ES 2 609 064 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

Atomizador y cigarrillo electrónico equipado con el mismo.

### 5 CAMPO TÉCNICO

**[0001]** La presente invención se refiere a cigarrillos electrónicos y, en particular, a un atomizador y un cigarrillo electrónico que lo utiliza.

### 10 ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

**[0002]** Un atomizador para un cigarrillo electrónico en la técnica relacionada con la invención incluye: un alojamiento opaco, un depósito de solución dispuesto en el alojamiento y formado en una sola pieza con el alojamiento, un dispositivo atomizador en el alojamiento que incluye un filamento calentador y una cazoleta atomizadora, un tubo de conducción de la solución configurado para conducir una solución de tabaco hacia el dispositivo atomizador, y una tapa de boquilla en un extremo del alojamiento. Un extremo del tubo canalizador de la solución se inserta en el depósito de solución, mientras que el otro extremo del tubo de conducción de la solución se extiende hacia el dispositivo atomizador. La solución de tabaco fluye desde el tubo de conducción de solución hacia el dispositivo atomizador. Unos hilos eléctricos en los dos extremos del filamento calentador están soldados, respectivamente, a un electrodo positivo y un electrodo negativo del atomizador.

**[0003]** El atomizador del cigarrillo electrónico descrito presenta varios inconvenientes, como el hecho de que el tubo de conducción de la solución se deba insertar en el depósito de solución a través de un pequeño orificio, por lo que el montaje del conducto de la solución resulta incómodo, lo cual puede complicar toda la configuración. Además, para evitar el escape de la solución de tabaco, es imprescindible que el pequeño orificio sea muy preciso, lo que complica aún más el montaje.

**[0004]** En el documento EP 2.489.391 A1 se da a conocer un atomizador.

**[0005]** Por tanto, se necesita un atomizador y un cigarrillo electrónico que lo utiliza, que puedan superar los anteriores inconvenientes.

### RESUMEN

**[0006]** Un atomizador ejemplar incluye un alojamiento, un depósito de solución y una parte atomizadora. El alojamiento define una entrada de aire, una salida de aire y un conducto de aire que comunica la entrada de aire con la salida de aire. El depósito de solución se aloja en el alojamiento y está configurado para contener una solución de tabaco. La parte atomizadora está configurada para atomizar la solución de tabaco. La parte atomizadora incluye una cazoleta atomizadora con una cavidad atomizadora, y una unidad atomizadora alojada en la cavidad atomizadora. El atomizador incluye además un primer componente de conducción de la solución situado entre el depósito de solución y la parte atomizadora. El primer componente de conducción de la solución está configurado para transportar la solución de tabaco desde el depósito de solución hasta la cazoleta atomizadora para ser atomizada. El primer componente de conducción de la solución incluye un cuerpo cerámico poroso. El cuerpo cerámico poroso absorbe y almacena la solución de tabaco, que después es transportada a la unidad atomizadora para atomizarla.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

**[0007]** Muchos aspectos de la presente memoria descriptiva se pueden entender mejor haciendo referencia a los siguientes dibujos. Los componentes que aparecen en los dibujos no están necesariamente dibujados a escala, ya que, en cambio, el énfasis se ha puesto en ilustrar con claridad

los principios de los presentes atomizador y cigarrillo electrónico. Además, en los dibujos, los números de referencia similares designan partes correspondientes a lo largo de las diversas vistas.

- La fig. 1 es una vista en alzado frontal de un atomizador de acuerdo con una primera realización;
- 5 la fig. 2 es una vista en planta de arriba del atomizador de la fig. 1;
- la fig. 3 es una vista en sección del atomizador de la fig. 1, tomada a lo largo de la línea A-A;
- la fig. 4 es una vista estructural de una cazoleta de solución de la fig. 3;
- la fig. 5 es una vista en perspectiva y en despiece ordenado del atomizador de la fig. 1;
- la fig. 6 es una vista en alzado frontal de un atomizador de acuerdo con una segunda realización;
- 10 la fig. 7 es una vista en planta desde arriba del atomizador de la fig. 6;
- la fig. 8 es una vista en sección del atomizador de la fig. 6, tomada a lo largo de la línea B-B; y
- la fig. 9 es una vista esquemática de un cigarrillo electrónico de acuerdo con una tercera realización del presente modelo de utilidad.

## 15 DESCRIPCIÓN DETALLADA

**[0008]** Ahora se describirán con detalle realizaciones de la presente memoria descriptiva, haciendo referencia a los dibujos.

