



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 070 376**

⑫ Número de solicitud: U 200930140

⑮ Int. Cl.:
A24F 47/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **28.05.2009**

⑦ Solicitante/s: **ARKOCHIM ESPAÑA S.A.**
c/ Amaltea, 9
28045 Madrid, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **05.08.2009**

⑧ Inventor/es: **Ricq Bordes, Olivier**

⑩ Agente: **Carpintero López, Mario**

⑭ Título: **Cigarrillo electrónico con depósito de líquido y aromatizantes desechable perfeccionado.**

ES 1 070 376 U

DESCRIPCIÓN

Cigarrillo electrónico con depósito de líquido y aromatizantes desechable perfeccionado.

5 Objeto de la invención

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un cigarrillo electrónico con depósito de líquido y aromatizantes desechable perfeccionado, aportando características de novedad frente a otros dispositivos semejantes existentes en el mercado.

10 En particular, el objeto de la invención se centra en un cigarrillo simulado del tipo que presenta la ventaja de permitir fumar sin inhalar nicotina ni el resto de componentes perniciosos que acompañan a esta en los cigarrillos tradicionales, es decir, sin ingerir los componentes perniciosos que acompañan al tabaco y sin afectar a la gente que pueda estar alrededor, ya que no se produce humo, sino vapor, y que, al no tener que encenderse, evita también el
15 riesgo de quemaduras e incendios propio de los cigarrillos tradicionales.

El cigarrillo electrónico propuesto consta de tres cuerpos: uno, en forma de cilindro, simulando la parte que contiene el tabaco en un cigarrillo convencional, en cuyo interior cuenta con una batería recargable y los componentes electrónicos que permiten y regulan su funcionamiento, otro, que cuando se monta el cigarrillo queda oculto, y contiene un vaporizador, formado por una resistencia eléctrica que rodea un cordón de fibra, al que, por capilaridad, llega el líquido que ha de vaporizarse, y un tercero desechable, que simula el filtro del cigarrillo tradicional y contiene un
20 fieltro empapado en propilenglicol aromatizado.

Antecedentes de la invención

25 Son de sobra conocidos los efectos perjudiciales de la afición de fumar sobre el propio fumador y los fumadores pasivos, pero a pesar de ello y de las esfuerzos de los gobiernos por reducir su impacto mediante leyes que impiden la publicidad del tabaco o limitan drásticamente los espacios en que se permite fumar y mediante campañas de concienciación de la población (Día Mundial Sin Tabaco -cada 31 de mayo-, publicidad, etc.), no se ha conseguido un
30 descenso significativo del número de fumadores.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) existen en el mundo más de 1.100 millones de fumadores (2002), lo que representa aproximadamente un tercio de la población mayor de 15 años. El tabaco es la primera causa de enfermedad, invalidez y muerte prematura del mundo. Está directamente relacionado con la aparición de
35 29 enfermedades, de las cuales 10 son diferentes tipos de cáncer, y es la principal causa del 95% de los cánceres de pulmón, del 90% de las bronquitis y de más del 50% de las enfermedades cardiovasculares.

Un muy elevado porcentaje de fumadores ha intentado dejar de fumar alguna vez, y aún son más los que desearían hacerlo, pero la dependencia física generada por la nicotina, junto con la dependencia psicológica que según algunos
40 estudios es aún mayor, hacen que el éxito se alcance en un número muy reducido de casos.

La nicotina es un alcaloide que se puede absorber por la piel o las mucosas, pero en el caso de los cigarrillos, la mayor parte se absorbe a través de los pulmones. En menos de 8 segundos la nicotina llega al cerebro y en unos 20 se distribuye por la sangre. La eliminación es relativamente rápida y en 24 horas el cuerpo puede estar libre de esta
45 sustancia, aunque sus efectos sobre el equilibrio químico del cuerpo pueden llegar a durar 2 semanas.

Las terapias de sustitución de la nicotina (TSN) disponibles actualmente (chicle, parche, spray nasal, inhalador, comprimidos masticables, etc.) tienen el inconveniente de no proporcionar la dosis de nicotina con la rapidez en que lo hace un cigarrillo, no logrando alcanzar las habituales concentraciones en sangre y por lo tanto sus efectos
50 estimulantes. Asimismo, tampoco logran satisfacer los hábitos gestuales del fumador (inhalación, gestos de las manos, etc.), por lo que en muchos casos no consiguen reducir suficientemente la ansiedad que produce dejar de fumar y no son propiamente sustitutos de los cigarrillos.

