

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 744 202**

51 Int. Cl.:

**H05B 3/44** (2006.01)

**A24F 47/00** (2006.01)

**A61M 15/06** (2006.01)

**A61M 11/04** (2006.01)

**A61M 16/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.04.2015** **E 15163660 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2019** **EP 3081102**

54 Título: **Dispositivo para fumar electrónico**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**24.02.2020**

73 Titular/es:

**FONTEM HOLDINGS 1 B.V. (100.0%)**  
**Barbara Strozziilaan 101, 12th Floor**  
**1083 HN Amsterdam, NL**

72 Inventor/es:

**BORKOVEC, VACLAV y**  
**BIEL, STEFAN**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

ES 2 744 202 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**

Dispositivo para fumar electrónico

**5 Campo de la invención**

La presente invención generalmente se refiere a dispositivos para fumar electrónicos y, en particular, a cigarrillos electrónicos.

**10 Antecedentes de la invención**

Un dispositivo para fumar electrónico, tal como un cigarrillo electrónico (cigarrillo-e), normalmente tiene un alojamiento que aloja una fuente de energía eléctrica (por ejemplo, una batería de uso único o una batería recargable) y un atomizador que puede hacerse funcionar eléctricamente. El atomizador vaporiza o atomiza líquido suministrado desde un depósito y proporciona líquido vaporizado o atomizado como un aerosol. Electrónica de control controla la activación del atomizador. En muchos cigarrillos electrónicos, se proporciona un sensor de flujo de aire dentro del dispositivo para fumar electrónico que detecta un usuario que da una calada en el dispositivo (por ejemplo, detectando una subpresión o un patrón de flujo de aire a través del dispositivo). El sensor de flujo de aire indica o señala la calada a la electrónica de control. Alternativamente, puede usarse un botón para encender el dispositivo para fumar electrónico para generar una calada de sabor. Cuando se detecta una calada, la electrónica de control suministra energía eléctrica al atomizador creando así líquido vaporizado como aerosol.

Recientemente, dispositivos para fumar electrónicos que permiten el consumo de un material para fumar sólido están captando cada vez más el mercado. El material para fumar sólido a menudo consiste en una cera o un gel que puede comprender nicotina y/o otras composiciones aromatizadas o no aromatizadas adicionales. Dentro de un dispositivo para fumar electrónico, el material para fumar sólido en primer lugar se licua y luego se atomiza por un atomizador. Para cargar el dispositivo para fumar electrónico con materiales para fumar sólidos, la mayoría de los dispositivos conocidos en el estado de la técnica requieren que el usuario abra el dispositivo para fumar electrónico e inserte el material para fumar sólido que usa herramientas tales como espátulas o pequeñas cucharas. Un procedimiento de este tipo es complicado, requiere mucho tiempo y puede interferir innecesariamente con el disfrute de dar una calada en el dispositivo.

El documento US 2014/0216483 A1 da a conocer un aparato de vaporización portátil con una placa elástica para retener el material de vaporización contra el elemento de calentamiento de cerámica sin mecha.

**35 Sumario de la invención**

Según un aspecto de la presente invención se proporciona un dispositivo para fumar electrónico que comprende un alojamiento y una unidad de recepción para la recepción de material para fumar sólido adecuado para la generación de aerosol. El dispositivo para fumar electrónico comprende además un elemento de calentamiento primario que se dispone adyacente a la unidad de recepción. El elemento de calentamiento primario está adaptado para licuar material para fumar sólido y atomizar material para fumar sólido licuado. Además, el dispositivo para fumar electrónico comprende un elemento de posicionamiento para forzar material para fumar sólido insertado en la unidad de recepción hacia el elemento de calentamiento primario, donde la unidad de recepción, el elemento de calentamiento primario y el elemento de posicionamiento se disponen dentro del alojamiento. La unidad de recepción comprende un cuerpo hueco con un extremo abierto que se orienta hacia el elemento de calentamiento primario. Un elemento poroso se coloca entre el elemento de calentamiento primario y el cuerpo hueco que tiene una abertura, que se orienta hacia el extremo abierto del cuerpo hueco.

Una ventaja de un dispositivo para fumar electrónico de este tipo es la mejora en el manejo del material para fumar sólido. Un usuario que pretende cargar el dispositivo para fumar electrónico con material para fumar sólido puede insertar fácilmente material para fumar sólido en la unidad de recepción manualmente, sin necesidad de herramientas adicionales. El elemento de posicionamiento fuerza entonces el material para fumar sólido insertado en la unidad de recepción hacia el elemento de calentamiento primario posicionando el material sólido en una posición consistente para la generación de un aerosol y reduciendo la frecuencia con la que debe ajustarse o reemplazarse la posición de material para fumar sólido.

Las características, rasgos y ventajas de esta invención y la forma en que se obtienen como se ha descrito anteriormente, se volverá más aparente y se entenderá de manera más clara en conexión con la siguiente descripción de realizaciones a modo de ejemplo, que se explican con referencia a los dibujos adjuntos.

**Breve descripción de los dibujos**

En los dibujos, números de elemento iguales indican elementos iguales en cada una de las vistas:

la figura 1 es una ilustración en sección transversal esquemática de un dispositivo para fumar electrónico;

la figura 2a es una ilustración en sección transversal esquemática de una primera realización de un dispositivo para fumar electrónico según la invención,

5 la figura 2b y 2c es una ilustración en sección transversal esquemática de la primera realización del dispositivo para fumar electrónico según la invención que está precargada con un material para fumar sólido,

la figura 3 es una ilustración en sección transversal esquemática de la primera realización del dispositivo para fumar electrónico según la invención en un estado ensamblado y activado,

10 la figura 4 es una ilustración esquemática de una segunda realización de un dispositivo para fumar electrónico según la invención,

15 la figura 5 es una ilustración esquemática de una tercera realización de un dispositivo para fumar electrónico según la invención,

la figura 6 es una ilustración esquemática de una cuarta realización de un dispositivo para fumar electrónico según la invención, y

20 la figura 7 es una ilustración esquemática de una quinta realización de un dispositivo para fumar electrónico según la invención.

#### **Descripción de las realizaciones preferidas**

25 La figura 1 muestra una ilustración en sección transversal esquemática de un dispositivo para fumar electrónico 1. El dispositivo para fumar electrónico 1 se realiza como un cigarrillo-e 1 que comprende un alojamiento cilíndrico 2 que tiene un cuerpo principal 17 y una parte de boquilla 16. El cuerpo principal 17 y la parte de boquilla 16 forman juntos un tubo cilíndrico que es aproximadamente del mismo tamaño y forma que un cigarrillo convencional. Sin embargo, pueden realizarse dispositivos para fumar electrónicos 1 que pueden ser más grandes que los cigarrillos convencionales y que pueden tener una forma que difiere de la forma de un cigarrillo convencional.

30 El cuerpo principal 17 y la parte de boquilla 16 están hechos normalmente de acero o plástico resistente y actúan para proporcionar un alojamiento 2 para contener los elementos operativos del dispositivo para fumar electrónico 1. En el dispositivo para fumar electrónico 1, el cuerpo principal 17 y la parte de boquilla 16 pueden configurarse para ajustarse entre sí mediante un ajuste de presión de fricción. Alternativamente, en algunos dispositivos para fumar electrónicos 1, el cuerpo principal 17 y la parte de boquilla 16 pueden ser partes de un solo tubo formado de manera integral.

35 Se proporciona una tapa de extremo 18 en el extremo del cuerpo principal 17 alejada de la parte de boquilla 16 que encierra ese extremo del cuerpo principal 17. La tapa de extremo 18 está hecha normalmente de plástico translúcido, pero no está limitada a lo mismo.

40 Se proporciona una batería 19 dentro de la cavidad central cerrada por el cuerpo principal 17. También están contenidos dentro de la cavidad central definida por el cuerpo principal 17 un diodo emisor de luz (LED) 20, electrónica de control 21 y un sensor de flujo de aire 22. La batería 19 está conectada eléctricamente al LED 20 y la electrónica de control 21, y el sensor de flujo de aire 22 está conectado a la electrónica de control 21. En este ejemplo el LED 20 se proporciona en un extremo del cuerpo principal 17, adyacente a la tapa de extremo 18 y la electrónica de control 21 y el sensor de flujo de aire 22 se proporcionan en la cavidad central en el otro extremo de la batería 19 adyacente a la parte de boquilla 16.

45 El sensor de flujo de aire 22 actúa como detector de calada, detectando a una calada o succión de un usuario en la parte de boquilla 16 de los dispositivos para fumar electrónicos 1. El sensor de flujo de aire 22 puede ser cualquier sensor adecuado para detectar cambios en el flujo de aire o la presión del aire, como un interruptor de micrófono que incluye una membrana deformable que se mueve debido a variaciones en la presión del aire.

50 La electrónica de control 21 también se conectan a un atomizador 23 que en este ejemplo ilustrativo comprende un elemento de calentamiento primario 5 que se realiza a modo de ejemplo como bobina de calentamiento 29 que se extiende a través de al menos una parte del diámetro de la parte de boquilla 16 del dispositivo para fumar electrónico 1. Las dimensiones del diámetro de la parte de boquilla 16 y del elemento de calentamiento primario 5 son de tal manera que el elemento de calentamiento primario 5 no bloquea completamente el conducto del flujo de aire dentro de la parte de boquilla 16 sino que se proporciona un espacio de aire a ambos lados de la bobina de calentamiento 29 permitiendo que fluya aire más allá del elemento de calentamiento primario 5. Se proporciona un orificio de inhalación de aire 24 en el extremo de la parte de boquilla 16 alejado del cuerpo principal 17 del dispositivo para fumar electrónico 1 y un par de entradas de aire 25 se proporcionan en el alojamiento 2 en la intersección entre el cuerpo principal 17 y la parte de boquilla 16 adyacente al sensor de flujo de aire 22. Las entradas de aire 25 pueden posicionarse en una ubicación diferente y/o puede usarse una sola entrada de aire o, alternativamente, el

alojamiento 2 puede no ser hermético al aire y el aire puede entrar en el alojamiento 2 sin que haya entradas de aire evidentes.