- 20 **[0009]** En referencia a las figs. 1-2, un atomizador 11 para un cigarrillo electrónico incluye un alojamiento 10 y una tapa de boquilla 20 en un extremo del alojamiento 10. La tapa de boquilla 20 define una salida de aire 201. Por otra parte, en referencia a las figs 3 y 5, en el alojamiento 10 están dispuestas una parte atomizadora 60 para atomizar una solución de tabaco y una cazoleta de solución 31. La cazoleta de solución 31 define un depósito de solución 30 para contener la solución de tabaco.
- 25 parte atomizadora 60 incluye una cazoleta atomizadora 62 con una cavidad atomizadora 621, y una unidad atomizadora 61 dispuesta en la cavidad atomizadora 621. El alojamiento 10 define una entrada de aire 202, una salida de aerosol 102, y un conducto de aire 101 que se comunica con la entrada de aire 202 y la salida de aerosol 102. La tapa de boquilla 20 está dispuesta en un extremo del alojamiento 10 con la salida de aerosol 102. La salida de aire 201 se comunica con la salida de aerosol 102. Un
- 30 primer componente de conducción de la solución 40 está dispuesto entre el depósito de solución 30 y la parte atomizadora 60. La parte atomizadora 60 está configurada para conducir la solución de tabaco desde el depósito de solución 30 hacia la cazoleta atomizadora 62, y es capaz de evitar el escape de la solución de tabaco. En la presente realización, el primer componente de conducción de la solución 40 es un cuerpo cerámico poroso. El primer componente de conducción de la solución 40 absorbe la solución
- 35 de tabaco almacenada en el depósito de solución 30 por capilaridad, retiene la solución de tabaco y evita que escape la solución de tabaco. Después de que la solución de tabaco impregna el primer componente de conducción de la solución 40, la solución de tabaco queda almacenada en el primer componente de conducción de la solución 40, y después se suministra a la unidad atomizadora 61 para ser atomizada. En la presente realización, la cazoleta de solución 31 es sustancialmente cilíndrica, el conducto de aire
- 40 101 es un hueco formado entre la cazoleta de solución 31 y el alojamiento 10, y el primer componente de conducción de la solución 40 tiene forma de placa.

- [0010]** Debido a que el primer componente de conducción de la solución 40 está dispuesto entre el depósito de solución 30 y la parte atomizadora 60, y a que el primer componente de conducción de la
- 45 solución 40 está hecho de cerámica porosa, el primer componente de conducción de la solución 40 puede transportar la solución de tabaco desde el depósito de solución 30 hasta la cazoleta atomizadora 62 para ser atomizada por medio de la capilaridad debida al carácter poroso. El primer componente de conducción de la solución 40 puede evitar el escape de la solución de tabaco contenida en el depósito de solución 30. De este modo, el primer componente de conducción de la solución 40 conduce bien la
- 50 solución de tabaco y tiene el efecto de evitar el escape de la solución de tabaco. Además, el presente atomizador 11 ofrece la ventaja de su sencillo montaje.

**[0011]** En referencia a la fig. 3, un tubo conector 50 para fijar la cazoleta de solución 31 está fijado

en el alojamiento 10. La parte atomizadora 60 se aloja en el tubo conector 50. Además, en referencia a la fig. 4, el depósito de solución 30 incluye un extremo de abertura 301. El primer componente de conducción de la solución 40 está dispuesto en el extremo de abertura 301 y es contiguo a un extremo de la cazoleta atomizadora 62 con la cavidad atomizadora.

5

**[0012]** En el alojamiento 10 también están dispuestos un primer electrodo 70 y un segundo electrodo 90, que están configurados para conectarse con una fuente de alimentación externa 12 (en referencia a la fig. 9). Un aislante 80 está dispuesto entre el primer electrodo 70 y el segundo electrodo 80, y el aislante 80 hace que el primer electrodo 70 quede aislado del segundo electrodo 80. En la presente realización, el aislante 80 es un anillo aislado en el que se encaja el segundo electrodo 90, y está fabricado con gel de sílice. El aislante 80 hace que el primer electrodo 70 no entre en contacto con el segundo electrodo 90. En referencia a la fig. 5, la unidad atomizadora 61 incluye un filamento calentador 612 y un segundo componente de conducción de la solución 611. Un extremo del filamento calentador 612 está conectado eléctricamente con el primer electrodo 70 del atomizador 11, y el otro extremo del filamento calentador 612 está conectado eléctricamente con el segundo electrodo 90 del atomizador 11. El segundo componente de conducción de la solución 611 está en contacto con el primer componente de conducción de la solución 40, de manera que la solución de tabaco contenida en el primer componente de conducción de la solución 40 es transportada hacia el filamento calentador 612 para ser atomizada. En la presente realización, el primer electrodo 70 está conectado eléctricamente con un electrodo negativo de la fuente de alimentación 12, y el segundo electrodo 90 está conectado eléctricamente con un electrodo positivo de la fuente de alimentación 12. El primer electrodo 70 incluye unos tornillos para conectarlo con la fuente de alimentación externa 12, y los tornillos son unos tornillos internos 701. La entrada de aire 202 está formada en el segundo electrodo 90.