Cabe señalar, como referencia al estado actual de la técnica, que existen en el mercado diversos tipos de cigarrillos
55 simulados que tienen como finalidad evitar los inconvenientes del tabaco, tal como el que aquí se preconiza.

En este sentido el propio peticionario es titular de una solicitud de modelo de utilidad relativa a un cigarrillo electrónico con depósito de líquido y aromatizantes desechable que está constituido por dos cuerpos, uno simulando la parte que contiene el tabaco, que incorpora un LED que simula la lumbre, una batería de litio, y un conjunto de
60 interruptor y control electrónico, y otro desechable que simula el filtro con una resistencia eléctrica que rodea un cordón de fibra y queda rodeada por un fieltro de fibra impregnado de propilenglicol aromatizado.

Dicho dispositivo, si bien cumple satisfactoriamente con los objetivos para los que está diseñado, presenta algunos aspectos susceptibles de ser mejorados, particularmente en lo referente al cuerpo desechable que simula el filtro y
65 que contiene el fieltro impregnado y la resistencia, siendo el objetivo esencial de la presente invención mejorar dicho cuerpo desechable de forma que resulte mucho más económico y solo sea necesario sustituir el filtro impregnado y no el resto de elementos como el conector o la resistencia, con lo que se abarata considerablemente el coste de los recambios desechables.

Por otra parte, el solicitante declara desconocer la existencia de ningún otro cigarrillo electrónico con depósito de líquido y aromatizantes desechable perfeccionado que presente unas características técnicas estructurales y de configuración semejantes a las que presenta el que aquí se preconiza.

5 Explicación de la invención

Así, el cigarrillo electrónico con depósito de líquido y aromatizantes desechable perfeccionado que la presente invención propone se configura como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que lo distinguen de lo ya conocido, adecuadamente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva.

De manera concreta la invención que se presenta se refiere a un cigarrillo electrónico, de forma, dimensiones y aspecto similar a un cigarrillo convencional, que permite fumar sin absorber nicotina, alquitrán y el resto de sustancias perjudiciales que contienen los cigarrillos tradicionales, para lo cual, tal como se ha señalado anteriormente, comprende de tres cuerpos: un primer cuerpo, en forma de cilindro y simulando la parte que contiene el tabaco en un cigarrillo convencional, un segundo cuerpo que cuando se monta el cigarrillo queda oculto, y un tercer cuerpo desechable, que simula el filtro del cigarrillo tradicional y que contiene el líquido.

Así, el primer cuerpo del cigarrillo (similar a la parte que contiene el tabaco en un cigarrillo convencional) está formado por una carcasa metálica que contiene una batería de litio, un LED indicador, un circuito impreso con microprocesador e interruptor, una membrana de silicona con un imán para accionar el interruptor, una tapa translúcida en el extremo del LED y un elemento roscado para el acople del segundo cuerpo y para su conexión eléctrica.

El segundo cuerpo, que queda oculto, está formado por una carcasa con un elemento roscado, en un extremo, para su acople y conexión eléctrica con el cuerpo descrito anteriormente, un separador y un sistema de vaporización compuesto por una cazoleta, una resistencia eléctrica que rodea un cordón de fibra y una malla de fibra metálica que rodea los tres elementos y que sobresale por el extremo de la carcasa, de forma que entra en contacto con el depósito de líquido y, por capilaridad, transporta el líquido hasta el cordón.

Finalmente, el tercer cuerpo del cigarrillo, que simula el filtro de un cigarrillo convencional, es un depósito para el líquido desechable, y está formado por una carcasa exterior de plástico y un cilindro interior también de plástico, en que la carcasa exterior se acopla al cuerpo intermedio o segundo cuerpo a presión, y el cilindro interior contiene fibras empapadas en propilenglicol aromatizado. Este tercer cuerpo es desechable y se deberá sustituir por uno nuevo cuando se consuma el líquido de su interior.

Queda claro, pues, que la ventaja de dicha disposición viene dada por el hecho de que el elemento o cuerpo desechable es muy económico ya que solo consiste en una carcasa de plástico con el filtro impregnado de líquido y un cilindro interior también de plástico.

El nuevo cigarrillo electrónico con depósito de líquido y aromatizantes desechable perfeccionado representa, por consiguiente, una innovación de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

45 Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva, parcialmente seccionada, de los tres cuerpos, separados, de los que consta el cigarrillo electrónico objeto de la invención, apreciándose la configuración de cada uno de ellos y los elementos internos que comprenden.

La figura número 2.- Muestra una vista en perspectiva, igualmente seccionada parcialmente, de los cuerpos conformantes del cigarrillo, según la invención, una vez montados.