5 El dispositivo para fumar electrónico 1 comprende además una unidad de recepción 3 para recibir material para fumar sólido adecuado para la generación de aerosol. La unidad de recepción 3 se dispone dentro de la parte de boquilla 16 del dispositivo para fumar electrónico 1 y comprende un cuerpo hueco 7 con un extremo abierto 8 que  
10 tiene un borde 9, paredes laterales 10 que se extienden desde el borde 9 y una pared trasera 11. La unidad de recepción 3 tiene sustancialmente la forma de un tubo que se cierra por medio de la pared trasera 11. El extremo abierto 8 con el borde 9 en el extremo opuesto de la unidad de recepción 3 a la pared trasera 11 y se orienta hacia el  
15 elemento de calentamiento primario 5 del dispositivo para fumar electrónico 1 con la pared trasera 11 de la unidad de recepción que se orienta hacia el orificio de inhalación de aire 24 en el extremo de la parte de boquilla 16 alejado del cuerpo principal 17. Sin embargo, la forma de la unidad de recepción 3 no se limita a la forma descrita anteriormente. La unidad de recepción 3 actúa como contenedor o receptáculo para recibir material para fumar sólido adecuado para la generación de aerosol. En algunos diseños, el material para fumar sólido puede mantenerse de manera opcionalmente directa dentro del alojamiento, sin usar una unidad de recepción separada.

20 El elemento de calentamiento primario 5 se dispone adyacente a la unidad de recepción 3 y se adapta para licuar material para fumar sólido y atomizar entonces el material para fumar sólido licuado. El dispositivo para fumar electrónico 1 comprende además un elemento de posicionamiento 6 para forzar material para fumar sólido insertado en la unidad de recepción 3 hacia el elemento de calentamiento primario 5, en el que la unidad de recepción 3, el elemento de calentamiento primario 5 y el elemento de posicionamiento 6 se disponen dentro del alojamiento 2.

25 El elemento de posicionamiento 6 se realiza a modo de ejemplo como un elemento de posicionamiento mecánico que comprende un pistón 27 que se une a un resorte 28. Sin embargo, también es posible llevar a cabo realizaciones de dispositivos para fumar electrónicos 1 según la invención que comprenden otros elementos de posicionamiento 6 que son adecuados para forzar material para fumar sólido insertado en la unidad de recepción 3 hacia el elemento de calentamiento primario 5. Tales elementos de posicionamiento 6, por ejemplo, pueden ser medios hidráulicos o medios electromecánicos u otro elemento o unidad mecánica, como por ejemplo un resorte 28 sin un pistón 27 o similares. En algunas realizaciones, el elemento de posicionamiento 6 es una parte de la unidad  
30 de recepción 3. En una realización de este tipo, la forma del elemento de posicionamiento 6 se corresponde con la forma de la unidad de recepción 3. El uso de solo un resorte 28 como elemento de posicionamiento 6 es rentable económicamente y sirve de manera fiable para mover material para fumar sólido dentro del dispositivo para fumar electrónico a una posición donde puede licuarse y atomizarse el material para fumar sólido.

35 El dispositivo para fumar electrónico 1 según la invención está diseñado para el consumo de un material para fumar sólido. Un material para fumar sólido de este tipo puede realizarse como un gel y/o una cera o puede hacerse al menos en parte de un gel de este tipo y/o una cera de este tipo. La cera y/o el gel puede presionarse a modo de ejemplo con respecto a un bloque o similar. El material para fumar sólido puede ser cualquier material adecuado para la atomización que puede incrustarse en un medio o matriz portadora. Además, el material para fumar sólido  
40 puede comprender nicotina. Además, pueden añadirse materiales aromatizados al material para fumar sólido, por ejemplo, ésteres, como acetato de isoamilo, acetato de linalilo, propionato de isoamilo, butirato de linalilo y similares o aceites esenciales naturales como aceites esenciales vegetales, tales como menta verde, menta piperita, casia, jazmín y similares o aceites esenciales animales, como almizcle, ámbar, civeta, ricino y similares, o materias aromatizantes simples, como anetol, limoneno, linalool, eugenol y similares o componentes aromatizantes hidrofílicos, como un extracto de hoja de tabaco o materiales aromatizantes vegetales naturales como regaliz, hierba de San Juan, extracto de ciruela, extracto de melocotón y similares o ácidos tales como ácido málico, ácido tartárico, ácido cítrico y similares, o azúcares tales como glucosa, fructosa, azúcar isomerizado y similares, o alcoholes polihídricos tales como propilenglicol, glicerol, sorbitol y similares. También es posible combinar diferentes materiales aromatizados como se ha mencionado anteriormente para dar nuevos materiales aromatizados. Además,  
45 es posible adsorber cualquier sabor sobre un material para fumar sólido y usar este material para fumar sólido como material aromatizado dentro de un dispositivo para fumar electrónico 1 según la presente invención.

50 El material para fumar sólido está libre de cualquier componente que necesite quemarse. Además, el material para fumar sólido no comprende fibras de tabaco o láminas de tabaco reconstituido, especialmente fibras de tabaco o láminas de tabaco reconstituido que están impregnadas con propilenglicol y/o glicerol. El material para fumar sólido está libre de tabaco o materiales derivados del tabaco, excepto nicotina. Sin embargo, el material para fumar sólido puede comprender propilenglicol y glicerol como cera o gel.

55 Para cargar el dispositivo para fumar electrónico 1 con material para fumar sólido, la parte de boquilla 16 con la unidad de recepción 3 en el mismo se separa del cuerpo principal 17 del dispositivo para fumar electrónico 1. Entonces, se inserta el material para fumar sólido en la unidad de recepción 3 dentro de la parte de boquilla 16, que comprende el resorte 28 con el pistón 27 sobre el mismo en un estado desviado.

60 En algunas realizaciones de un dispositivo para fumar electrónico 1 según la invención, el elemento de posicionamiento 6 o el dispositivo para fumar electrónico 1 en general pueden comprender un elemento de detención móvil (no mostrado). Un elemento de detención móvil de este tipo, por ejemplo, un elemento de palanca  
65

móvil mantiene el elemento de posicionamiento 6 en un estado desviado cuando el material para fumar sólido se inserta en la unidad de recepción 3 y libera el elemento de posicionamiento 6 cuando la parte de boquilla 16 se vuelve a unir al cuerpo principal 17 o tras una actuación de un usuario. Cuando el dispositivo para fumar electrónico ensamblado 1 se carga con material para fumar sólido, el elemento de posicionamiento 6 se descomprime y fuerza el material para fumar sólido hacia o contra el elemento de calentamiento primario 5.

En uso, un usuario succiona la parte de boquilla 16 de los dispositivos para fumar electrónicos 1. Este provoca que se aspire aire en los dispositivos para fumar electrónicos 1 mediante las entradas de aire 25 y se aspirará mediante el conducto de flujo de aire en la parte de boquilla 16 hacia el orificio de inhalación de aire 24. El flujo de aire se guía desde las entradas de aire 25 alrededor de la unidad de recepción 3 hacia el orificio de inhalación de aire 24. El cambio en la presión del aire que surge se detecta por el sensor de flujo de aire 22 que genera una señal eléctrica que se pasa a la electrónica de control 21. En respuesta a la señal, la electrónica de control 21 procede entonces a activar el elemento de calentamiento primario 5. El calor generado por el elemento de calentamiento 5 provoca que el material para fumar sólido forzado hacia el elemento de calentamiento primario 5 primero se licue y luego se atomice, dando como resultado un aerosol que puede comprender componentes gaseosos y líquidos dentro del conducto de flujo de aire proporcionado dentro de la parte de boquilla 16. A medida que el usuario sigue succionando la parte de boquilla 16 del dispositivo para fumar electrónico 1, el aerosol se aspira a lo largo del conducto del flujo de aire y se inhala por el usuario que succiona en el dispositivo para fumar electrónico 1. Al mismo tiempo, la electrónica de control 21 también activa el LED 20 provocando que el LED 20 se ilumine, que es visible a través de la tapa de extremo translúcida 18 imitando la apariencia de un elemento brillante en el extremo de un cigarrillo convencional. A medida que el material para fumar sólido adyacente al elemento de calentamiento primario 5 se convierte en un aerosol, más material para fumar sólido contenido dentro de la unidad de recepción 3 se fuerza hacia el elemento de calentamiento primario 5 y por tanto está disponible para convertirse en un aerosol a través de una activación posterior del elemento de calentamiento primario 5.

También se apreciará que, aunque la descripción anterior es ilustrativa de la estructura y función de un dispositivo para fumar electrónico habitual 1, también existen variaciones. Por tanto, por ejemplo, en algunos dispositivos para fumar electrónicos 1 se omite el LED 20. En algunos dispositivos para fumar electrónicos 1, el sensor de flujo de aire 22 puede colocarse adyacente a la tapa de extremo 18 de los dispositivos para fumar electrónicos 1 en lugar de en el medio de los dispositivos para fumar electrónicos 1, tal como se ilustra. Del mismo modo, en algunos dispositivos para fumar electrónicos 1, las entradas de aire 25 pueden colocarse en el extremo distal del cuerpo principal 17 de los dispositivos para fumar electrónicos 1 alejado de la parte de boquilla 16. En algunos dispositivos para fumar electrónicos 1 se omite el sensor de flujo de aire 22 y en su lugar se proporciona un pulsador que permite al usuario activar manualmente los dispositivos para fumar electrónicos 1 en lugar de responder a la detección de un cambio en flujo de aire o presión de aire. También en algunos dispositivos para fumar electrónicos 1 puede cambiarse la constitución del atomizador 23 y especialmente del elemento de calentamiento primario 5. Por tanto, por ejemplo, en lugar de tener una bobina de calentamiento 29, otras configuraciones pueden usarse tales como proporcionar un elemento de calentamiento en forma de espiral en una cavidad en el interior del cuerpo principal 17 o la parte de boquilla 16 para la atomización y generación de un aerosol evaporando el material para fumar sólido.

