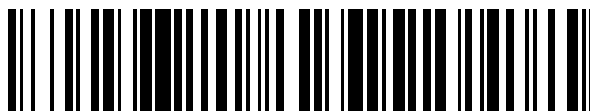


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 863 570**

51 Int. Cl.:

A24F 47/00 (2010.01)

A61M 11/04 (2006.01)

A61M 15/00 (2006.01)

A61M 15/06 (2006.01)

A61M 16/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.12.2016 PCT/EP2016/081231**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.06.2017 WO17102969**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.12.2016 E 16809444 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.02.2021 EP 3386323**

54 Título: **Dispositivo vaporizador personal**

30 Prioridad:

18.12.2015 EP 15201281

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.10.2021

73 Titular/es:

**JT INTERNATIONAL S.A. (100.0%)
8, rue Kazem Radjavi
1202 Geneva, CH**

72 Inventor/es:

**JAMES, ALED;
THOMAS, RICHARD y
MAY, JAMES**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 863 570 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 vaporizador personal

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo vaporizador personal, tal como un artículo electrónico para fumar.

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los dispositivos vaporizadores personales, como los cigarrillos electrónicos o los "e-cigarrillos", como también se les conoce, han ganado popularidad en los últimos diez años como alternativa a los artículos tradicionales para fumar, como cigarrillos, puros y puritos. Sin embargo, debido a que la tecnología empleada en los dispositivos vaporizadores personales es todavía bastante reciente, están evolucionando desarrollos en el diseño y la configuración de tales dispositivos para mejorar su rendimiento y su fiabilidad, así como su facilidad de uso, facilidad de producción y sus costes de producción.

En este contexto, el documento CN 204 157 645 U describe un tipo de cigarrillo electrónico, que comprende un cuerpo de cigarrillo electrónico, en el que el cuerpo de cigarrillo electrónico está provisto de un extremo que absorbe el humo, una botella de alquitrán de tabaco para almacenar alquitrán de tabaco, un conjunto de atomización para atomizar el aceite de cigarrillo, que está conectado eléctricamente con un componente de atomización y una batería para alimentar un componente de atomización y un módulo de visualización para mostrar información sobre los cigarrillos electrónicos.

Además, el documento EP 3 009 017 A muestra una cápsula que contiene un líquido para ser suministrado a un atomizador y que está montada sobre o en un dispositivo electrónico para fumar. La cápsula tiene un controlador que incluye una memoria, que recibe datos y los transmite para controlar la electrónica del dispositivo electrónico para fumar. El dispositivo electrónico para fumar carga un condensador en la cápsula y alimenta el controlador durante intervalos intermedios. Los contactos eléctricos de la cápsula están conectados a los contactos eléctricos del dispositivo electrónico para fumar para cargar el condensador e intercambiar datos.

RESUMEN DE LA INVENCION

En vista de lo anterior, un objeto de la invención es proporcionar un dispositivo vaporizador personal nuevo y mejorado, especialmente un artículo electrónico para fumar mejorado. En particular, sería deseable proporcionar tal dispositivo vaporizador personal que sea más ergonómico y fácil de utilizar para un usuario. También sería útil proporcionar tal dispositivo vaporizador personal que proteja piezas o componentes sensibles o reemplazables del dispositivo, tales como un cartucho o cápsula para contener un líquido a vaporizar, especialmente un cartucho desechable o un cartucho recargable.

De acuerdo con la presente invención, se proporcionan un dispositivo vaporizador personal, especialmente un artículo electrónico para fumar, como se menciona en la reivindicación 1, así como un método para instalar un cartucho en un dispositivo vaporizador personal como se menciona en la reivindicación 14. Diferentes características preferidas y/o ventajosas de la invención se enumeran en las reivindicaciones dependientes. De acuerdo con un aspecto, la invención proporciona un dispositivo vaporizador personal, especialmente un artículo electrónico para fumar, que comprende: un cartucho extraíble que incluye un depósito para almacenar un líquido a vaporizar; y una parte de cuerpo alargada a la que está conectado el cartucho extraíble. La parte de cuerpo alargada incluye un miembro de cubierta que se puede mover en una dirección longitudinal de la parte de cuerpo entre una primera posición y una segunda posición, en la que el cartucho extraíble está al menos parcialmente, y de forma opcional sustancialmente en su totalidad, cubierto u oculto por el miembro de cubierta en la primera posición. Como se indicó anteriormente, el miembro de cubierta puede proporcionar así una barrera física para proteger el cartucho extraíble en la primera posición.

En relación con que el cartucho esté al menos parcialmente cubierto u oculto por el miembro de cubierta en la primera posición, se observará que el miembro de cubierta típicamente cubre u oculta al menos el 50% de una superficie exterior del cartucho en la primera posición, y más preferiblemente al menos el 80% de una superficie exterior del cartucho en la primera posición. En una realización preferida, el miembro de cubierta cubre u oculta en el intervalo del 80% al 100% del cartucho en la primera posición.

En una realización preferida, el miembro de cubierta puede cubrir u ocultar sustancialmente una boquilla del dispositivo vaporizador personal en la primera posición. De esta manera, la primera posición puede estar claramente diseñada o destinada a formar una posición de no uso o una posición no activada para el dispositivo vaporizador. La boquilla se puede proporcionar, por ejemplo, en el cartucho. En este contexto, la primera posición del miembro de cubierta puede ser una posición sustancialmente extendida, en la que el miembro de cubierta se extiende en la dirección longitudinal de la parte de cuerpo para cubrir el cartucho y/o la boquilla del dispositivo vaporizador personal.

En una realización preferida, el miembro de cubierta comprende al menos uno de un panel de cubierta frontal, que se extiende sobre una parte frontal de la parte de cuerpo alargada, y un panel de cubierta posterior, que se extiende sobre una parte posterior de la parte de cuerpo alargada. De esta manera, el miembro de cubierta puede formar parte de una carcasa exterior de la parte de cuerpo alargada.