La figura número 3.- Muestra una vista en sección, según un corte longitudinal, del cigarrillo montado.

La figura número 4.- Muestra un detalle del conjunto de interruptor y control electrónico.

La figura número 5.- Muestra una vista en sección del segundo cuerpo del cigarrillo y que comprende el conjunto del vaporizador.

La figura número 6.- Muestra el esquema eléctrico.

La figura número 7.- Muestra un detalle del circuito para la circulación del aire cuando el usuario inhala.

Realización preferente de la invención

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en las figuras 1 y 2, el cigarrillo en cuestión está constituido por tres cuerpos independientes que se acoplan entre sí, un primer cuerpo (A), en forma de cilindro que simula la parte que contiene el tabaco en un cigarrillo convencional, un segundo cuerpo (B) que quedará oculto, y un tercer cuerpo (C) desechable, que simula el filtro del cigarrillo tradicional y que contiene líquido.

Atendiendo a la figura 3, se puede apreciar como, de forma ya divulgada, en el interior de la carcasa (1) del primer cuerpo (A) se disponen secuencialmente un circuito impreso (3) con un LED (4), una batería de litio (2), y un conjunto de interruptor y control electrónico, que tal como se puede observar en el detalle de la figura 4, está alojado entre unas piezas de soporte anterior (13), central (14) y posterior (15), comprendiendo un microprocesador (9), un interruptor (10) y un imán (11) soportado por una membrana de silicona (12), contemplándose, además, una tapa traslúcida (5) cubriendo el LED (4) y, en el extremo opuesto, un conector eléctrico, formado por un elemento exterior (6) roscado, que conecta uno de los polos (cátodo), y un elemento interior (7) que conecta el segunda de los polos (ánodo) y que se mantiene aislado del citado elemento exterior (6) mediante un separador (8).

El segundo cuerpo (B), y ya de forma caracterizadora, contiene un vaporizador y consta de una segunda carcasa (16) en un extremo de la cual se introduce a presión un conector, compuesto por un segundo elemento exterior roscado (17) que conecta uno de los polos (cátodo), un segundo elemento interior (18) que conecta el otro polo (ánodo) y un segundo separador (19).

Además, en el interior de esta segunda carcasa (16) se dispone un tercer separador (20) con un pasa para el aire y una resistencia (23) rodeando un cordón de fibra (22), existiendo un soporte (24) para fijar dicho conjunto y una pieza metálica (21) que rodea el citado soporte (24), la resistencia (23) y el cordón (22) y que sobresale por un extremo de la carcasa (16), permitiendo que entre en contacto con el recipiente (26) de líquido previsto en el tercer cuerpo (C).

Por su parte, este tercer cuerpo (C), consta de una tercera carcasa (25), la cual está abierta en un extremo por el que se acopla al segundo cuerpo (B) y cuenta con un orificio de succión (29) en su otro extremo, por el que el fumador debe aspirar.

En el interior de esta tercera carcasa (25) del tercer cuerpo (C) se dispone un recipiente (26) cilíndrico que contiene fibra (27) impregnada de propilenglicol aromatizado, habiéndose previsto, además, un cuarto separador (28) que forma un compartimiento para asegurar que se evita el contacto del líquido con las mucosas del fumador.

El sistema se pone en funcionamiento (ver figura 7) cuando el fumador inhala a través del orificio de succión (29). El aire exterior pasa hasta dicho orificio de succión (29) a través de unas aberturas laterales (30) que se mantienen entre los dos elementos exteriores (6 y 17), a través de conectores que permiten acoplar el primer cuerpo (A) con el segundo cuerpo (B), a través de unos orificios (31) practicados en elemento exterior (17) del conector del segundo cuerpo (B), a través del espacio de separación (32) y a través del orificio del soporte (24) para llegar al cordón (22) y la resistencia eléctrica (23) donde se vaporiza el líquido; finalmente el aire rodea el recipiente (26) por el espacio que queda entre las paredes de éste y las de la tercera carcasa (25) con que cuenta el tercer cuerpo (C), saliendo a través de un orificio previsto en el cuarto separador (28) previsto en el extremo de dicha carcasa (25) y, por último, a través del orificio de succión (29).

Al mismo tiempo, se crea una depresión en la cámara (33) que provoca el movimiento de la membrana de silicona (12), separando el imán (11) del interruptor (10), y haciendo que se cierre el circuito eléctrico, con lo que la resistencia eléctrica (23) se calienta y vaporiza el líquido, acoplándose este vapor al flujo de aire que entra a través del circuito de aire descrito anteriormente y saliendo por el orificio de succión (29).