Una ventaja de un dispositivo para fumar electrónico según la invención es una mejora en el manejo de material para fumar sólido. Un usuario que pretende cargar el dispositivo para fumar electrónico con un material para fumar sólido puede insertar fácilmente material para fumar sólido en la unidad de recepción, por ejemplo, usando solo una mano, por lo que no se necesitan herramientas adicionales para la inserción del material para fumar sólido. El elemento de posicionamiento fuerza automáticamente el material para fumar sólido insertado en la unidad de recepción hacia el elemento de calentamiento primario, lo que simplifica el procedimiento de recarga. No se evita la fuga de líquidos de nicotina debido al uso de un material para fumar sólido.

En la figura 2a se muestra una ilustración en sección transversal esquemática de una primera realización de un dispositivo para fumar electrónico 100 según la invención. Esta primera realización es sustancialmente idéntica a la primera realización como se muestra en la figura 1 y como se describe anteriormente en el presente documento. Los componentes del dispositivo para fumar electrónico 100 de la figura 2a con signos de referencia que son idénticos a los respectivos signos de referencia mostrados en la figura 1 no se describirán adicionalmente.

Al igual que en el caso del dispositivo para fumar electrónico de la figura 1, la primera realización de un dispositivo para fumar electrónico 100 según la invención también comprende un alojamiento 102 que consiste en una parte de boquilla 116 y un cuerpo principal correspondiente 117. En esta primera realización, la parte de boquilla 116 y el cuerpo principal 117 se unen entre sí mediante una conexión de ajuste de tornillo. Más detalladamente, la parte de boquilla 116 comprende una rosca externa 35 que puede atornillarse a una rosca interna 36 que está compuesta por el cuerpo principal 117 del dispositivo para fumar electrónico 100.

En esta primera realización de la invención, el elemento de calentamiento primario 5 a modo de ejemplo comprende una bobina de calentamiento 29. Una bobina de calentamiento 29 puede generar una gran cantidad de calor en un corto período de tiempo con solo una baja cantidad de energía necesaria. La bobina de calentamiento 29 se dispone dentro del cuerpo principal 117 del dispositivo para fumar electrónico 100. Cuando el cuerpo principal 117 y la parte de boquilla 116 están unidos entre sí, la bobina de calentamiento 29 del elemento de calentamiento primario 5 se

5 dispone adyacente a y delante del extremo abierto 8 de la unidad de recepción 3. Sin embargo, también es posible realizar dispositivos para fumar electrónicos 100 según la invención que comprenden otros elementos de calentamiento primarios 5. Por ejemplo, tales elementos de calentamiento 5 pueden comprender un elemento de calentamiento en forma de espiral o unos medios de penetración calentables que se describirán adicionalmente a continuación.

10 En esta primera realización de la invención, el dispositivo para fumar electrónico 100 comprende además un elemento poroso 12 con una abertura 13 que se orienta hacia el extremo abierto 8 del cuerpo hueco 7. La abertura 13 del elemento poroso 12 tiene a modo de ejemplo un diámetro que es sustancialmente idéntico al diámetro del extremo abierto 8 de la unidad de recepción 3. Cuando la parte de boquilla 116 se une al cuerpo principal 117, el extremo abierto 8 está en contacto a modo de ejemplo con el borde 9 del extremo abierto 8 de la unidad de recepción 3. Sin embargo, también es posible llevar a cabo realizaciones de dispositivos para fumar electrónicos 100 según la invención que comprenden elementos porosos 12 que no están en contacto con la unidad de recepción 3 cuando está ensamblado completamente el dispositivo para fumar electrónico 100. Tales elementos porosos 12 permiten una mayor concentración de material para fumar sólido sobre el elemento de calentamiento primario 5 y una mejor atomización del material para fumar sólido mediante los poros del elemento poroso 12. El elemento poroso 12 absorbe el material para fumar sólido licuado hacia el elemento de calentamiento primario 5. En esta primera realización de la invención, el elemento poroso 12 comprende un elemento capilar, que es un elemento con al menos un tubo capilar. En esta primera realización de la invención, el elemento capilar comprende a modo de ejemplo un material de esponja capilar natural o de esponja capilar sintético. La capilaridad del material de esponja provoca que material para fumar precalentado se aspire fuera del elemento poroso 12 y que se exponga directamente al elemento de calentamiento primario 5, permitiendo una atomización mejorada adicionalmente del material para fumar sólido licuado. En esta primera realización, el elemento poroso 12 tiene a modo de ejemplo la forma cónica de una boquilla, que comprende la abertura 13 y una segunda abertura 33 en un lado del elemento poroso 12 que es opuesta a la abertura 13, donde el diámetro de la segunda abertura 33 es menor que el diámetro de la abertura 13. Una forma de este tipo del elemento poroso 12 permite una concentración forzada de material para fumar sólido sobre el elemento de calentamiento primario 5. Sin embargo, también es posible realizar elementos porosos 12 que están hechos de otros materiales y que tienen otras formas. Por ejemplo, un elemento poroso 12 que puede estar hecho de un material base de metal o de otro material, como por ejemplo material cerámico que tienen una alta conductividad térmica. Además, un elemento poroso 12 puede tener cualquier otra forma, por ejemplo, una forma cilíndrica o rectangular. Además, un elemento poroso 12 puede ser una pieza sólida de metal recubierto sin ningún orificio. En la figura 2a y las figuras siguientes, los poros del elemento poroso 12 se muestran como orificios visibles para una mejor comprensión. Sin embargo, en la mayoría de realizaciones, los poros son sustancialmente más pequeños que los mostrados en las figuras y son idénticos a los poros de una esponja.

40 Como ya se ha descrito, el alojamiento 102 del dispositivo para fumar electrónico 100 comprende una parte de boquilla 116 y un cuerpo principal 117 que pueden unirse entre sí, en el que la unidad de recepción 3 y el elemento de posicionamiento 6 se disponen dentro del cuerpo principal 117 y donde el elemento de calentamiento primario 5 se dispone dentro de la parte de boquilla 116. También, la batería 19 se dispone dentro del cuerpo principal 117. Un alojamiento de este tipo 102 permite un intercambio práctico de material para fumar sólido y una recarga más fácil del dispositivo para fumar electrónico 100 con el mismo. Un usuario de un dispositivo para fumar electrónico de este tipo 100 puede liberar fácilmente la parte de boquilla 116 del cuerpo principal 117 sin tener que cambiar o afectar a ningún componente dentro del cuerpo principal 117. Esto hace posible rellenar la unidad de recepción 3 con un material para fumar sólido, usando solo sus manos sin dispositivos técnicos adicionales. Sin embargo, también es posible llevar a cabo realizaciones de dispositivos para fumar electrónicos 100 según la invención que comprenden otros alojamientos 102 que pueden tener una forma, diseño y funcionalidad que difieren fundamentalmente de la que se muestra en la figura 2a. Por ejemplo, un alojamiento 102 puede hacerse de una pieza o comprender más de dos piezas que pueden unirse entre sí. Además, un alojamiento 102 puede permitir otra clase de acceso a la unidad de recepción 3. Además, los componentes del dispositivo para fumar electrónico 100, por ejemplo, la unidad de recepción 3, el elemento de posicionamiento 6, el elemento de calentamiento primario 5, el elemento poroso 12 o la batería 19 pueden disponerse en otra clase dentro de un dispositivo para fumar electrónico 100 según la invención.

55 En esta primera realización de la invención, debido a la disposición de la unidad de recepción 3 dentro del dispositivo para fumar electrónico 100, el aire que se succiona desde las entradas de aire 25 hasta el orificio de inhalación de aire 24 dentro de la parte de boquilla 116 se fuerza a fluir alrededor de la unidad de recepción 3 a través de un conducto que está dado entre las paredes laterales 10 de la unidad de recepción 3 y el alojamiento 102 del dispositivo para fumar electrónico 100. Sin embargo, también es posible realizar otras disposiciones de las unidades de recepción 3 dentro de dispositivos para fumar electrónicos 100 según la invención que determinan otros conductos de flujo de aire dentro del dispositivo 100. En la figura 2a, se muestra una primera entrada de aire 25 dentro de la parte de boquilla 116 del dispositivo para fumar electrónico 100, en la que una segunda entrada de aire 25 se dispone dentro del cuerpo principal 117 que en la figura 2a está oculta detrás del elemento poroso 12 y, por lo tanto, no se muestra. Cuando la parte de boquilla 116 y el cuerpo principal se unen entre sí mediante la conexión de ajuste de tornillo, las entradas de aire primero y segundo 25 se alinean de modo que el aire puede entrar en el dispositivo para fumar electrónico 100.