En una realización preferida, un volumen de líquido en el depósito del cartucho es o permanece visible cuando el miembro de cubierta está en la primera posición. Es decir, aunque el cartucho está cubierto u oculto en gran medida por el miembro de cubierta en esta posición, un usuario puede, no obstante, comprobar y ver cuánto líquido hay en el depósito del cartucho. A este respecto, podría proporcionarse una ventana en el miembro de cubierta. Como alternativa, o además, el miembro de cubierta no necesita encerrar o recubrir completamente el cartucho, dejando así un área o región descubierta para que un usuario determine visualmente qué volumen de líquido queda en el depósito. Por ejemplo, una región lateral del cartucho podría permanecer opcionalmente descubierta por el miembro de cubierta.

En una realización preferida, la segunda posición del miembro de cubierta puede asumir una posición sustancialmente retraída, con el miembro de cubierta configurado y dispuesto para dejar el cartucho extraíble sustancialmente descubierto o sin ocultar en la segunda posición. Es decir, el miembro de cubierta se puede retraer del cartucho extraíble en la dirección longitudinal a la segunda posición. Por lo tanto, esta segunda posición puede estar diseñada o destinada a formar una posición de uso o una posición activada para el dispositivo vaporizador. Además, la segunda posición puede ser particularmente adecuada para conectar un cartucho extraíble y/o para retirar un cartucho extraíble de la parte de cuerpo del dispositivo vaporizador personal.

En una realización preferida, el dispositivo vaporizador personal comprende medios de guía para guiar el movimiento del elemento de cubierta en la dirección longitudinal entre la primera posición y la segunda posición. A este respecto, el miembro de cubierta puede, por ejemplo, estar montado en una o más pistas o rieles previstos en o sobre la parte del cuerpo para el movimiento del miembro de cubierta en la dirección longitudinal entre la primera posición y la segunda posición. Es decir, una o más pistas o carriles pueden definir una trayectoria de desplazamiento para el miembro de cubierta entre la primera posición y la segunda posición. Por lo tanto, el elemento de cubierta incluye preferiblemente uno o más elementos seguidores complementarios configurados para acoplarse a una pista o carril respectivo para seguirlo a lo largo de la trayectoria predefinida de desplazamiento entre la primera y la segunda posiciones. El movimiento del miembro de cubierta en la dirección longitudinal puede ser un movimiento de deslizamiento, aunque también se contempla un movimiento de rodadura u otro movimiento de traslación.

En una realización preferida, la parte de cuerpo alargada incluye un interruptor que está configurado para activar una o más funciones del dispositivo vaporizador personal. A este respecto, el interruptor se proporciona preferiblemente en el miembro de cubierta móvil o en conexión operativa con el miembro de cubierta. De esta manera, una o más funciones del dispositivo pueden, por ejemplo, activarse a través del interruptor cuando el elemento de cubierta se mueve a la primera posición y/o a la segunda posición. Por ejemplo, el dispositivo puede incluir dos funciones separadas que podrían activarse mediante el movimiento del miembro de cubierta, activándose una función cuando el miembro de cubierta está en la primera posición y activándose otra función cuando el miembro de cubierta está en la segunda posición. Alternativamente, o además, podrían activarse múltiples funciones en cada una de las posiciones primera y/o segunda.

En una realización preferida, la parte de cuerpo alargada comprende una unidad de fuente de alimentación, especialmente una unidad de batería, para suministrar energía eléctrica al dispositivo. A este respecto, el dispositivo vaporizador personal incluirá típicamente una unidad de vaporizador para vaporizar el líquido del depósito que será inhalado por un usuario. Además, el dispositivo vaporizador puede incluir opcionalmente una unidad de control para controlar el funcionamiento del dispositivo. Por lo tanto, la unidad de fuente de alimentación está diseñada deseablemente para suministrar energía eléctrica a la unidad de vaporizador y/o a la unidad de control. En una realización particularmente preferida, la unidad de vaporizador y/o la unidad de control se pueden incorporar en el cartucho que está configurado para conectarse a la parte de cuerpo alargada del dispositivo. Por consiguiente, en una realización preferida, la unidad de vaporizador comprende un calentador para calentar el líquido a vaporizar para generar el vapor a inhalar, y un medio de entrega de líquido que está configurado para transportar el líquido desde el depósito al calentador para vaporización.

Como se indicó anteriormente, el cartucho está configurado preferiblemente para conectarse a una región final de la parte de cuerpo alargada en el dispositivo vaporizador. La región final de la parte de cuerpo alargada incluye, por lo tanto, preferiblemente uno o más conectores eléctricos para realizar una conexión eléctrica con uno o más conectores eléctricos complementarios proporcionados en el cartucho.

Además, en una realización preferida, la parte de cuerpo tiene uno o más indicadores, especialmente un indicador iluminado, tal como un LED, para indicar un estado operativo del dispositivo y/o para indicar la fuente de alimentación disponible en una unidad de fuente de alimentación de la parte de cuerpo alargada.

De acuerdo con otro aspecto, la presente invención proporciona un dispositivo vaporizador personal, especialmente un artículo electrónico para fumar, configurado para recibir un cartucho extraíble con un depósito para contener un líquido a vaporizar. El dispositivo vaporizador comprende una parte de cuerpo alargada a la que se configura el cartucho para conectarse. La parte de cuerpo alargada incluye una unidad de fuente de alimentación, especialmente una unidad de batería, para suministrar energía eléctrica al dispositivo y al menos una parte de un controlador o unidad de control para controlar el funcionamiento del dispositivo. Se proporciona una interfaz de usuario para la unidad de control o controlador en un miembro de cubierta exterior de la parte de cuerpo alargada e incluye uno o más elementos de interfaz de usuario sobre una extensión longitudinal de la parte de cuerpo alargada.