Durante este proceso se enciende el LED (4) simulando la lumbre del cigarrillo e indicando el correcto funcionamiento del sistema. La disminución de la intensidad de dicho LED indicará la necesidad de recargar la batería.

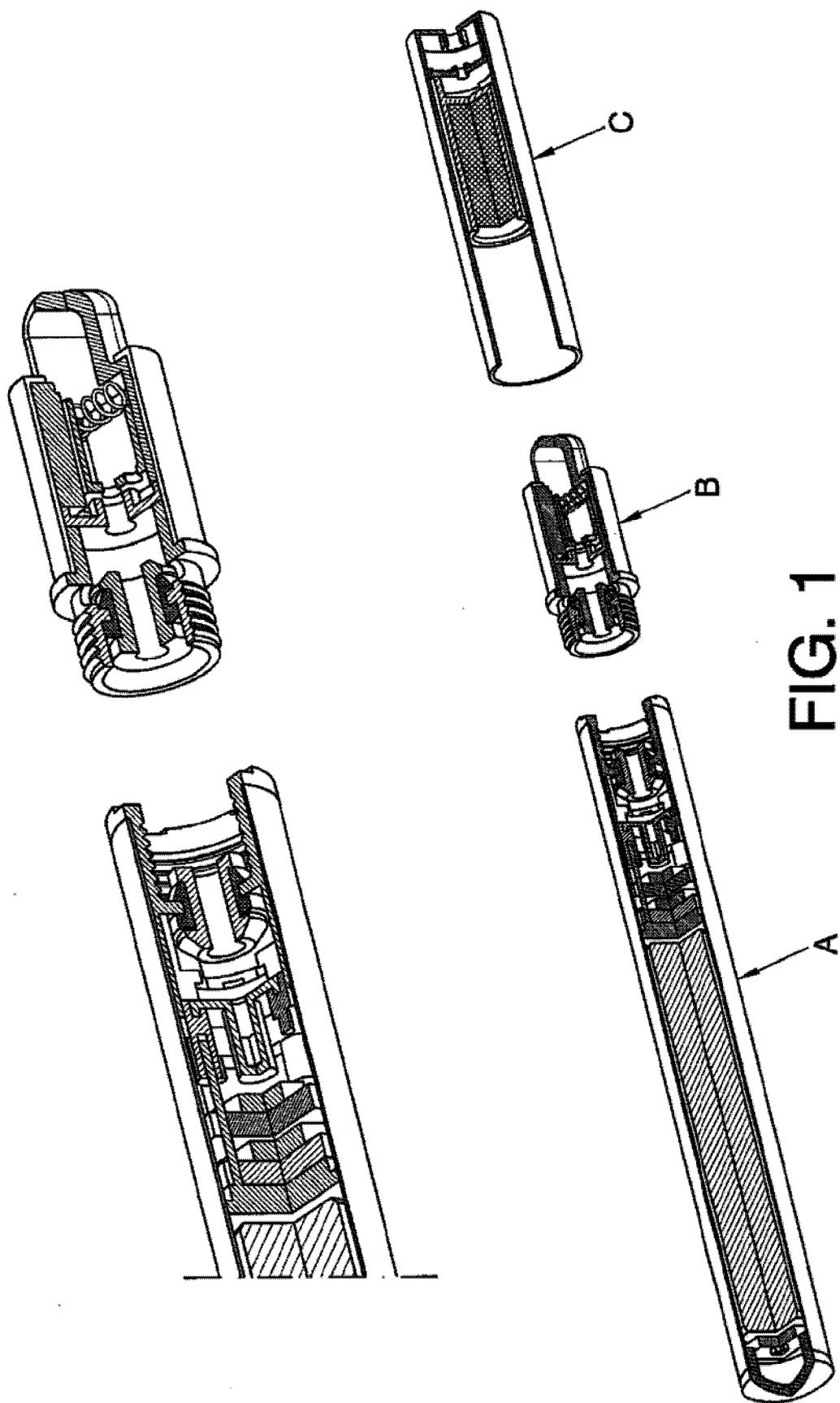
Se entiende que esta invención no queda alterada en su esencia por modificaciones de forma, tamaño o disposición de sus componentes, ni por cambios en los materiales utilizados. Los términos utilizados durante esta descripción deberán ser considerados de manera no limitativa, bastando para que un experto pueda proceder a su reproducción.