**[0013]** En la presente realización, el segundo componente de conducción de la solución 611 está fabricado con fibra de vidrio, el alojamiento 10 está constituido por un alojamiento parcialmente transparente, y la cazoleta de solución 31 está fabricada con un material transparente. Al ser posible observar con claridad a través de una parte transparente del alojamiento 10 la cantidad de solución de tabaco contenida en el depósito de solución 30, se evita que el filamento calentador 612 continúe calentando después de que se haya consumido la solución de tabaco. En otras realizaciones, el segundo componente de conducción de la solución 611 también puede estar fabricado con material cerámico poroso, y la totalidad de la cazoleta de solución 31 y la totalidad del alojamiento 10 pueden estar fabricadas con un material transparente.

**[0014]** En referencia a las figs. 6 a 8, la presente realización se diferencia de la primera realización en que: un alojamiento 10' y la cazoleta de solución 31 de la primera realización están formados en una sola pieza; un depósito de solución 30' posee una estructura anular, define un conducto de aire 101' situado en una posición central en el interior del depósito de solución 30', y el conducto de aire 101' funciona de manera similar al conducto de aire 101; un primer componente de conducción de la solución 40' incluye un cuerpo cerámico poroso 402 y un trozo de tela de algodón 404 formado en la parte inferior del cuerpo cerámico poroso 402. El trozo de tela de algodón puede contribuir a evitar que la solución de tabaco escape. En la presente realización, los tornillos para conectar la fuente de alimentación externa 12 son unos tornillos externos 702. El alojamiento 10' es una carcasa totalmente transparente. La tapa de boquilla 20' está fabricada con un material semitransparente.

45

**[0015]** En referencia a la fig. 9, un cigarrillo electrónico incluye un atomizador 11 de acuerdo con la primera realización, y una fuente de alimentación 12. El atomizador 11 y la fuente de alimentación 12 está conectados mediante roscas de tornillo. La fuente de alimentación 12 está configurada para suministrar energía al atomizador 11. En otras realizaciones, el atomizador 11 también se puede sustituir por el atomizador 10' que se describe en la segunda realización.

50

**REIVINDICACIONES**

1. Atomizador para un cigarrillo electrónico, que comprende:
  - 5 un alojamiento (10) que define una entrada de aire (202), una salida de aire (102), y un conducto de aire (101) que comunica la entrada de aire y la salida de aire;  
un depósito de solución (30) alojado en el alojamiento y configurado para contener la solución de tabaco;  
y  
una parte atomizadora (60) configurada para atomizar la solución de tabaco, comprendiendo la parte  
10 atomizadora una cazoleta atomizadora (62) con una cavidad atomizadora, y una unidad atomizadora alojada en la cavidad atomizadora;  
en el que el atomizador también comprende un primer componente de conducción de la solución (40) situado entre el depósito de solución y la parte atomizadora, el primer componente de conducción de la solución está configurado para transportar la solución de tabaco desde el depósito de solución hacia la  
15 cazoleta atomizadora para ser atomizada, el primer componente de conducción de la solución comprende un cuerpo cerámico poroso, y la solución de tabaco es absorbida y almacenada por el cuerpo cerámico poroso, y después es transportada hacia la unidad atomizadora para ser atomizada.
  2. El atomizador de la reivindicación 1, en el que el depósito de solución comprende un  
20 extremo de abertura orientado hacia la cazoleta atomizadora, el primer componente de conducción de la solución está dispuesto en el extremo de abertura, y es contiguo a un extremo de la cazoleta atomizadora con la cavidad atomizadora.
  3. El atomizador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-2, en el que la unidad  
25 atomizadora comprende un segundo componente de conducción de la solución y un filamento calentador en contacto con el segundo componente de conducción de la solución, y el segundo componente de conducción de la solución está en contacto con el primer componente de conducción de la solución, de manera que la solución de tabaco es transportada hacia el filamento calentador para ser atomizada.
  - 30 4. El atomizador de la reivindicación 3, en el que el segundo componente de conducción de la solución está fabricado con un material de fibra de vidrio.
  5. El atomizador de la reivindicación 3, que además comprende un primer electrodo (70) y un  
segundo electrodo (90) dispuestos en el alojamiento, en el que dos extremos opuestos del filamento  
35 calentador (612) están conectados con el primer y el segundo electrodo, respectivamente, y el primer y el segundo electrodo están configurados para conectarse eléctricamente con una fuente de alimentación eterna.
  6. El atomizador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, que además  
40 comprende una cazoleta de solución en el alojamiento, en el que el depósito de solución está formado por la cazoleta de solución, y el conducto de aire consiste en un hueco entre la cazoleta de solución y el alojamiento.
  7. El atomizador de la reivindicación 6, que además comprende un tubo conector fijado en el  
45 alojamiento, en el que el tubo conector está configurado para fijar la cazoleta de solución, y la parte atomizadora se aloja en el tubo conector.
  8. El atomizador de la reivindicación 1, en el que el depósito de solución posee una estructura  
anular, el conducto de aire está definido en una posición central en el interior del depósito de solución.
  - 50 9. El atomizador de la reivindicación 1, en el que el alojamiento y la cazoleta de solución están formados en una sola pieza.