En una realización preferida, la unidad de control o controlador está configurado para gestionar uno o más de: un calentador o función de calentamiento del dispositivo; una función de fuente de alimentación del dispositivo; y una función de

reconocimiento de cápsula del dispositivo. La unidad de control o controlador comprende típicamente una interfaz de usuario para el dispositivo. Preferiblemente, se proporcionan uno o más LED para actuar o para servir como elementos indicadores iluminados para indicar un estado operativo del dispositivo y/o para indicar la fuente de alimentación disponible en la unidad de fuente de alimentación.

- 5 En una realización preferida, el dispositivo vaporizador personal comprende uno o más sensores para determinar una o más condiciones operativas del dispositivo. El sensor o sensores se pueden incorporar en el cartucho y/o en la parte de cuerpo del dispositivo. El sensor o sensores pueden incluir, por ejemplo, un sensor de temperatura, un sensor de volumen de líquido, un sensor de calada y/o sensores giroscópicos.

- 10 De acuerdo con otro aspecto, la invención también proporciona un método para instalar un cartucho en un dispositivo vaporizador personal, que comprende las etapas de:

proporcionar un dispositivo vaporizador personal que tiene una parte de cuerpo alargada a la que se configura un cartucho extraíble para conectarse, incluyendo el cartucho extraíble un depósito para almacenar un líquido a vaporizar y una boquilla prevista en el cartucho extraíble;

- 15 proporcionar un miembro de cubierta en la parte de cuerpo alargada que se puede mover en una dirección longitudinal de la parte de cuerpo entre una primera posición extendida y una segunda posición retraída;

mover el miembro de cubierta a la segunda posición retraída para acceder a una región final de la parte de cuerpo alargada; y

unir el cartucho extraíble a la región final a la que se accede de la parte de cuerpo alargada del dispositivo vaporizador personal.

- 20 En una realización del método, después de unir el cartucho extraíble a la región final de la parte de cuerpo alargada, el elemento de cubierta se mueve a la primera posición para cubrir sustancialmente el cartucho extraíble. Como se indicó anteriormente, esto tiene el efecto de proteger el cartucho extraíble instalado de influencias externas.

- 25 En una realización del método, después de unir el cartucho extraíble a la región final de la parte de cuerpo alargada, el movimiento del miembro de cubierta entre la primera posición y la segunda posición puede actuar para cambiar el dispositivo vaporizador personal entre un estado activado y desactivado.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una comprensión más completa de la invención y las ventajas de la misma, las realizaciones ejemplares de la invención se explican con más detalle en la siguiente descripción con referencia a las figuras de los dibujos adjuntos, en las que caracteres de referencia similares designan partes similares y en las que:

- 30 La Fig. 1 es una vista lateral de un dispositivo vaporizador personal, especialmente un artículo electrónico para fumar, de acuerdo con una realización, con un miembro de cubierta del dispositivo mostrado en una primera posición;

La Fig. 2 es una vista lateral del dispositivo vaporizador personal mostrado en la Fig. 1, con el miembro de cubierta del dispositivo mostrado en una primera posición;

- 35 La Fig. 3 es una vista en perspectiva de un cartucho para un dispositivo vaporizador personal de acuerdo con una realización;

La Fig. 4 es una vista lateral esquemática seccionada de un cartucho con unidad de vaporizador instalada en un dispositivo vaporizador personal a través de un primer tipo de conexión;

La Fig. 5 es una vista lateral esquemática seccionada de un cartucho con unidad de vaporizador instalada en un dispositivo vaporizador personal a través de un segundo tipo de conexión;

- 40 La Fig. 6 es una vista lateral esquemática seccionada de un cartucho con unidad de vaporizador instalada en un dispositivo vaporizador personal a través de un tercer tipo de conexión;

La Fig. 7 es una vista en perspectiva del dispositivo vaporizador personal ilustrado en las Figs. 1 y 2, con el miembro de cubierta mostrado en la primera posición;

- 45 La Fig. 8 es una vista en perspectiva del miembro de cubierta del dispositivo vaporizador personal mostrado en las Figs. 1, 2 y 7;

La Fig. 9 es una vista en perspectiva de una parte inferior del miembro de cubierta mostrado en la Fig. 8;

La Fig. 10 es una vista en perspectiva del dispositivo vaporizador personal mostrado en la Fig. 7 con el miembro de cubierta representado transparente que proporciona una vista de la unidad de control y los elementos de interfaz de usuario;

La Fig. 11 es un diagrama de flujo que representa esquemáticamente un método de acuerdo con una realización de la invención.

Los dibujos adjuntos se incluyen para proporcionar una mayor comprensión de la presente invención y se incorporan y constituyen una parte de esta especificación. Los dibujos ilustran realizaciones particulares de la invención y, junto con la descripción, sirven para explicar los principios de la invención. Otras realizaciones de la invención y muchas de las ventajas concomitantes de la invención se apreciarán fácilmente a medida que se comprendan mejor con referencia a la siguiente descripción detallada.

Se apreciará que los elementos comunes y/o bien entendidos que pueden ser útiles o necesarios en una realización comercialmente viable no se representan necesariamente para facilitar una vista más abstracta de las realizaciones. Los elementos de los dibujos no están necesariamente ilustrados a escala entre sí. Se apreciará además que ciertas acciones y/o etapas en una realización de un método se pueden describir o representar en un orden particular de apariciones, mientras que los expertos en la técnica entenderán que tal especificidad con respecto a la secuencia no es realmente necesaria. También se entenderá que los términos y expresiones utilizados en la presente memoria descriptiva tienen el significado ordinario que se les otorga a tales términos y expresiones con respecto a sus áreas de investigación y estudio correspondientes respectivas, excepto cuando se hayan establecido significados específicos en este documento.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES

Con referencia en primer lugar a las Figs. 1 y 2 de los dibujos, se ilustra un dispositivo vaporizador personal 1 en forma de cigarrillo electrónico o "e-cigarrillo" en diferentes posiciones y en sección transversal parcial. El dispositivo 1 incluye un cartucho reemplazable 2 que está unido en una región final 3 de un cuerpo alargado 4. El cuerpo alargado 4 a su vez comprende una carcasa 5 que encierra una unidad de alimentación en forma de una unidad D de batería para suministrar energía eléctrica al dispositivo 1. La carcasa 5 del cuerpo alargado 4 incluye un miembro 6 de cubierta que se puede mover en una dirección longitudinal del cuerpo 4 entre una primera posición A (es decir, mostrada en la Fig. 1) y una segunda posición B (es decir, mostrada en la Fig. 2). A este respecto, el elemento 6 de cubierta comprende un panel 6' de cubierta frontal que se extiende sobre un lado frontal del cuerpo 4, y un panel 6'' de cubierta posterior, que se extiende sobre un lado posterior del cuerpo 4.

Como se puede ver en los dibujos de las Figs. 2, el cartucho 2 comprende un alojamiento 7 que encierra un depósito 8 para almacenar un líquido a vaporizar. El alojamiento 7 tiene una base plana 7' y lados 7'' que se extienden generalmente de forma vertical que hacen transición en las regiones 7''' de escalón superiores curvadas para formar o terminar en una boquilla 9 en la parte superior del cartucho 2. De esta manera, la carcasa del alojamiento 7 encierra el depósito 8 para formar un pequeño depósito para almacenar el líquido (es decir, de un tipo conocido en la técnica) a vaporizar para inhalación por un usuario del cigarrillo electrónico. Además, el cartucho 2 incluye un canal C de flujo de aire que se extiende centralmente a través del alojamiento 7 desde la base 7' hasta la parte superior y está configurado para guiar el vapor a la boquilla 9 para su inhalación por el usuario. El canal C de flujo de aire tiene una sección transversal generalmente circular y está rodeado por el depósito 8. Para generar el vapor, el cartucho 2 incorpora una unidad de vaporizador que tiene un calentador eléctrico con un elemento de calentamiento o alambre previsto enrollado en una bobina dentro del canal C de flujo de aire para calentar el líquido a vaporizar para generar el vapor a inhalar. La unidad de vaporizador (no mostrada) comprende además un medio de entrega de líquido que está configurado para transportar el líquido desde el depósito 8 al alambre de calentamiento para su vaporización.

Con referencia a los dibujos de las Figs. 1 y 2, el miembro 6 de cubierta, que consta de los miembros 6', 6'' de panel frontal y posterior, se puede mover en una dirección longitudinal del cuerpo 4 de dispositivo — p. ej., deslizándolo o en traslación — entre la primera posición A mostrada en la Fig. 1 y la segunda posición B mostrada en la Fig. 2. En la primera posición extendida A, el cartucho reemplazable 2 que comprende el depósito 8 y la unidad 10 de vaporizador está sustancialmente cubierto u oculto por el miembro 6 de cubierta. De esta manera, el miembro 6 de cubierta proporciona una barrera física para proteger el cartucho 2 en la primera posición A. Sin embargo, el volumen o la cantidad de líquido en el depósito 8 del cartucho 2 permanece visible cuando el miembro 6 de cubierta está en la primera posición A. Es decir, aunque el cartucho 2 está cubierto u oculto en gran medida por el miembro 6 de cubierta en esta posición, se puede proporcionar una ventana en el miembro 6 de cubierta y/o una región lateral S del cartucho 2 permanece descubierta por el miembro 6 de cubierta y puede incluir una ventana W para que un usuario determine visualmente cuánto líquido queda en el depósito 8.

Para deslizar o mover el miembro 6 de cubierta con relación al resto de la carcasa 5 entre las posiciones primera y segunda A, B, al menos uno o ambos miembros 6', 6'' de panel frontal y posterior pueden sujetarse y aplicarse entre un pulgar y un dedo del usuario. En la segunda posición B, el miembro 6 de cubierta se retrae para dejar el cartucho 2 parcial o sustancialmente descubierta o sin ocultar. Es decir, en la segunda posición B, el miembro 6 de cubierta se retrae del cartucho 2 en la dirección longitudinal a una posición de uso o una posición activada para el cigarrillo electrónico o dispositivo vaporizador 1. Con este fin, el cuerpo 4 incluye un interruptor 17 provisto en forma de botón redondo colocado dentro de una abertura 18 en el miembro 6 de cubierta. El interruptor o botón 17 está configurado para activar el dispositivo 1 y el interruptor 17 está en conexión operativa con una parte del controlador o unidad de control debajo del miembro 6 de cubierta. A este respecto, el dispositivo 1 se puede diseñar para que solo se pueda activar a través del interruptor 17 cuando los paneles frontal y posterior 6', 6'' se mueven desde la primera posición A a la segunda posición B. El interruptor 17 está rodeado por un indicador 19 en forma de anillo que se ilumina en el panel frontal 6' para indicar un estado operativo del dispositivo 1. Estos elementos del dispositivo vaporizador 1 se describirán con mayor detalle a continuación.

Además, la segunda posición B del miembro 6 de cubierta está diseñada para extraer el cartucho 2 y/o para conectar un cartucho 2 a la parte 4 de cuerpo del dispositivo vaporizador personal o cigarrillo electrónico 1. Como se indicó anteriormente, el cartucho 2 está configurado para conectarse a la región final 3 de la parte 4 de cuerpo. Esta región final 3 del cuerpo alargado 4 incluye así preferiblemente uno o más contactos eléctricos 14 para hacer una conexión eléctrica con uno o más conectores eléctricos complementarios previstos en el cartucho 2 para conectar energía eléctrica al calentador de la unidad de vaporizador dentro del cartucho 2.