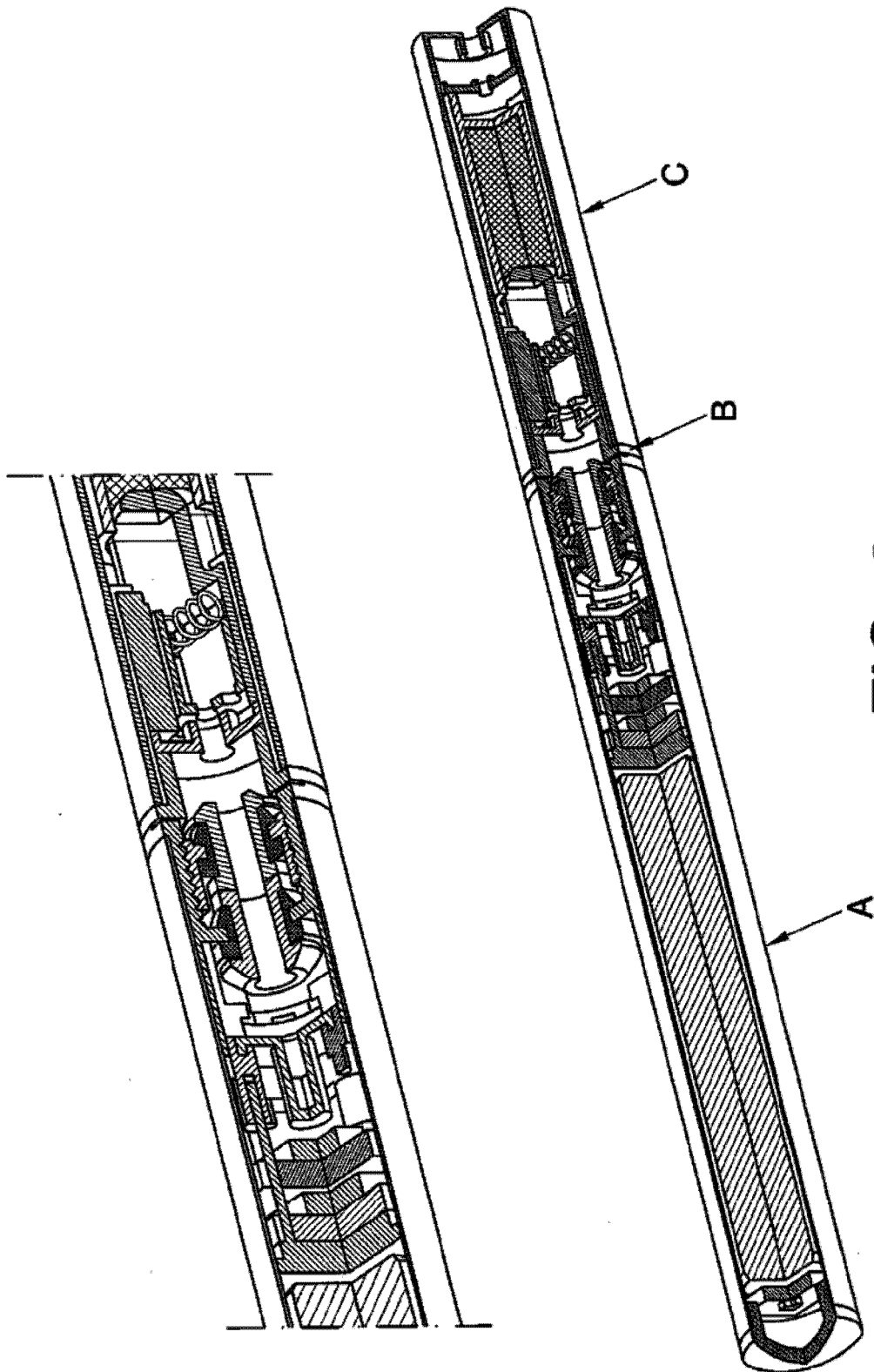
REIVINDICACIONES

1. Cigarrillo electrónico con depósito de líquido y aromatizantes desechable, contando con un cuerpo (A) que
5 simula la parte que contiene el tabaco en un cigarrillo convencional, en el interior de cuya carcasa (1) se disponen
un circuito impreso (3) con un LED (4), una batería de litio (2), y un conjunto de interruptor y control electrónico
con microprocesador (9), interruptor (10) e imán (11) soportado por una membrana de silicona (12), y con conector
eléctrico, formado por un elemento exterior (6) roscado, que conecta uno de los polos (cátodo), y un elemento interior
10 (7) que conecta el segundo de los polos (ánodo) y que se mantiene aislado del citado elemento exterior (6) mediante
un separador (8), y otro cuerpo (C) que simula el filtro del cigarrillo tradicional, **caracterizado** por el hecho de contar,
además de con un primer cuerpo (A) que simula la parte que contiene el tabaco, con un segundo cuerpo (B) que se
acopla y queda oculto en el interior del tercer cuerpo (C) que simula el filtro, el cual segundo cuerpo (B) contiene un
vaporizador con una resistencia (23) y un conector eléctrico para conectarlo al conector del primer cuerpo (A); y en
15 que el tercer cuerpo (C) es desechable y dispone un recipiente (26) cilíndrico que contiene fibra (27) impregnada de
propilenglicol aromatizado.