10. El atomizador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en el que el primer componente de conducción de la solución comprende además un trozo de tela de algodón formado en una parte inferior del cuerpo cerámico poroso.

5 11. El atomizador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-10, en el que el alojamiento es parcialmente transparente.

12. Cigarrillo electrónico, que comprende:  
un atomizador; y

10 una fuente de alimentación configurada para suministrar energía al atomizador, comprendiendo el atomizador:

un alojamiento, definiendo el alojamiento una entrada de aire, una salida de aire, y un conducto de aire que comunica la entrada de aire y la salida de aire;

15 un depósito de solución alojado en el alojamiento y configurado para contener la solución de tabaco; y una parte atomizadora configurada para atomizar la solución de tabaco, comprendiendo la parte atomizadora una cazoleta atomizadora con una cavidad atomizadora, y una unidad atomizadora alojada en la cavidad atomizadora;

20 en el que el atomizador también comprende un primer componente de conducción de la solución situado entre el depósito de solución y la parte atomizadora, el primer componente de conducción de la solución está configurado para transportar la solución de tabaco desde el depósito de solución hacia la cazoleta atomizadora para ser atomizada, el primer componente de conducción de la solución comprende un cuerpo cerámico poroso, la solución de tabaco es absorbida y almacenada por el cuerpo cerámico poroso, y después es transportada hacia la unidad atomizadora para ser  
25 atomizada.

13. El cigarrillo electrónico de la reivindicación 12, en el que el depósito de solución comprende un extremo de abertura orientado hacia la cazoleta atomizadora, y el primer componente de conducción de la solución está dispuesto en el extremo de abertura, y es contiguo a un extremo de la cazoleta  
30 atomizadora con la cavidad atomizadora.

14. El cigarrillo electrónico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12-13, en el que la unidad atomizadora comprende un segundo componente de conducción de la solución y un filamento calentador en contacto con el segundo componente de conducción de la solución, y el segundo  
35 componente de conducción de la solución está en contacto con el primer componente de conducción de la solución, de manera que la solución de tabaco es transportada hacia el filamento calentador para ser atomizada.

15. El cigarrillo electrónico de la reivindicación 14, en el que el segundo componente de  
40 conducción de la solución está fabricado con un material de fibra de vidrio.