Las figuras 2b y 2c muestran una ilustración en sección transversal esquemática de la primera realización del dispositivo para fumar electrónico 100 según la invención, en la que se proporciona material para fumar sólido 4 dentro de la unidad de recepción 3. La figura 2b muestra cómo se inserta material para fumar sólido 4 en la unidad de recepción 3: Cuando se libera la parte de boquilla 116 del cuerpo principal 117, se inserta el material para fumar sólido 4 en la unidad de recepción 3, por ejemplo, usando una mano para sostener la parte de boquilla 116 mientras se inserta el material para fumar sólido 4 con la otra mano. Insertando el material para fumar sólido 4 en la unidad de recepción 3, el elemento de posicionamiento 6 para forzar material para fumar sólido 4 insertado en la unidad de recepción 3 hacia el elemento de calentamiento primario 5, en esta primera realización se comprime el resorte 28 con el pistón 27 unido al mismo. La dirección de compresión se indica mediante una flecha.

La figura 2c muestra el elemento de posicionamiento 6 en un estado completamente comprimido y el material para fumar sólido 4 en un estado completamente insertado. En esta primera realización de la invención, la unidad de recepción 3 opcionalmente comprende además un elemento de detención móvil 26 que en esta primera realización se realiza a modo de ejemplo como un elemento de palanca móvil. El elemento de detención móvil 26 está adaptado para salir de una pared lateral 10 de la unidad de recepción 3 tan pronto como el material para fumar sólido 4 se inserta completamente en la unidad de recepción 3. El elemento de detención móvil 26 puede comprender un sistema mecánico (no mostrado) que, por ejemplo, puede tener un resorte 28 que se dispone en una cavidad dentro de la unidad de recepción 3, provocando que el elemento de detención móvil 26 se salga de la pared lateral 10 tan pronto como el material para fumar sólido 4 se inserte completamente en la unidad de recepción 3. El elemento de detención móvil 26 impide que se empuje el material para fumar sólido 4, se tire del mismo o se fuerce fuera de la unidad de recepción 3 por el elemento de posicionamiento 6 en un estado del dispositivo para fumar electrónico 100 en el que se libera la parte de boquilla 116 del cuerpo principal 117. Cuando la parte de boquilla 116 se une de nuevo al cuerpo principal 117, la unión fuerza al elemento de detención móvil 26 a moverse fuera de la dirección en la que se fuerza el material para fumar sólido 4 por el elemento de posicionamiento 6, liberando de ese modo el material para fumar sólido 4. Para este fin, componentes mecánicos adicionales, componentes eléctricos, componentes hidráulicos u otros componentes (no mostrados) pueden disponerse dentro del dispositivo para fumar electrónico 100. En esta primera realización de la invención, un componente mecánico (no mostrado) se dispone a modo de ejemplo dentro del cuerpo principal 117 del dispositivo para fumar electrónico 100. En más detalle, el componente mecánico se dispone en el elemento poroso 12 que empuja físicamente el elemento de detención móvil 26 hacia atrás en la pared lateral 10 tan pronto como la parte de boquilla 116 se une de nuevo al cuerpo principal 117. Sin embargo, también es posible llevar a cabo realizaciones de dispositivos para fumar electrónicos 100 que comprenden otros medios para contener material para fumar sólido 4 insertado en la unidad de recepción 3 siempre y cuando la parte de boquilla 116 y el cuerpo principal 117 no estén unidos entre sí. Además, un elemento de detención móvil 26 descrito anteriormente en el presente documento no tiene que disponerse en o dentro de una pared lateral 10 del dispositivo para fumar electrónico 100. También puede disponerse en cualquier otro lugar sobre o en la unidad de recepción 3 o adyacente a la unidad de recepción 3. Además, también es posible llevar a cabo realizaciones de dispositivos para fumar electrónicos 100 que no comprenden tales medios y que no comprenden un elemento de detención móvil 26 como se muestra en la figura 2c.

La figura 3 es una ilustración en sección transversal esquemática de la primera realización del dispositivo para fumar electrónico 100 según la invención en un estado ensamblado y activado. La figura 3 muestra el dispositivo para fumar electrónico 100 tal como se muestra en la figura 2a a 2c en uso. La parte de boquilla 116 con la unidad de recepción llena 3 se une al cuerpo principal 117 del dispositivo para fumar electrónico 100. El elemento de detención móvil 26 ha liberado el material para fumar sólido 4 de modo que el elemento de posicionamiento 6, el resorte 28, se descomprime y fuerza el material para fumar sólido 4 hacia el extremo abierto 8 de la unidad de recepción 3 y hacia el elemento de calentamiento primario 5. Cuando la parte de boquilla 116 se une de nuevo al cuerpo principal 117, la abertura 13 del elemento poroso 12 está en contacto con el borde 9 del extremo abierto 8 de la unidad de recepción 3. El elemento de posicionamiento 6 empuja el material para fumar sólido 4 al interior del elemento poroso 12. Debido al calor irradiado por el elemento de calentamiento primario 5, comienza a fundirse el material para fumar sólido 4 más cercano al elemento de calentamiento primario 5, donde el material para fumar sólido 4 en primer lugar se licua, y el material licuado se evacúa a través del elemento poroso 12 hacia la bobina de calentamiento primaria 5 y entonces se atomiza por el elemento de calentamiento primario 5 como se hace habitualmente dentro de cigarrillos electrónicos que contienen un atomizador y un material para fumar líquido. La fusión combinada con la presión o fuerza que el elemento de posicionamiento 6 aplica al material para fumar sólido 4 provoca que el material para fumar sólido 4 reduzca su diámetro en su punta, donde está en contacto con el elemento poroso 12, permitiendo además empujar el material para fumar sólido 4 al interior del elemento poroso 12. Dicho de otra manera, el material para fumar sólido se prepara en el elemento poroso 12 donde se funde para que el elemento poroso 12 se empape en líquido. Si en tal estado se desconecta el elemento de calentamiento primario 5, el líquido se resolidifica a material para fumar sólido.

El material para fumar sólido 4 que se ha licuado y entonces atomizado puede aspirarse al orificio de inhalación de aire 24 por el usuario. En uso, el material para fumar sólido atomizado 4 fluye a lo largo de las paredes laterales 10 de la unidad de recepción 3 y a través del orificio de inhalación de aire 24 como se indica en la figura 3 por flechas.

La figura 4 es una ilustración esquemática de una segunda realización de un dispositivo para fumar electrónico 200 según la invención. La segunda realización es sustancialmente idéntica a la primera realización, tal como se muestra

en las figuras 2a a 3 y como se describe anteriormente en el presente documento. Sin embargo, en la figura 4, algunos de los componentes del dispositivo para fumar electrónico 100 como se muestra en las figuras 2a a 3 no se muestran, pero sin embargo forman parte de la segunda realización de un dispositivo para fumar electrónico 200 según la invención como se muestra en la figura 4. Más detalladamente, en la figura 4, sólo se ilustran de manera esquemática algunos componentes del cuerpo principal 217 del dispositivo para fumar electrónico 200 de la segunda realización.

La figura 4 muestra el cuerpo principal 217 como parte del alojamiento 202 de la segunda realización de un dispositivo para fumar electrónico 200 según la invención, que comprende un elemento de calentamiento primario 205 que difiere del elemento de calentamiento primario 5 descrito anteriormente en este documento. En esta segunda realización de la invención, el elemento de calentamiento primario 205 comprende un elemento de calentamiento en forma de espiral 230. Usando un elemento de calentamiento en forma de espiral de este tipo 230, el material para fumar sólido puede forzarse directamente a través del elemento de calentamiento en forma de espiral 230, de modo que puede omitirse ventajosamente un elemento poroso que reduce los costes de fabricación del dispositivo para fumar electrónico 200. Cuando los arrollamientos del elemento de calentamiento en forma de espiral 230 se disponen en paralelo entre sí, por tanto, dentro de un plano, el espacio necesario para el elemento de calentamiento primario 205 se reduce de manera sustancialmente adicional. En esta segunda realización de la invención, el elemento de calentamiento en forma de espiral 230 está conectado a modo de ejemplo directamente a la batería 19 dentro del cuerpo principal 217. El cuerpo principal 217 de esta segunda realización, por ejemplo, puede unirse a la parte de boquilla 116 de la primera realización del dispositivo para fumar electrónico 100 como se muestra en las figuras 2a a 3. En una combinación de este tipo, cuando se carga la parte de boquilla 116 con material para fumar sólido, el elemento de posicionamiento 6 fuerza el material para fumar sólido hacia y a través del elemento de calentamiento en forma de espiral 230. Por ejemplo, como se muestra en la figura 4, el elemento de calentamiento en espiral 205 está dotado de un vacío 207 en su centro. Este material para fumar sólido 4 podría forzarse al interior de este vacío 207 fundiéndose y atomizándose en el mismo. Por tanto, el material para fumar sólido 4 estaría en mejor contacto con el elemento de calentamiento 205, mejorando el proceso de atomización. En otra realización, entre cada par de arrollamientos en espiral colindantes, puede formarse un hueco. En este caso, el material para fumar sólido 4 no sólo podría empujarse al vacío central 207 del elemento de calentamiento 205, sino al interior de cada par de bobinas colindantes mejorando adicionalmente el área de contacto entre el material para fumar sólido 4 y el elemento de calentamiento 205 y mejorando adicionalmente de ese modo el proceso de atomización.