2. Cigarrillo electrónico con depósito de líquido y aromatizantes desechable, según la reivindicación 1, **caracte-**
rizado por el hecho de que el segundo cuerpo (B) consta de una segunda carcasa (16) en un extremo de la cual se
20 introduce a presión el conector eléctrico para conectarlo al conector del primer cuerpo (A), el cual está compuesto por
un segundo elemento exterior roscado (17) que conecta uno de los polos (cátodo), un segundo elemento interior (18)
que conecta el otro polo (ánodo) y un segundo separador (19).

3. Cigarrillo electrónico con depósito de líquido y aromatizantes desechable, según las reivindicaciones 1 y 2,
caracterizado por el hecho de que en el interior la segunda carcasa (16) se dispone un tercer separador (20) con un
25 paso para el aire y la resistencia (23) rodeando un cordón de fibra (22), existiendo un soporte (24) para fijar dicho
conjunto y una pieza metálica (21) que rodea el citado soporte (24), la resistencia (23) y el cordón (22) y que sobresale
por un extremo de la carcasa (16), permitiendo que entre en contacto con el recipiente (26) del tercer cuerpo (C) que
contiene fibra (27) impregnada.





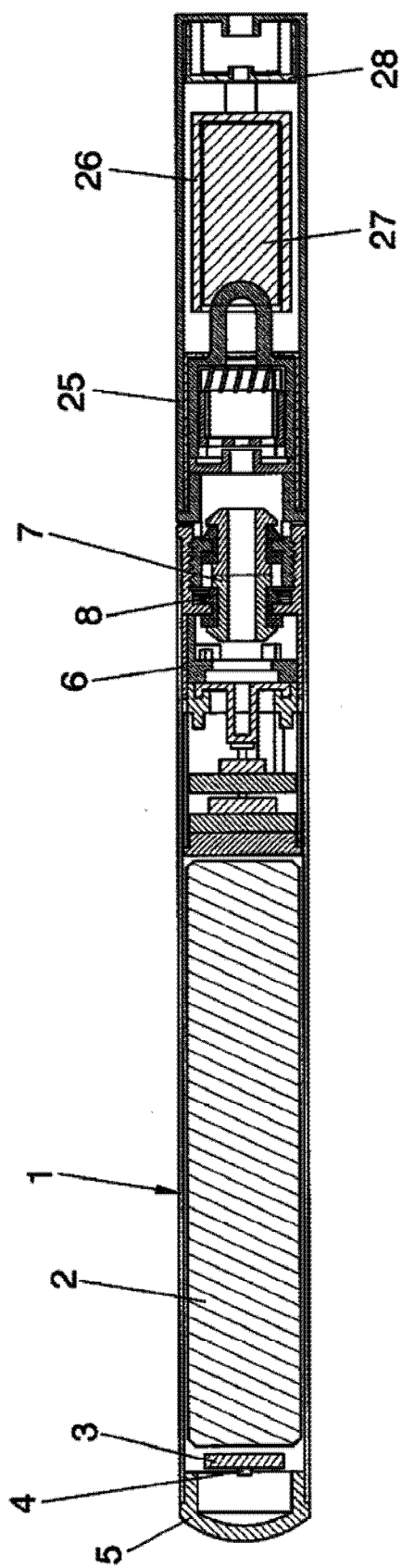


FIG. 3

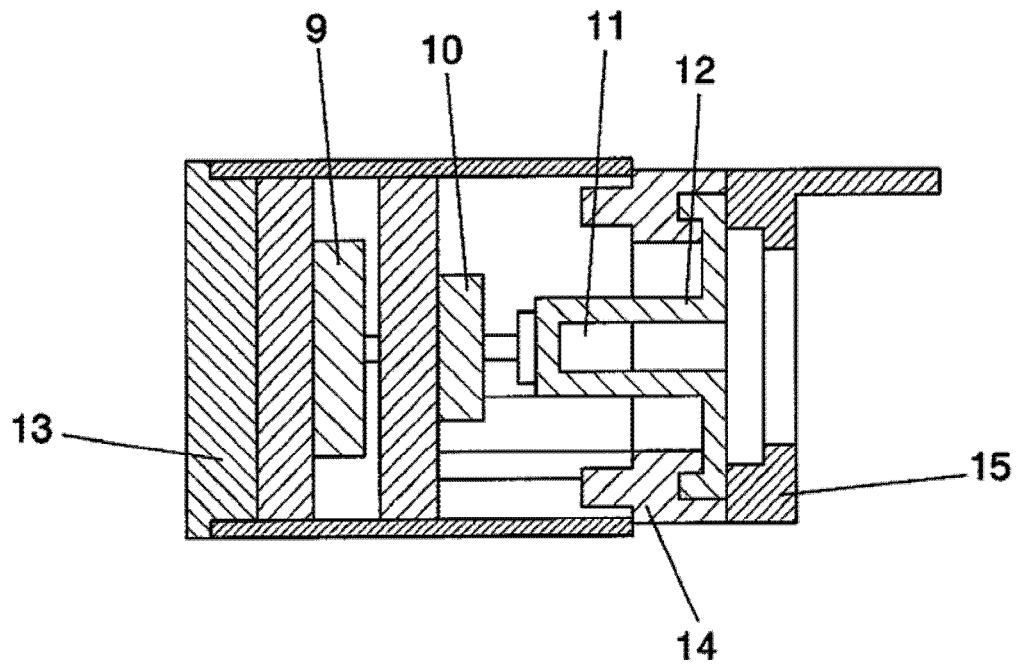


FIG. 4

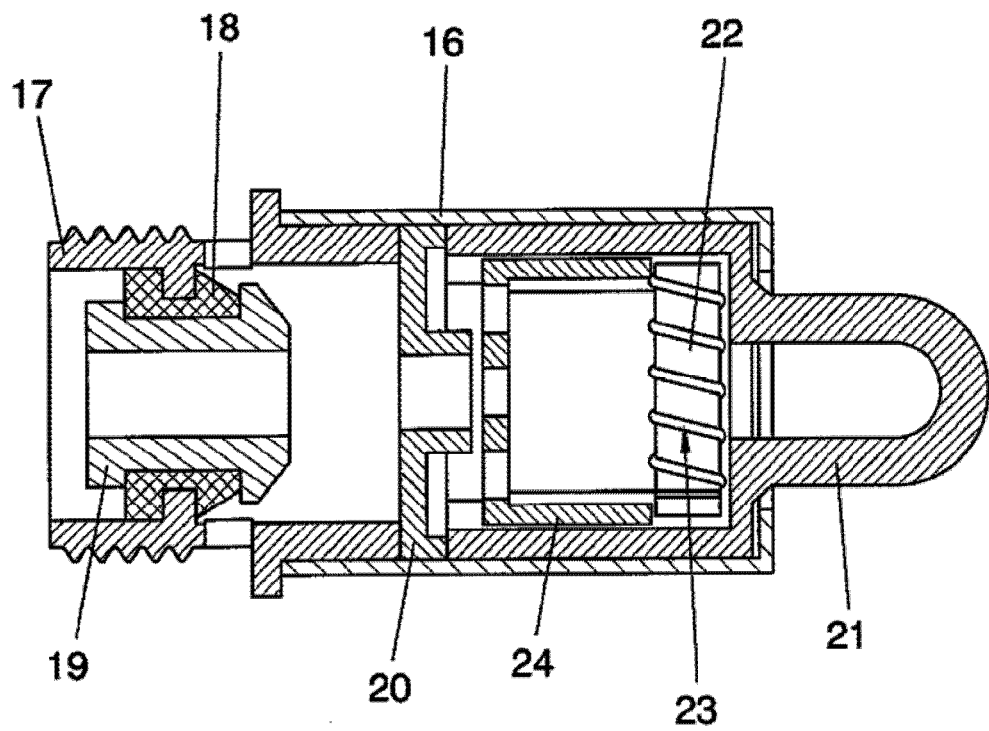


FIG. 5

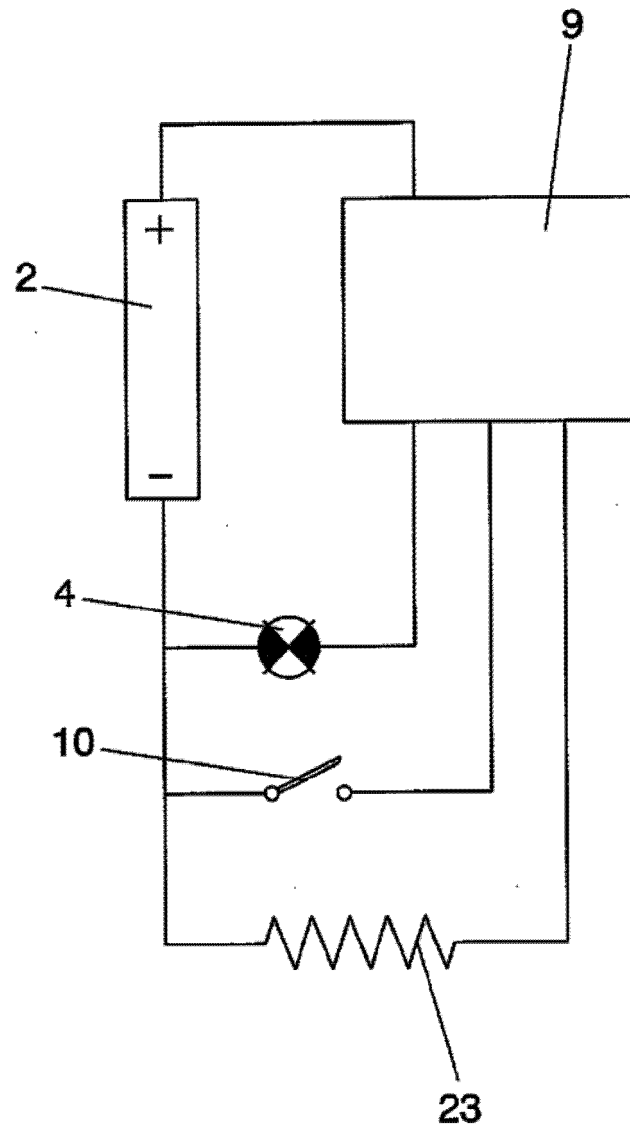


FIG. 6

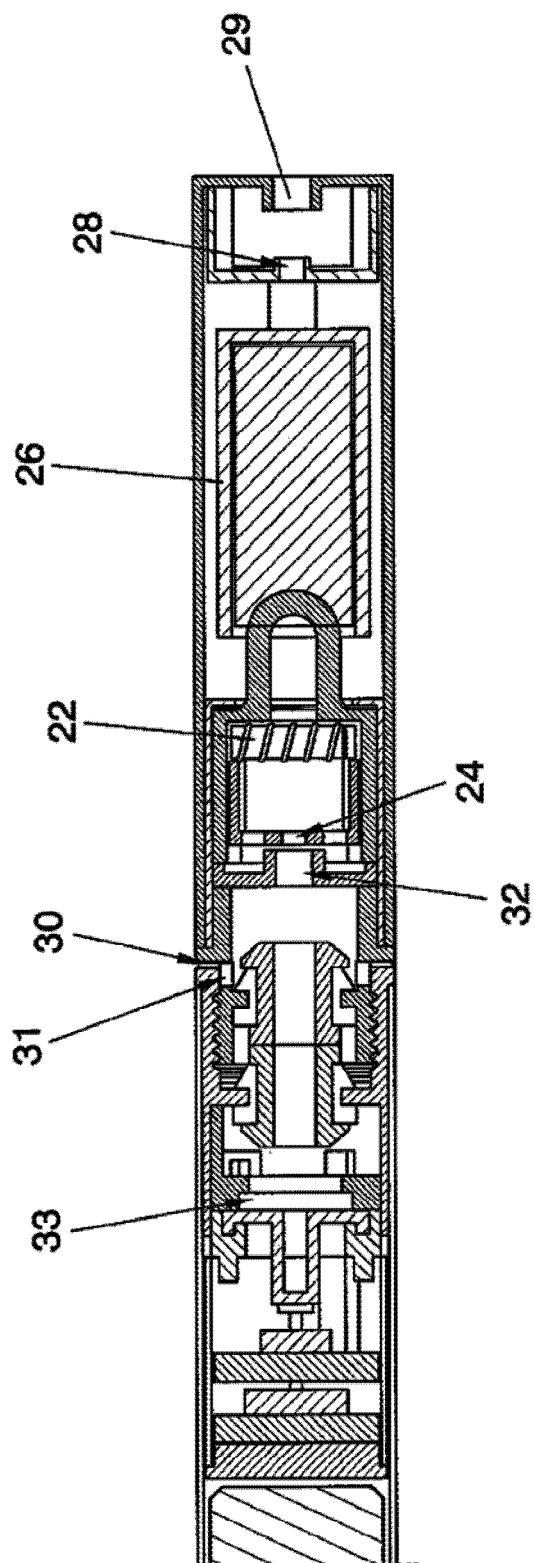


FIG. 7