El dibujo de la Fig. 3 muestra una vista en perspectiva de un cartucho 2 según una realización similar a la descrita anteriormente. Como se describió anteriormente, el cartucho 2 incluye aquí típicamente un alojamiento 7 que encierra un depósito 8 para almacenar el líquido a vaporizar y que define un canal C de flujo de aire que se extiende centralmente a través del alojamiento 7 hasta una boquilla 9 en la parte superior del cartucho 2. Además, el cartucho 2 incluye una unidad de vaporizador (no mostrada) que tiene un calentador eléctrico con un elemento de calentamiento previsto enrollado en una bobina dentro del canal C de flujo de aire para calentar el líquido a vaporizar para generar el vapor a inhalar. La unidad de vaporizador comprende un medio de entrega de líquido configurado para transportar el líquido desde el depósito 8 a través de acción capilar u otros mecanismos conocidos.

Con referencia ahora a las Figs. 4 a 6 de los dibujos, se ilustran esquemáticamente tres tipos diferentes de conexiones mecánicas y eléctricas entre el cartucho 2 y la fuente de alimentación (p. ej., la unidad D de batería) a través de la región final 3 del cuerpo 4 del dispositivo vaporizador personal 1. En cada caso, el cartucho 2 está configurado para una conexión del tipo de empujar/tirar en la región final superior abierta 3 de la carcasa 5 del dispositivo. En la Fig. 4, los lados 7" del alojamiento 7 de cartucho incluyen miembros elásticos o flexibles 31 (p. ej., formados como ballestas o voladizos) que tienen orejetas sobresalientes 32 para recibir o aplicar en rebajes complementarios 33 formados en un lado interior de la carcasa 5. Los elementos 14 de contacto eléctrico se proporcionan por separado para suministrar energía al controlador 13 y al calentador a través de contactos eléctricos previstos debajo del cartucho 2. En la realización de la Fig. 5, los lados 7" del alojamiento 7 de cartucho se reciben en la región final superior abierta 3 de la carcasa 5 y los elementos elásticos 14 de contacto eléctrico se extienden hacia arriba desde la fuente de alimentación y se aplican a los contactos eléctricos 34 previstos en los lados 7" del alojamiento 7 de cartucho. En la realización de la Fig. 6, por el contrario, se efectúa una conexión mecánica a través de elementos conectores magnéticos 35 previstos tanto en el cartucho 2 como en la parte 4 de cuerpo del dispositivo vaporizador personal 1 en la región final 3. La conexión eléctrica se produce de nuevo por separado a través de contactos eléctricos 14 debajo de la base 7' del alojamiento 7 de cartucho.

Con referencia ahora a las Figs. 7 a 9 de los dibujos, la geometría y la construcción del miembro 6 de cubierta se pueden ver más claramente. En particular, el panel frontal 6' del miembro de cubierta está caracterizado por su forma exterior convexa, su grosor y flexibilidad. En particular, el panel 6' no solo está configurado para moverse entre la primera y segunda posiciones A, B, sino que también puede doblarse y formarse como una interfaz de usuario para el funcionamiento del dispositivo 1. A este respecto, ya se ha señalado anteriormente que el panel frontal 6' del miembro 6 de cubierta incluye elementos de interfaz de usuario, tales como el interruptor 17 en forma de un botón colocado dentro de la abertura 18 en el miembro 6 de cubierta y rodeado por un indicador 19 en forma de anillo que ilumina el panel frontal 6' para indicar un estado operativo del dispositivo 1. El interruptor o botón 17 que está configurado para activar el dispositivo 1 para la generación de vapor después de que el miembro 6 de cubierta se haya movido a la segunda posición B o posición "en uso". El panel frontal 6' también puede incluir uno o más interruptores o botones adicionales 21 que se pueden posicionar en una superficie del mismo (p. ej., de forma discreta o clara) para activar funcionalidades adicionales, tal como para establecer un modo de funcionamiento. Cada uno de los interruptores o botones 17, 21 está en conexión operativa con una parte del controlador o unidad 13 de control del dispositivo 1 debajo del miembro 6 de cubierta, que se describe más adelante. Cuando el miembro 6 de cubierta se mueve a la segunda posición B, el indicador 17 puede iluminarse para identificar que el dispositivo 1 se ha activado y/o está listo para funcionar. Además, el indicador 20 puede iluminarse en un color diferente y/o de una manera diferente (p. ej., parpadear o pulsar) para indicar a un usuario que la fuente de alimentación disponible en la unidad D de batería es baja (p. ej., que la unidad D de batería debería ser recargada). Para este propósito, la región final opuesta 22 del cuerpo 4 del cigarrillo electrónico 1 incluye típicamente un conector 23 para la conexión a una base de recarga o estación de recarga y/o para la conexión de un cable de recarga.

Como es evidente a partir del dibujo de la Fig. 9, la parte inferior del panel frontal 6' incluye elementos 24 de manguito para una aplicación deslizante con miembros 25 de carril paralelos (visto en la Fig. 10) en la parte 4 de cuerpo durante el movimiento longitudinal entre la primera y segunda posiciones A, B. De esta manera, los miembros 25 de carril funcionan como medios de guía para guiar el movimiento longitudinal del miembro 6 de cubierta y los elementos 24 de manguito forman elementos seguidores para seguir la trayectoria definida por los carriles. Además, con referencia al dibujo de la Fig. 10, la parte 4 de cuerpo alargada del dispositivo 1 incluye una placa de circuito (no mostrada) montada debajo del panel frontal 6' que forma parte del controlador o unidad 13 de control del cigarrillo electrónico.