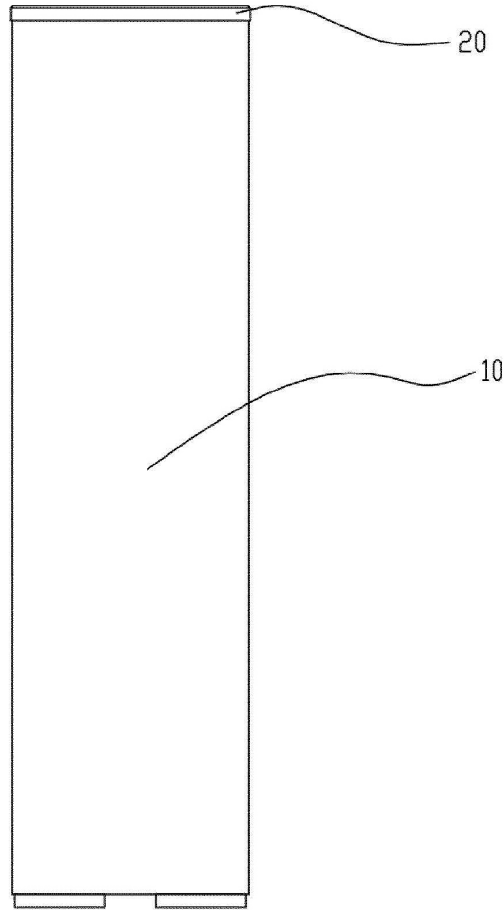


FIG. 1

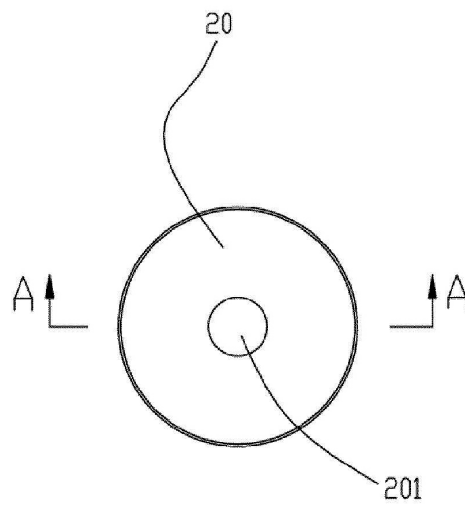


FIG. 2