La figura 5 es una ilustración esquemática de una tercera realización de un dispositivo para fumar electrónico 300 según la invención. La tercera realización es sustancialmente idéntica a la primera realización, tal como se muestra en las figuras 2a a 3 y como se describe anteriormente en el presente documento. Sin embargo, en la figura 5, algunos de los componentes del dispositivo para fumar electrónico 100 como se muestra en las figuras 2a a 3 no se muestran, pero, sin embargo, forman parte de la tercera realización de un dispositivo para fumar electrónico 300 según la invención como se muestra en la figura 5. En más detalladamente, en la figura 5, sólo algunos componentes del cuerpo principal 317 del dispositivo para fumar electrónico 300 de la tercera realización se ilustran de manera esquemática. La figura 5 muestra el cuerpo principal 317 como una parte del alojamiento 302 de la tercera realización de un dispositivo para fumar electrónico 300 según la invención, que comprende un elemento de calentamiento primario 305 que difiere del elemento de calentamiento primario 5, 205 como se describe anteriormente en el presente documento. En esta tercera realización de la invención, el elemento de calentamiento primario 305 comprende unos medios de penetración calentables 306 que se adapta para penetrar material para fumar sólido 4 forzado hacia el elemento de calentamiento primario 305. En esta tercera realización de la invención, los medios de penetración calentables 306 a modo de ejemplo tiene la forma de una uña y está hecha de un metal. La uña se conecta de manera directa eléctricamente a la batería 19 dentro del cuerpo principal 317. Sin embargo, el elemento de calentamiento primario 305 puede tener cualquier otra forma, puede ser de cualquier otro material eléctrica o térmicamente conductor y también puede conectarse indirectamente a la batería 19.

En esta tercera realización, el elemento de calentamiento primario 305 se adapta para perforar material para fumar sólido 4 que se fuerza hacia el elemento de calentamiento primario 305 y a través del extremo abierto 8 de la unidad de recepción 3 por el elemento de posicionamiento 6. Cuando se unen entre sí la parte de boquilla 116 de la primera realización como se muestra en las figuras 2a a 3 y el cuerpo principal 317 de la tercera realización como se muestra en la figura 5, el elemento de calentamiento primario 305 perfora o penetra en el material para fumar sólido 4. Tras el calentamiento y la inserción de los medios de penetración 306 en el material para fumar sólido 4, los medios de penetración 306 licúan y atomizan el material para fumar sólido 4 desde un interior del material para fumar sólido 4.

La figura 6 es una ilustración esquemática de una cuarta realización de un dispositivo para fumar electrónico 400 según la invención. La cuarta realización es sustancialmente idéntica a la primera realización, tal como se muestra en las figuras 2a a 3 y como se describe anteriormente en el presente documento. Los componentes del dispositivo para fumar electrónico 400 de la figura 6 con signos de referencia que son idénticos a los respectivos signos de referencia mostrados en las figuras 2a a 3 no se describirán adicionalmente más adelante. Sin embargo, la descripción dada relacionada con los componentes con estos signos de referencia también es aplicable a los componentes con signos de referencia idénticos que se muestran en la figura 6. Además, en la figura 6, algunos de

los componentes, como por ejemplo el alojamiento 102 del dispositivo para fumar electrónico 100 como se muestra en las figuras 2a a 3, no se muestran, pero sin embargo forman parte de la cuarta realización de un dispositivo para fumar electrónico 400 según la invención como se muestra en la figura 6.

5 En esta cuarta realización, el dispositivo para fumar electrónico 400 comprende además un elemento de calentamiento secundario 414 adaptado para precalentar material para fumar sólido 4 dentro de la unidad de recepción 3. Con tal elemento de calentamiento secundario 414, el material para fumar sólido 4 insertado en la  
10 unidad de recepción 3 puede atomizarse más rápido de lo que aumenta la satisfacción de dar una calada en el dispositivo 400. En esta cuarta realización, el elemento de calentamiento secundario 414 es un elemento conductor térmico que se dispone adyacente a la unidad de recepción 3 y al elemento de calentamiento primario 5 y que se adapta para conducir calor desde el elemento de calentamiento primario 5 hasta la unidad de recepción 3. Con una  
15 realización de este tipo, el calor puede recogerse fácilmente del elemento de calentamiento primario 5 y transportarse a la unidad de recepción 3, especialmente a las paredes laterales 10 de la unidad de recepción 3, con el fin de precalentar material para fumar sólido 4 en el mismo. Esto se logra sin usar un segundo consumidor eléctrico para la batería 19, lo que permite una reducción del consumo total de energía del dispositivo para fumar  
20 electrónico 400 y simultáneamente aumenta la eficiencia energética de la misma. En esta cuarta realización de la invención, el elemento conductor térmico comprende dos placas metálicas 415 que se disponen adyacentes a las paredes laterales 10 de la unidad de recepción 3. Con tales placas metálicas 415, el calor puede distribuirse sustancialmente por toda la superficie de las paredes laterales 10 de la unidad de recepción 3, permitiendo un  
25 precalentamiento mejorado del material para fumar sólido 4 insertado en la unidad de recepción 3. Las placas metálicas 415 pueden extenderse a lo largo de toda la longitud y/o anchura o a lo largo de una fracción de la longitud y/o la anchura de las paredes laterales 10 de la unidad de recepción 3. En esta cuarta realización, las placas metálicas 415 encierran de manera completa, a modo de ejemplo, la unidad de recepción 3, uniéndose las placas metálicas 415 en una parte superior (no mostrada). En la figura 6, el transporte de calor del elemento de  
30 calentamiento primario 5 a la unidad de recepción 3 mediante el elemento conductor térmico se indica mediante flechas. La figura 7 es una ilustración esquemática de una quinta realización de un dispositivo para fumar electrónico 500 según la invención. La quinta realización es sustancialmente idéntica a la primera realización, tal como se muestra en las figuras 2a a 3 y como se describe anteriormente en el presente documento. Los componentes del dispositivo para fumar electrónico 500 de la figura 7 con signos de referencia que son idénticos a los respectivos  
35 signos de referencia mostrados en las figuras 2a a 3 no se describirán adicionalmente más adelante en el presente documento. Sin embargo, la descripción dada relacionada con los componentes con estos signos de referencia también es aplicable a los componentes con signos de referencia idénticos que se muestran en la figura 7. Además, en la figura 7, algunos de los componentes como por ejemplo el alojamiento 102 del dispositivo para fumar electrónico 100 como se muestra en las figuras 2a a 3 no se muestran, pero sin embargo forman una parte de la quinta realización de un dispositivo para fumar electrónico 500 según la invención, como se muestra en la figura 7.

En esta quinta realización, el dispositivo para fumar electrónico 500 también comprende un elemento de calentamiento secundario 514 adaptado para precalentar material para fumar sólido 4 dentro de la unidad de recepción 3. Sin embargo, en esta quinta realización, el elemento de calentamiento secundario 514 es un dispositivo  
40 calentable eléctricamente dispuesto adyacente a la unidad de recepción 3 y no un elemento conductor térmico pasivo. Con un dispositivo calentable eléctrico de este tipo, pueden generarse rápidamente grandes cantidades de calor y suministrarse a la unidad de recepción 3, sin que se tenga que alimentarse con energía el elemento de calentamiento primario 5. Además, tales dispositivos calentables eléctricamente pueden alcanzar altas temperaturas y se desacoplan del elemento de calentamiento primario 5. Por tanto, también es posible ajustar de manera precisa  
45 la generación de calor de los elementos primarios y secundarios de calentamiento 5, 514 entre sí. Por ejemplo, es posible precalentar primero material para fumar sólido 4 dentro de la unidad de recepción 3 mediante el elemento de calentamiento secundario 514 mientras que el elemento de calentamiento primario 5 permanece en un estado apagado. Después de que pase un periodo de tiempo predefinido, se puede apagar el elemento de calentamiento secundario 514 y activar el elemento de calentamiento primario 5, mejorando de ese modo la eficiencia energética  
50 global del dispositivo 500.

En esta quinta realización del dispositivo para fumar electrónico 500 según la invención, el elemento de calentamiento secundario 514 comprende una bobina de calentamiento 532 que encierra radialmente una parte de la unidad de recepción 3. Sin embargo, la segunda bobina de calentamiento 532 también puede encerrar  
55 radialmente la unidad de recepción 3 a lo largo de su longitud total. En una realización de este tipo, el precalentamiento de material para fumar sólido 4 puede controlarse de manera precisa y puede reducirse adicionalmente el tiempo necesario para consumir el material para fumar sólido 4. Además, un precalentamiento de material para fumar sólido 4 puede desacoplarse completamente del elemento de calentamiento primario 5. En esta quinta realización, la unidad de recepción 3 se dispone dentro de la bobina de calentamiento 532 que está  
60 compuesta por el elemento de calentamiento secundario 514. Por tanto, los arrollamientos de la bobina de calentamiento 532 del elemento de calentamiento secundario 514 se extienden a lo largo de las paredes laterales 10 de la unidad de recepción 3. En esta quinta realización de la invención, el elemento de calentamiento secundario 514 está, a modo de ejemplo, conectado eléctricamente a la batería 19 (no mostrada). La conexión eléctrica puede tener medios de conmutación en el mismo que pueden accionarse por un usuario, encendiendo o apagando el  
65 elemento de calentamiento secundario 514. Además, medios de conmutación de este tipo pueden omitirse y el elemento de calentamiento secundario 514 puede acoplarse al elemento de calentamiento primario 5, de modo que

un accionamiento del elemento de calentamiento primario 5 también acciona el elemento de calentamiento secundario 514.

5 Además, también es posible llevar a cabo realizaciones de dispositivos para fumar electrónicos 500 según la invención con elementos de calentamiento secundarios 514 que difieren fundamentalmente del elemento de calentamiento secundario 514 como se muestra en la figura 7. Además, un elemento de calentamiento secundario 514 usado en un dispositivo para fumar electrónico 500 según la invención no se limita a formarse en forma de una segunda bobina de calentamiento 532. También puede realizarse como una placa de calentamiento o cualquier otro cuerpo de calentamiento. El elemento de calentamiento secundario 514 también puede tener la forma de un cilindro que encierra al menos una parte del material para fumar sólido 4 en el mismo.