Finalmente, con referencia a la Fig. 11 de los dibujos, se muestra un diagrama de flujo que ilustra esquemáticamente las etapas en un método para instalar un cartucho en un dispositivo vaporizador personal 1, especialmente en un artículo electrónico para fumar de acuerdo con las realizaciones de la invención descritas anteriormente, con respecto a las Figs. 1 a 10. A este respecto, la primera caja i de la Fig. 11 representa así el etapa de proporcionar un dispositivo vaporizador personal 1 que tiene una parte 4 de cuerpo alargada a la que se configura un cartucho extraíble 2 para conectarse, incluyendo el cartucho 2 un depósito 8 para almacenar un líquido a vaporizar. La segunda caja ii representa la etapa de proporcionar un miembro 6 de cubierta en la parte 4 de cuerpo alargada que se puede mover en una dirección longitudinal de la parte 4 de cuerpo entre una primera posición extendida A y una segunda posición retraída B. La tercera caja iii

representa la etapa de mover el miembro 6 de cubierta a la segunda posición retraída B para acceder a una región final 3 de la parte 4 de cuerpo. La caja final iv en la Fig. 11 de los dibujos representa la etapa de unir el cartucho 2 a la región final 3 a la que se accede de la parte 4 de cuerpo del dispositivo vaporizador personal 1.

Lista de signos de los dibujos

| | | |
|----|------|---|
| 5 | 1 | dispositivo vaporizador personal o cigarrillo electrónico |
| | 2 | cartucho |
| | 3 | región final de cuerpo alargado |
| | 4 | cuerpo alargado |
| | 5 | carcasa |
| 10 | 6 | miembro de cubierta |
| | 6' | panel frontal |
| | 6" | panel posterior |
| | 7 | alojamiento |
| | 7' | base de alojamiento |
| 15 | 7" | lados del alojamiento |
| | 7''' | región del escalón del alojamiento |
| | 8 | depósito |
| | 9 | boquilla |
| | 10 | unidad de vaporizador |
| 20 | 14 | contacto eléctrico |
| | 15 | elemento conductor |
| | 17 | interruptor o botón |
| | 18 | abertura en el miembro de cubierta |
| | 19 | indicador en forma de anillo |
| 25 | 21 | interruptor de modo o botón |
| | 22 | región final opuesta de la parte de cuerpo |
| | 23 | conector de carga |
| | 24 | elemento de manguito |
| | 25 | miembro de carril |
| 30 | 26 | placa de circuito |
| | 29 | elemento de guía de luz |
| | 31 | miembro elástico o flexible |
| | 32 | orejeta sobresaliente |
| | 33 | rebaje |
| 35 | 34 | contacto eléctrico |
| | 35 | elemento conector magnético |
| | A | primer puesto del miembro de cubierta |

| | | |
|---|---|--|
| | B | segunda posición del miembro de cubierta |
| | D | unidad de batería |
| | C | canal de flujo de aire |
| | S | lados de la carcasa |
| 5 | W | ventana |

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo vaporizador personal (1), que comprende:
un cartucho (2) que incluye un depósito (8) para almacenar un líquido a vaporizar, y
una parte (4) de cuerpo alargada a la que está conectado el cartucho (2), en donde la parte (4) de cuerpo alargada
5 comprende un miembro (6) de cubierta que se puede mover en una dirección longitudinal de la parte (4) de cuerpo alargada entre una primera posición (A) y una segunda posición (B),
en el que el cartucho (2) está al menos parcialmente cubierto u oculto por el miembro (6) de cubierta en la primera posición (A), caracterizado por que el cartucho (2) comprende un alojamiento (7) que encierra el depósito (8),
el cartucho (2) está configurado para conectarse a una región final (3) de la parte (4) de cuerpo alargada y en donde una
10 boquilla (9) está prevista en el cartucho (2).
2. Un dispositivo vaporizador personal (1) según la reivindicación 1, en el que un volumen de líquido en el depósito (8) del cartucho (2) permanece visible cuando el miembro (6) de cubierta está en la primera posición (A).
3. Un dispositivo vaporizador personal (1) según la reivindicación 2, en el que una ventana está prevista en el miembro (6)
de cubierta y/o una región lateral (S) del cartucho (2) permanece descubierta por el miembro (6) de cubierta para que un
15 usuario determine visualmente cuánto líquido queda en el depósito (8) del cartucho (2) cuando el miembro (6) de cubierta está en la primera posición (A).
4. Un dispositivo vaporizador personal (1) según cualquier reivindicación anterior, en el que el cartucho (2) incluye una ventana (W) para que un usuario determine visualmente cuánto líquido queda en el depósito (8) del cartucho (2), estando prevista la ventana (W) preferiblemente en una región lateral (S) del cartucho (2).
- 20 5. Un dispositivo vaporizador personal (1) según cualquier reivindicación anterior, en el que la segunda posición (B) del miembro (6) de cubierta es una posición sustancialmente retraída en la que el cartucho (2) está sustancialmente descubierta o sin ocultar por el miembro (6) de cubierta, para la conexión del cartucho (2) y/o la extracción del cartucho (2) de la parte (4) de cuerpo alargada, siendo la segunda posición (B) preferiblemente una posición en la que el dispositivo vaporizador personal (1) está activado.
- 25 6. Un dispositivo vaporizador personal (1) según cualquier reivindicación anterior, en el que la primera posición (A) del miembro (6) de cubierta es una posición sustancialmente extendida, siendo la primera posición (A) preferiblemente una posición en la que el dispositivo vaporizador personal (1) está desactivado.
7. Un dispositivo vaporizador personal (1) según cualquier reivindicación anterior, en el que el miembro (6) de cubierta forma una parte de una carcasa exterior (5) de la parte (4) de cuerpo alargada.
- 30 8. Un dispositivo vaporizador personal (1) según la reivindicación 7, en el que el miembro (6) de cubierta comprende al menos uno de un panel (6') de cubierta frontal que se extiende sobre la parte frontal de la parte (4) de cuerpo alargada y un panel (6'') de cubierta posterior que se extiende sobre la parte posterior de la parte (4) de cuerpo alargada.
9. Un dispositivo vaporizador personal (1) según cualquier reivindicación anterior, que comprende además al menos un sensor para determinar una o más condiciones de funcionamiento del dispositivo vaporizador personal (1), en el que el al
35 menos un sensor está incorporado en el cartucho (2) y/o la parte (4) de cuerpo alargada, y en el que al menos un sensor comprende un sensor de temperatura, un sensor de volumen de líquido, un sensor de calada o un sensor giroscópico.
10. Un dispositivo vaporizador personal (1) según cualquier reivindicación anterior, en el que el miembro (6) de cubierta cubre u oculta al menos el 50% de una superficie exterior del cartucho (2) en la primera posición (A), preferiblemente al menos el 80% de una superficie exterior del cartucho (2), más preferiblemente en el intervalo del 80% al 100% del
40 cartucho (2).
11. Un dispositivo vaporizador personal (1) según cualquier reivindicación anterior, en el que la parte (4) de cuerpo alargada comprende un interruptor (17) conectado operativamente con el miembro (6) de cubierta y configurado para activar al menos una funcionalidad cuando el miembro (6) de cubierta se mueve a la primera posición (A) y/o a la segunda posición (B), y en el que la parte (4) de cuerpo alargada comprende al menos un indicador (19), preferiblemente un indicador
45 iluminado, tal como un LED, para indicar un estado operativo del dispositivo vaporizador personal (1).
12. Un dispositivo de vaporizador personal (1) según la reivindicación 11, en el que el interruptor (17) está configurado para activar el dispositivo de vaporizador personal (1) para la generación de vapor después de que el miembro (6) de cubierta se haya movido a la segunda posición (B), y en el que al menos un indicador (19) está configurado para indicar que se ha activado el dispositivo vaporizador personal (1).
- 50 13. Un dispositivo vaporizador personal (1) según cualquier reivindicación anterior, que comprende además medios (25) de guía para guiar el movimiento del miembro (6) de cubierta en la dirección longitudinal entre la primera posición (A) y la segunda posición (B).