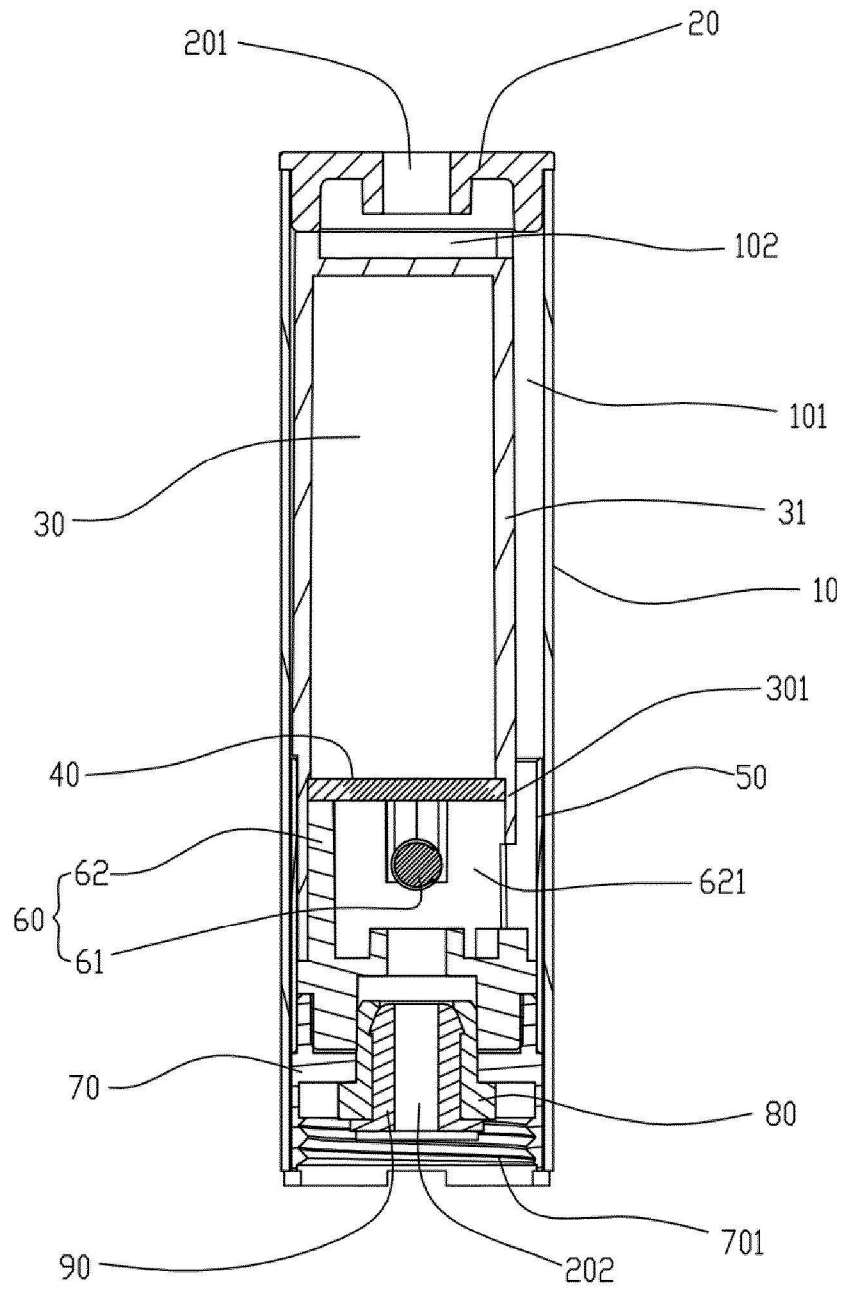


FIG. 3



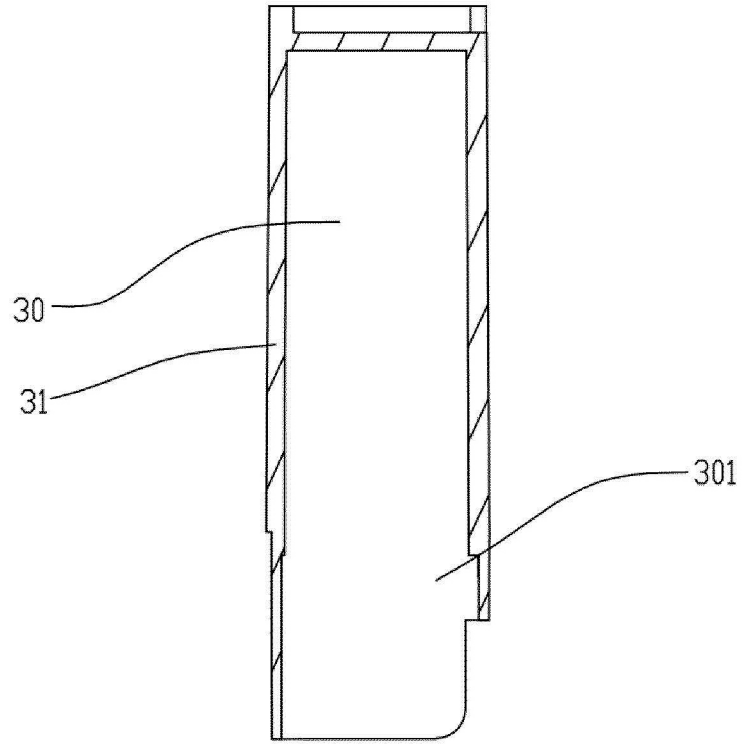


FIG. 4

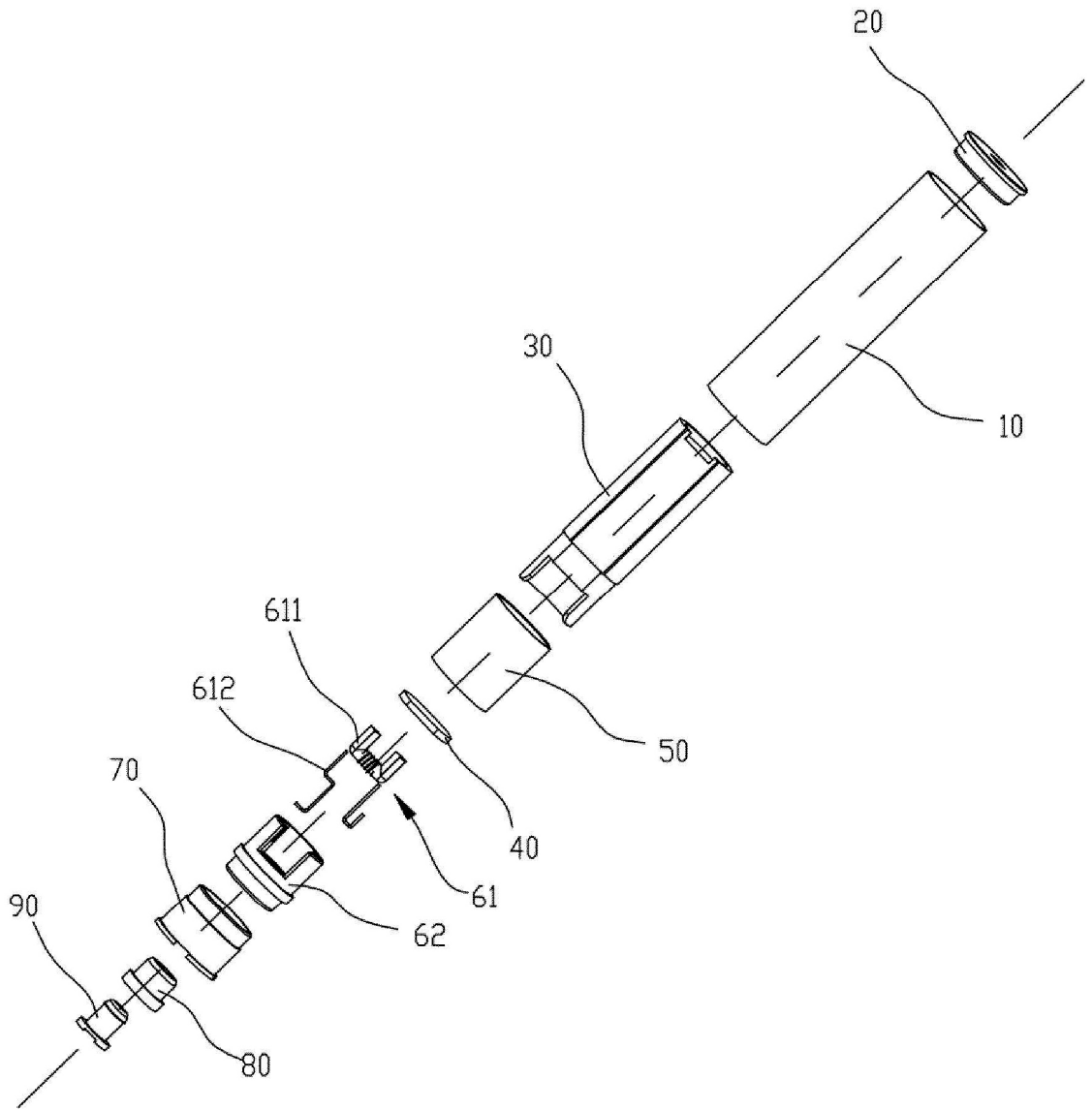