**Lista de signos de referencia**

- 15 1, 100, 200, 300, 400, 500 dispositivo para fumar electrónico
- 2, 102, 202, 302 alojamiento
- 3 unidad de recepción
- 20 4 material para fumar sólido
- 5, 205, 305 elemento de calentamiento primario
- 6 medios
- 25 7 cuerpo hueco
- 8 abertura
- 30 9 borde
- 10 pared lateral
- 11 pared trasera
- 35 12 elemento poroso
- 13 abertura
- 40 16, 116 parte de boquilla
- 17, 117, 217, 317 cuerpo principal
- 18 tapa de extremo
- 45 19 batería
- 20 diodo emisor de luz (LED)
- 50 21 electrónica de control
- 22 sensor de flujo de aire
- 23 atomizador
- 55 24 orificio de inhalación de aire
- 25 entrada de aire
- 60 26 elemento de detención móvil
- 27 pistón
- 28 resorte
- 65 29 bobina de calentamiento

	33 segunda abertura
5	35 rosca externa
	36 rosca interna
	207 vacío
10	230 elemento calefactor en forma de espiral
	306 medios de penetración calentables
15	414, 514 elemento de calentamiento secundario
	415 placa de metal
	532 segunda bobina de calentamiento
20	

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo para fumar electrónico (1), que comprende:
  - 5 un alojamiento (2);
  - una unidad de recepción (3) que puede hacerse funcionar para recibir material para fumar sólido (4) adecuado para la generación de aerosol;
  - 10 un elemento de calentamiento primario (5), dispuesto adyacente a la unidad de recepción (3) y adaptado para licuar material para fumar sólido (4) adecuado para la generación de aerosol y para atomizar el material para fumar sólido licuado (4);
  - 15 un elemento de posicionamiento (6) para forzar material para fumar sólido (4) insertado en la unidad de recepción (3) hacia el elemento de calentamiento primario (5);
  - la unidad de recepción (3), el elemento de calentamiento primario (5) y el elemento de posicionamiento (6) para forzar material para fumar sólido hacia el elemento de calentamiento primario (5) se disponen dentro del alojamiento (2)
  - 20 la unidad de recepción (3) comprende un cuerpo hueco (7) con un extremo abierto (8) que se orienta hacia el elemento de calentamiento primario (5);
  - caracterizado porque
  - 25 se coloca un elemento poroso (12) entre el elemento de calentamiento primario (5) y el cuerpo hueco (7) que tiene una abertura (13), que se orienta hacia el extremo abierto (8) del cuerpo hueco (7).
- 30 2. Dispositivo para fumar electrónico (1) según la reivindicación 1, en el que el elemento poroso (12) comprende un elemento capilar.
3. Dispositivo para fumar electrónico (1) según la reivindicación 1 o 2, en el que el elemento poroso (12) tiene la forma de una tobera o un cono.
- 35 4. Dispositivo para fumar electrónico (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que el elemento de posicionamiento (6) comprende al menos un resorte (28).
5. Dispositivo para fumar electrónico (1) según la reivindicación 4, en el que el resorte (28) está unido a la unidad de recepción (3) y adaptado para forzar material para fumar sólido (4) insertado en la unidad de recepción (3) hacia el extremo abierto (8) del cuerpo hueco (7).
- 40 6. Dispositivo para fumar electrónico (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de calentamiento primario (5) comprende una bobina de calentamiento (29).
- 45 7. Dispositivo para fumar electrónico (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el elemento de calentamiento primario (5) es un elemento de calentamiento en forma de espiral (230).
8. Dispositivo para fumar electrónico (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el elemento de calentamiento primario (5) comprende unos medios de penetración calentables (306) que se adaptan para penetrar material para fumar sólido (4) forzado hacia el elemento de calentamiento primario (5).
- 50 9. Dispositivo para fumar electrónico (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un elemento de calentamiento secundario (414) adaptado para precalentar material para fumar sólido (4) dentro de la unidad de recepción (3).
- 55 10. Dispositivo para fumar electrónico (1) según la reivindicación 9, en el que el elemento de calentamiento secundario (414) comprende un elemento conductor térmico dispuesto adyacente a la unidad de recepción (3) y el elemento de calentamiento primario (5) y que está adaptado para conducir calor desde el elemento de calentamiento primario (5) hasta la unidad de recepción (3).
- 60 11. Dispositivo para fumar electrónico (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el extremo abierto (8) tiene un borde (9) y en el que la unidad de recepción (3) comprende además una pared lateral (10) que se extiende desde el borde (9) del extremo abierto (8) y una pared trasera (11).
- 65 12. Dispositivo para fumar electrónico (1) según la reivindicación 11 cuando depende de la reivindicación 10, en el que el elemento conductor térmico comprende al menos una placa metálica (15) que se dispone

adyacente a la pared lateral (10) de la unidad de recepción (3).

- 5
13. Dispositivo para fumar electrónico (1) según la reivindicación 10, o la reivindicación 11 cuando depende de las reivindicaciones 9 o 10, en el que el elemento de calentamiento secundario (514) es un dispositivo calentable eléctricamente dispuesto adyacente a la unidad de recepción (3).
- 10
14. Dispositivo para fumar electrónico (1) según la reivindicación 13, en el que el elemento de calentamiento secundario (514) comprende una bobina de calentamiento (532) que encierra radialmente la unidad de recepción (3) al menos en parte.
- 15
15. Dispositivo para fumar electrónico (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el alojamiento (2) comprende una parte de boquilla (16) y un cuerpo principal (17) que pueden unirse entre sí, en el que la unidad de recepción (3) y el elemento de posicionamiento (6) están dispuestos dentro del cuerpo principal (17) y en el que el elemento de calentamiento primario (5) se dispone dentro de la parte de boquilla (16).
16. Dispositivo para fumar electrónico (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un material para fumar sólido (4) hecho al menos en parte de una cera y/o un gel.