14. Un método para instalar un cartucho extraíble (2) en un dispositivo vaporizador personal (1), especialmente en un artículo electrónico para fumar, que comprende las etapas de:

5 proporcionar un dispositivo de vaporizador personal (1) que tiene una parte (4) de cuerpo alargada a la que se configura el cartucho extraíble (2) para conectarse, incluyendo el cartucho extraíble (2) un alojamiento que encierra un depósito (8) para almacenar un líquido a vaporizar y una boquilla (9) prevista en el cartucho extraíble (2);

proporcionar un miembro (6) de cubierta en la parte (4) de cuerpo alargada que se puede mover en una dirección longitudinal de la parte (4) de cuerpo entre una primera posición extendida (A) y una segunda posición retraída (B);

mover el miembro (6) de cubierta a la segunda posición retraída (B) para acceder a una región final (3) de la parte (4) de cuerpo alargada; y

10 unir el cartucho extraíble (2) a la región final (3) a la que se accede de la parte (4) de cuerpo alargada del dispositivo vaporizador personal (1).

15. Un método según la reivindicación 14, que comprende la etapa de: después de unir el cartucho extraíble (2) a la región final (3) de la parte (4) de cuerpo alargada, mover el miembro (6) de cubierta a la primera posición extendida (A) para cubrir sustancialmente el cartucho extraíble (2).