FIG. 5

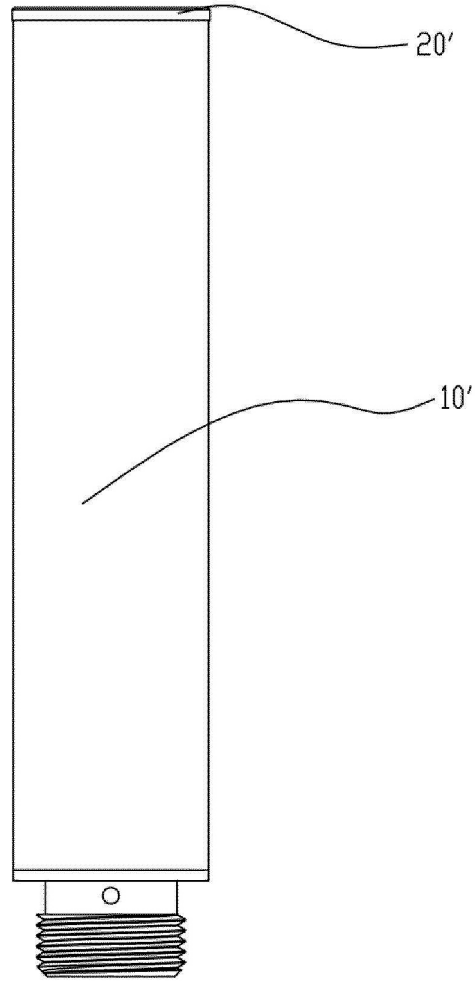


FIG. 6

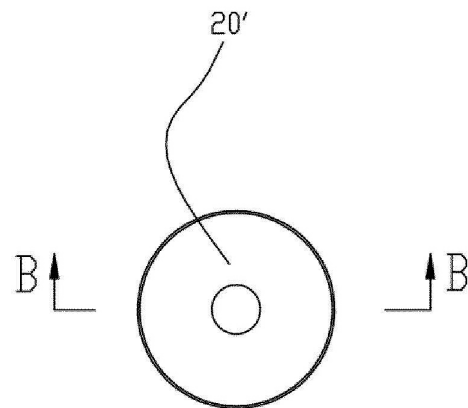