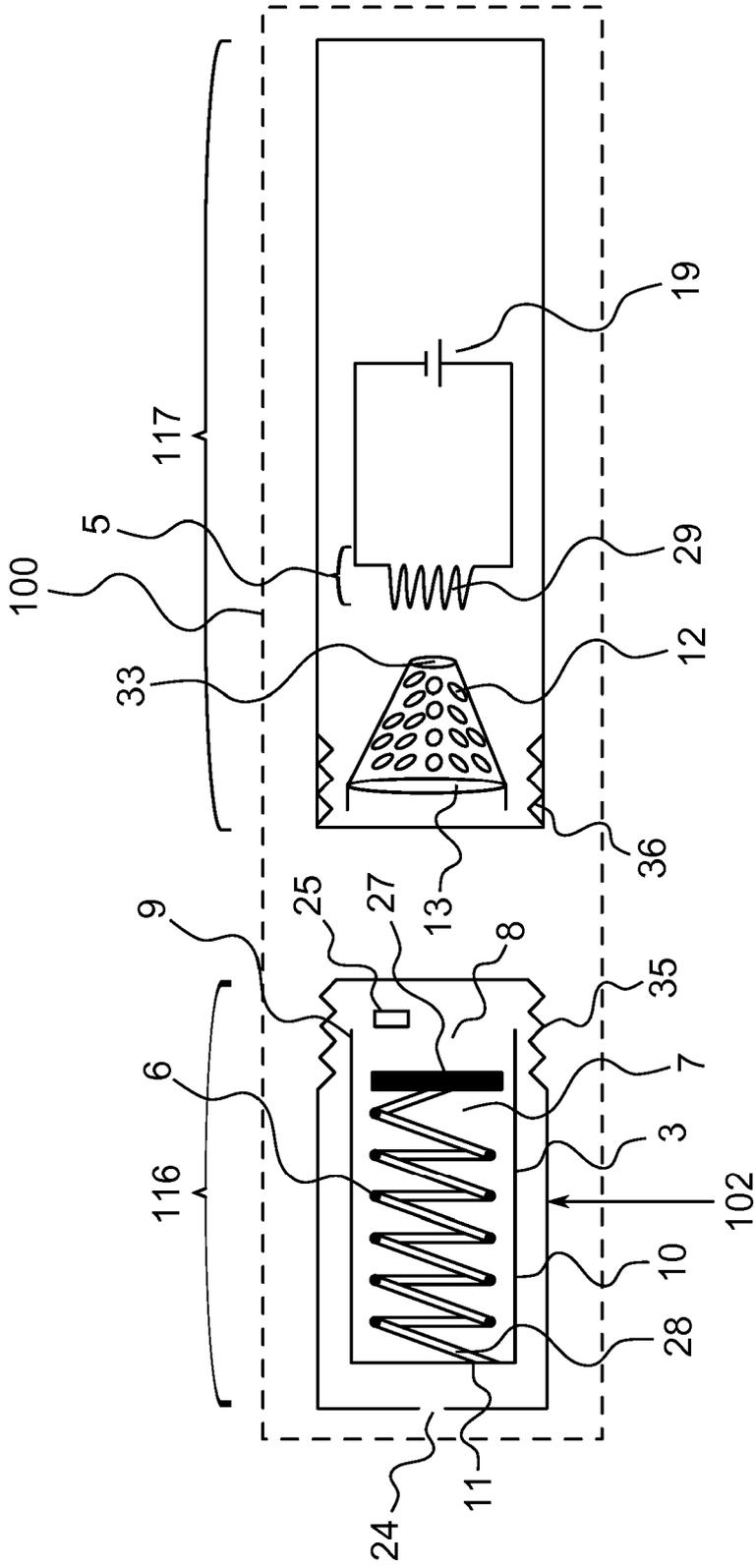


Fig. 2a



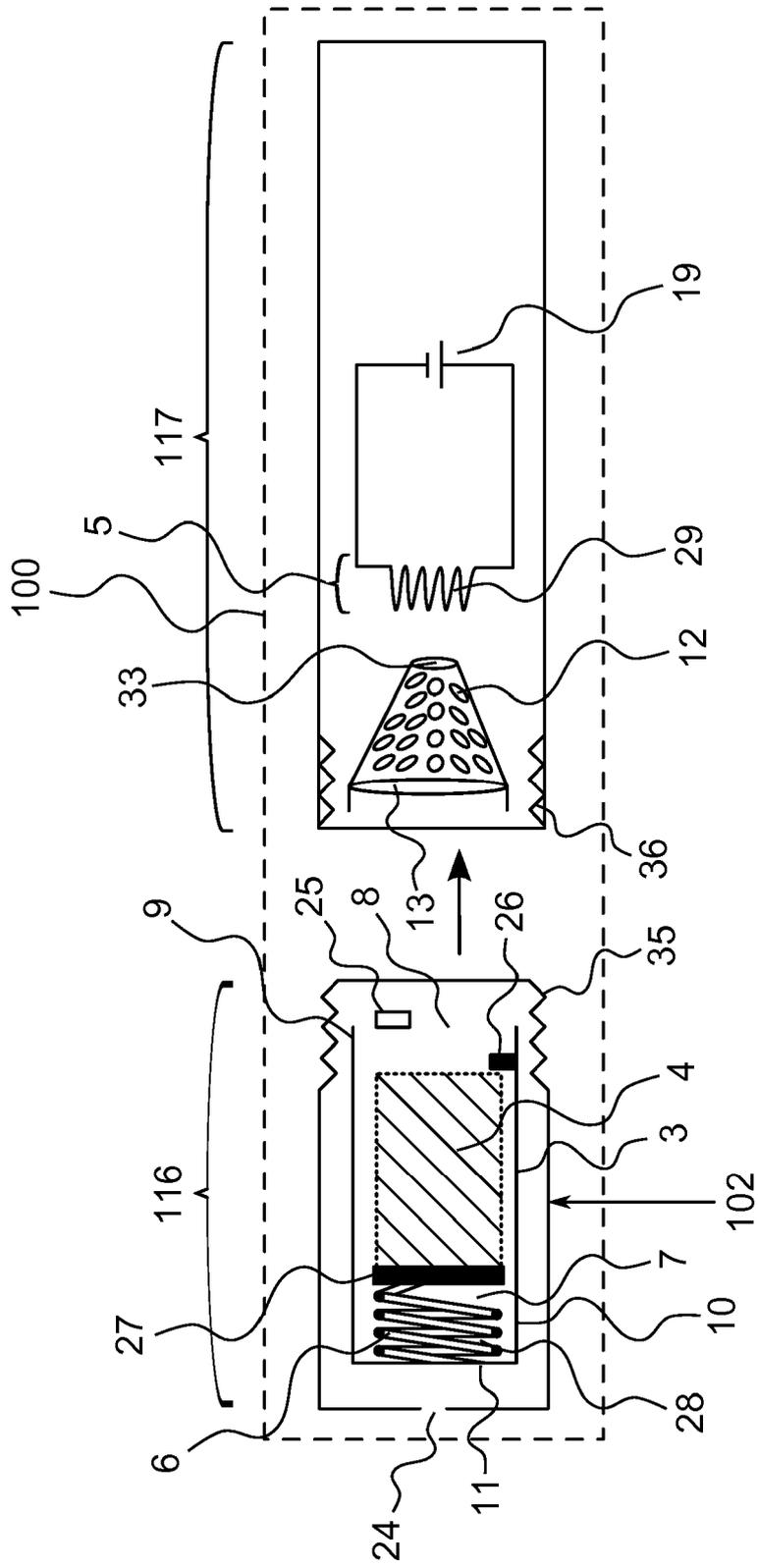


Fig. 2c

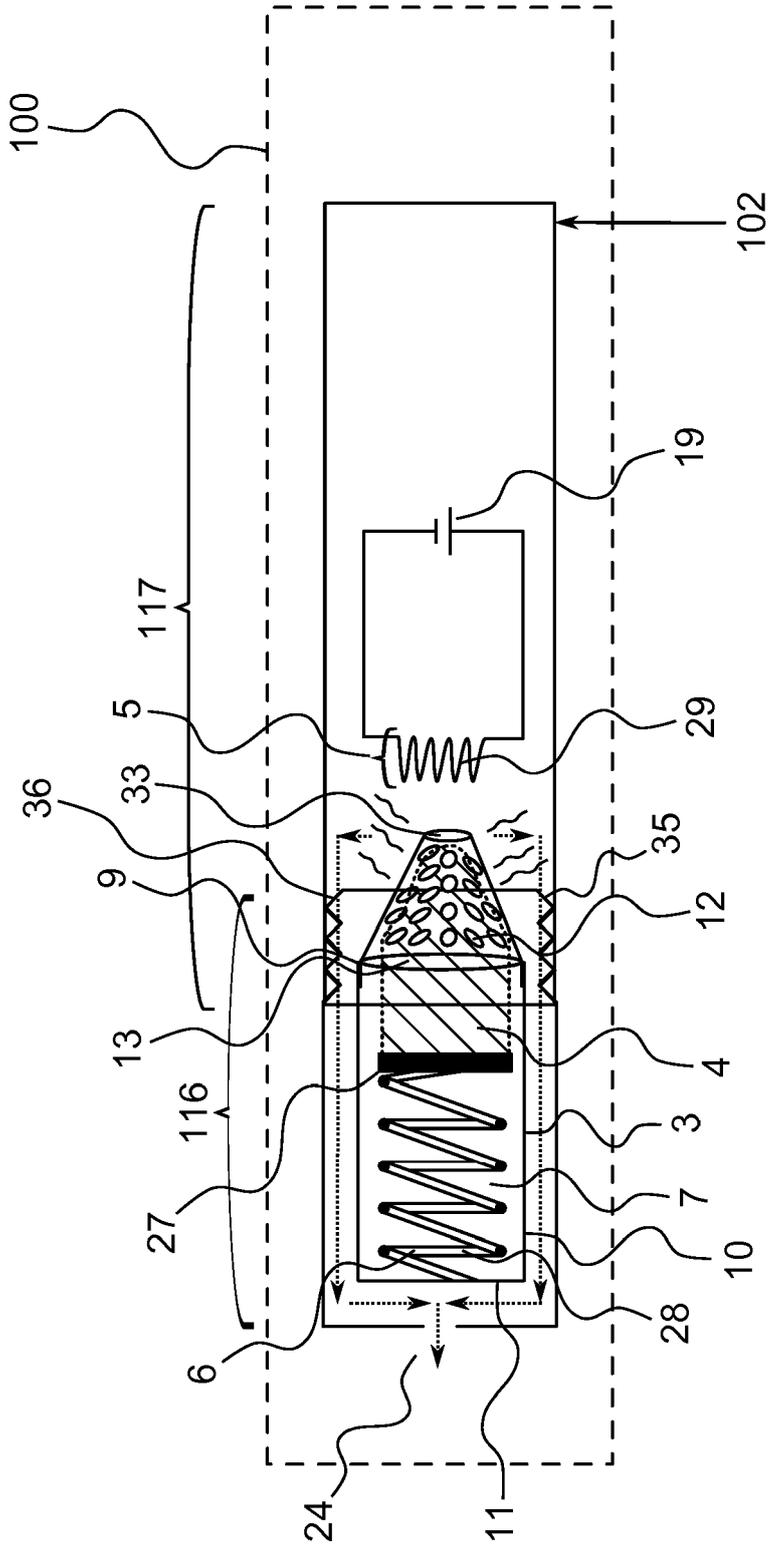


Fig. 3

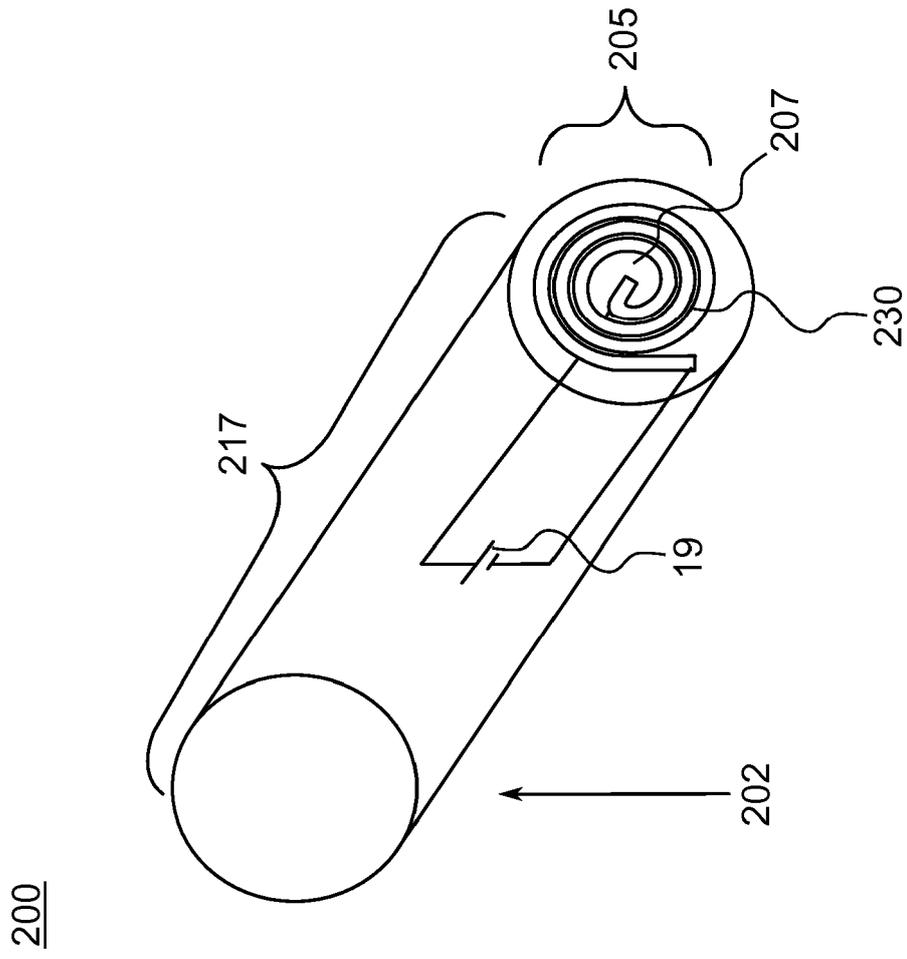