15

FIG 1

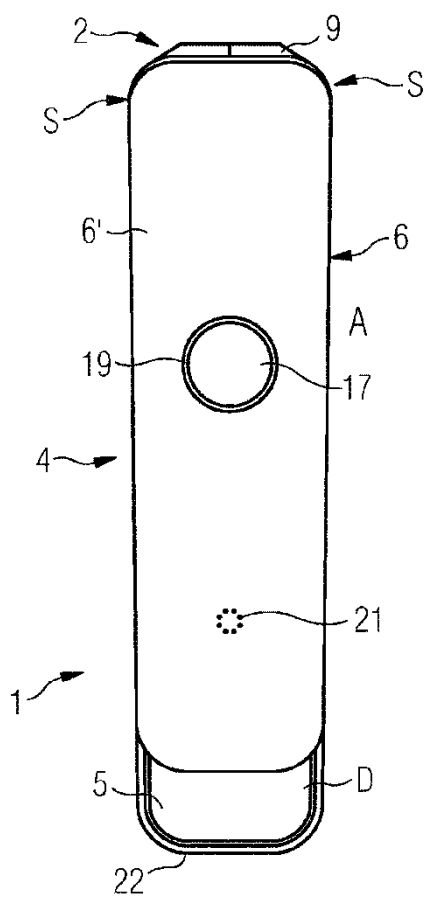


FIG 2

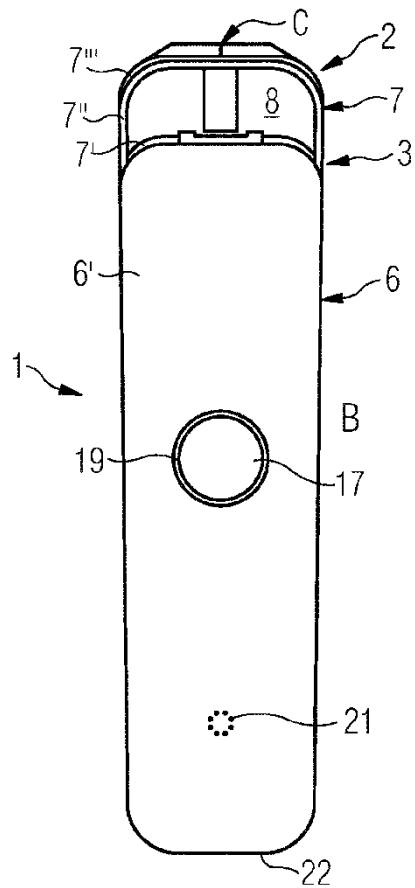


FIG 3

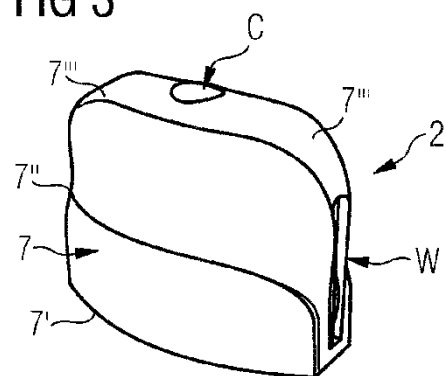


FIG 4

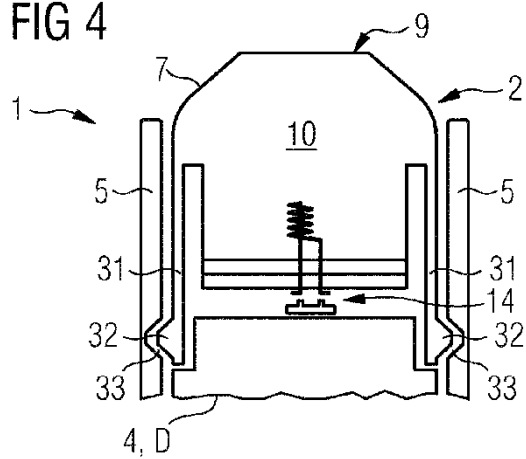


FIG 5

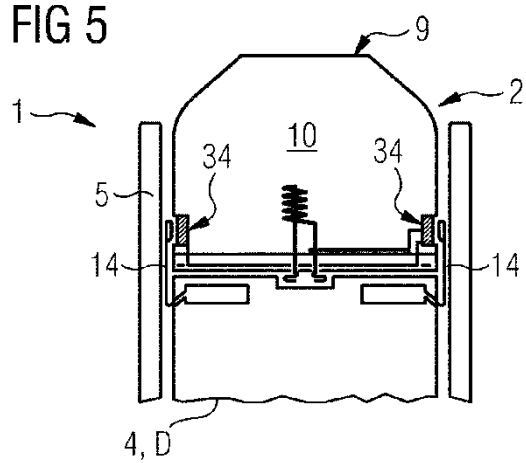


FIG 6

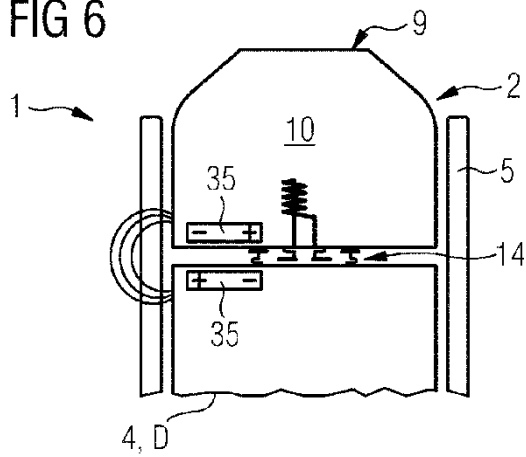


FIG 7

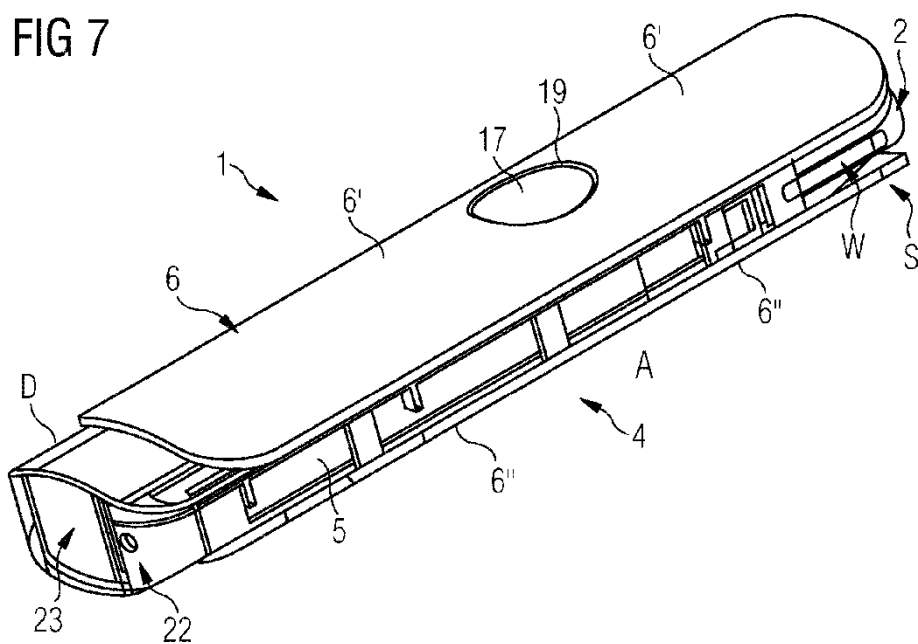


FIG 8

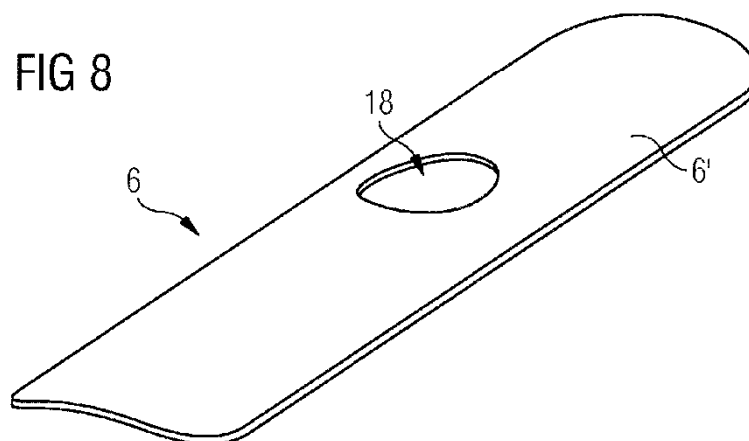


FIG 9