FIG. 7

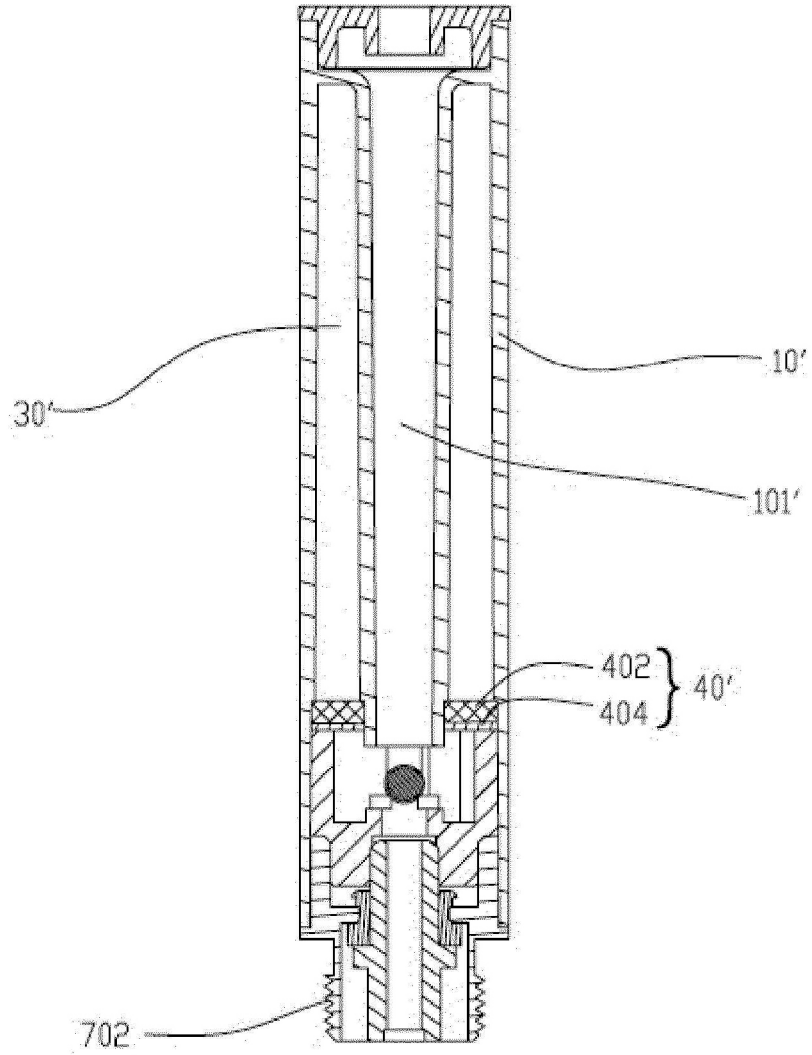


FIG. 8

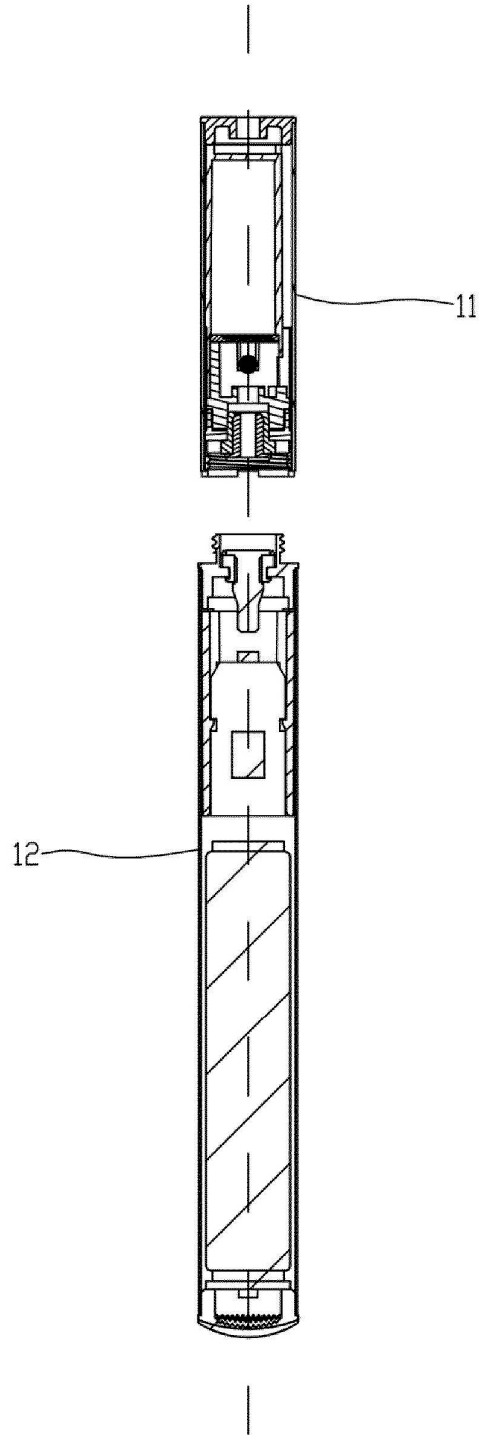


FIG. 9