Fig. 4

300

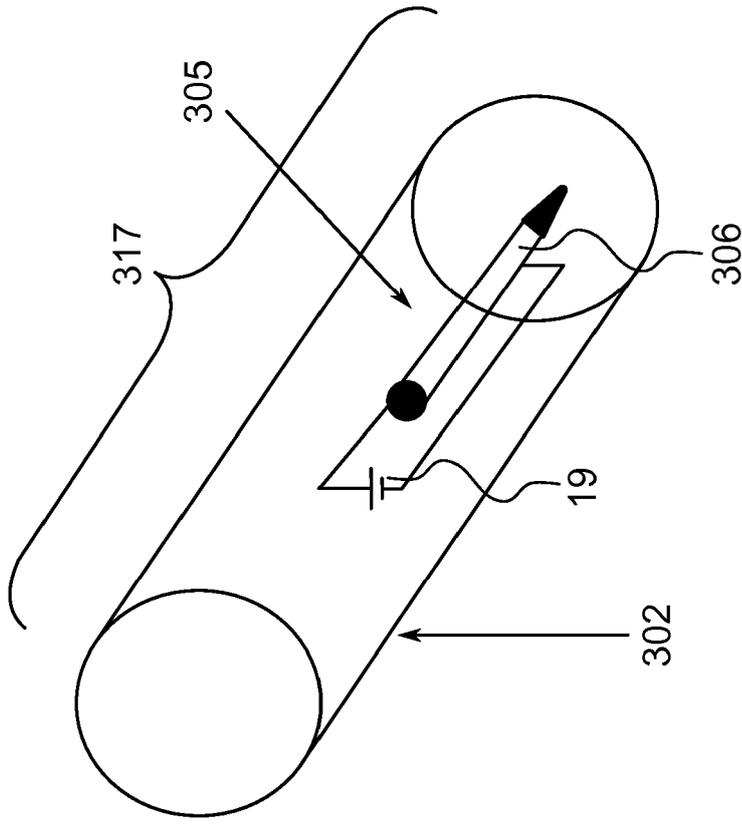


Fig. 5

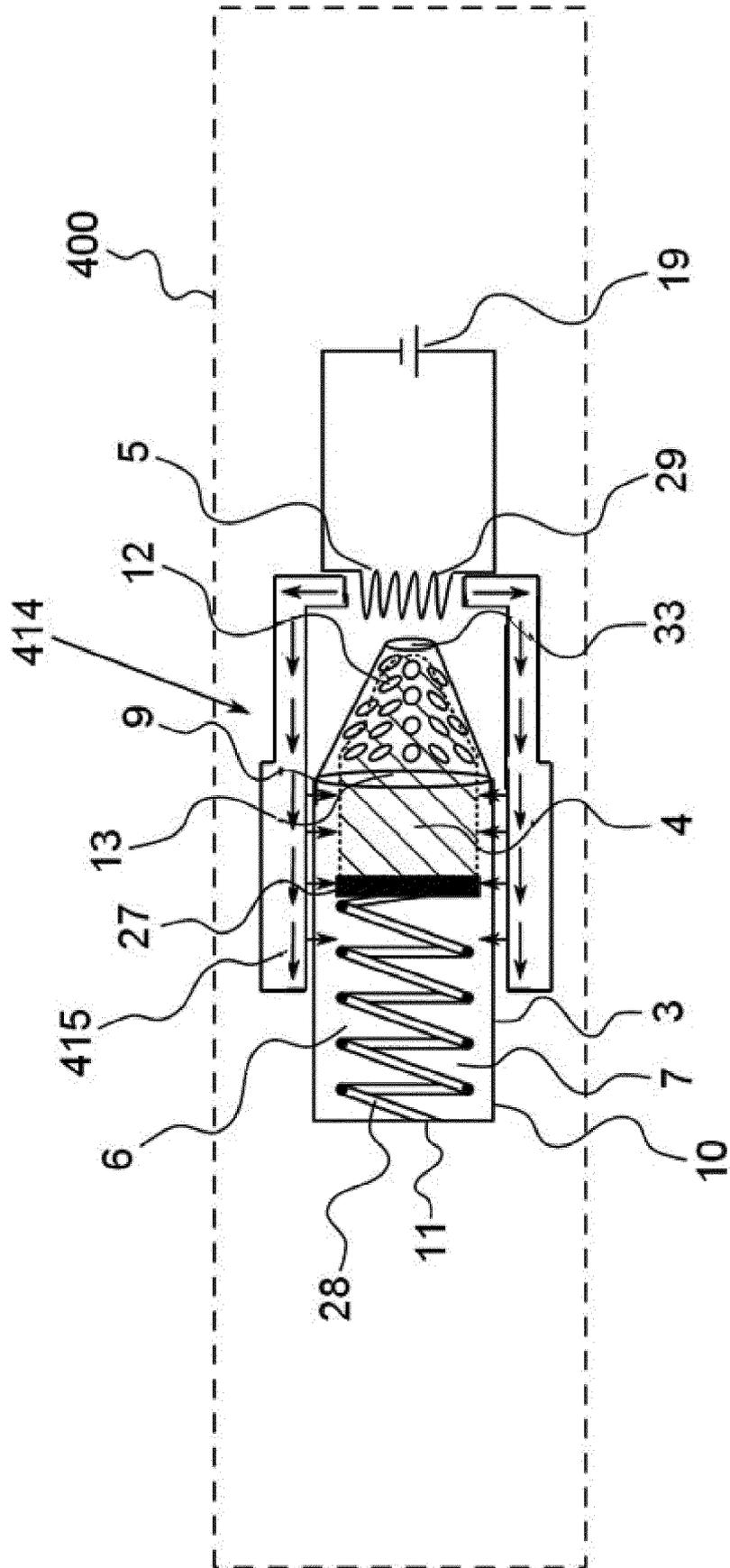


Fig. 6

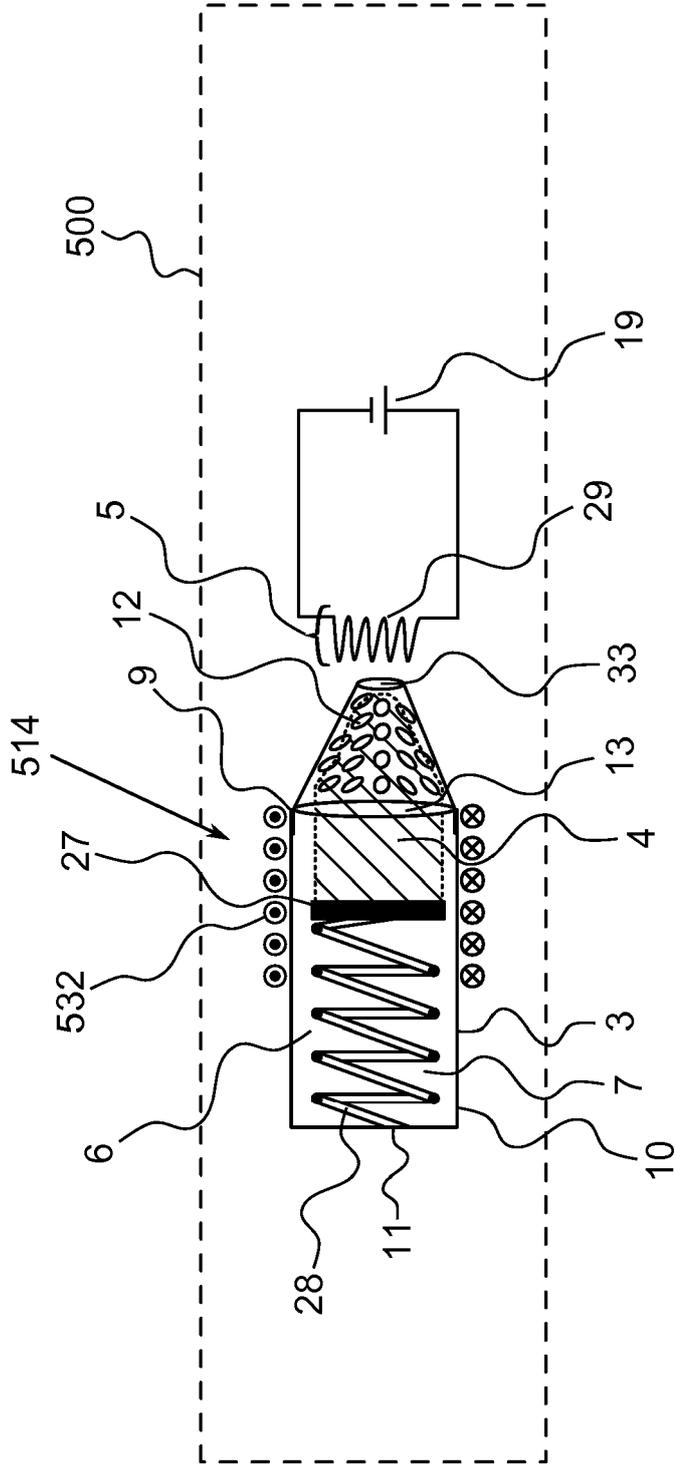


Fig. 7