

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 758 036**

51 Int. Cl.:

A24B 15/24 (2006.01)

A24F 47/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.10.2012 PCT/EP2012/071233**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.05.2013 WO13060827**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.10.2012 E 12787398 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2019 EP 2770856**

54 Título: **Aparato para la creación de extracto de tabaco líquido**

30 Prioridad:

28.10.2011 GB 201118689

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

04.05.2020

73 Titular/es:

JT INTERNATIONAL SA (100.0%)

8 rue Kazem Radjavi

1202 Geneva, CH

72 Inventor/es:

HOPPS, JASON

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 758 036 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

Aparato para la creación de extracto de tabaco líquido

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un método, a un kit y a un aparato para proporcionar un extracto de tabaco líquido al cartucho de un artículo inhalador.

Antecedentes

10 Un artículo inhalador es un dispositivo que simula el acto de fumar tabaco mediante la producción de una niebla inhalada que imita estrechamente el aroma del humo de tabaco inhalado. Los artículos inhaladores pueden producir una niebla inhalable mediante muchos mecanismos diferentes, por ejemplo, calentando una solución líquida de propilenglicol o basada en glicerina y dejando que la solución vaporizada se condense en gotitas microscópicas. El calor puede ser producido por la energía suministrada por un combustible o por la electricidad normalmente almacenada en una batería. La mayoría de los artículos inhaladores están diseñados para parecerse a los utensilios para fumar tabaco reales, tales como cigarrillos, puros o pipas.

15 Un ejemplo de un inhalador que produce una niebla inhalable a partir de energía eléctrica basada en una batería es un cigarrillo electrónico. Los cigarrillos electrónicos consisten generalmente en tres componentes principales: un cartucho, un atomizador y una unidad de batería. El cartucho comprende una malla absorbente que se empapa con una solución de compuestos de sabor y de aroma, propilenglicol, agua y compuestos de aroma. El cartucho es generalmente desechable, de manera que, cuando el usuario detecta que la cantidad de compuestos de sabor y de aroma en el cartucho se están agotando, puede reemplazar el cartucho usado con un cartucho nuevo.

20 La niebla inhalable generada a partir de dichos inhaladores carece frecuentemente de los atributos sensoriales específicos asociados con los utensilios para fumar tabaco, ya que normalmente no contienen tabaco. Se han realizado intentos para superar este problema proporcionando tabaco sólido en el interior del dispositivo como la fuente de sabor y de aroma.

25 Es deseable extraer los compuestos de sabor y aroma lo más cerca posible en el tiempo al momento en el que el usuario opera el dispositivo inhalador electrónico, para imitar estrechamente el sabor del humo de tabaco inhalado y, de esta manera, la sensación de fumar. Se han realizado intentos para superar este problema proporcionando tabaco cortado en el interior del dispositivo como la fuente de sabor y de aroma. Por ejemplo, el documento WO2008/108889 divulga diversas configuraciones de un cigarrillo electrónico en el que se carga un cartucho. El cartucho puede tener tabaco cortado o extracto de tabaco. Sin embargo, debido a que debe haber un flujo físico sin obstáculos de líquido desde el cartucho al elemento de calentamiento durante el uso, el tabaco cortado no está disponible rápidamente para su inserción directa en un cartucho existente para artículos inhaladores debido a que las partículas de tabaco pueden impedir fácilmente el flujo de líquido hacia el elemento de calentamiento. Además, las partículas de tabaco pueden causar fácilmente un fallo de los elementos de mecha y de calentamiento de un artículo inhalable electrónico.

35 Un aparato para extraer un extracto de tabaco líquido desde un sólido derivado de tabaco se describe en el documento US2011/0036365.

El documento "How to Refill E-Liq" en el sitio web www.e-cig.com, del 28 de Marzo de 2010, divulga un cartucho de recarga para un cigarrillo electrónico.

La presente invención pretende abordar los problemas asociados con la técnica anterior.

Compendio de la invención

40 Los inventores de la presente invención han superado los problemas de la técnica anterior mediante el diseño de un aparato que puede ser usado por el usuario final para extraer un extracto de tabaco líquido desde un sólido derivado de tabaco y suministrar el extracto a un cartucho rellenable de un artículo inhalador. Como resultado, el usuario final es capaz de generar el extracto líquido de sabor y de aroma durante el rellenado del cartucho mientras evita el uso de un sólido derivado de tabaco dentro del cartucho.

45 El sólido derivado de tabaco al que se ha hecho referencia anteriormente puede significar cortado, molido, reconstituido, triturado, molido o procesado de alguna manera mediante la cual se reduce su tamaño de partícula. En las realizaciones ejemplares descritas a continuación, el sólido derivado de tabaco será tabaco cortado.

50 La presente invención es un aparato para suministrar un extracto de tabaco líquido a un cartucho de un artículo inhalador, comprendiendo el aparato una carcasa que tiene dispuesta en su interior unos medios para extraer un extracto de tabaco líquido a partir de un sólido derivado de tabaco sólido derivado, en el que dicha carcasa está adaptada para suministrar extracto de tabaco líquido a un cartucho de un artículo inhalador, en el que dicha carcasa es

una botella deformable que tiene almacenada en la misma una mezcla de sólido derivado de tabaco y disolvente, cuya botella dispensa extracto de tabaco líquido al cartucho cuando se aplica una fuerza de deformación externa a la carcasa.

La presente invención es también un kit que comprende un aparato del tipo anterior y un cartucho.

- 5 La presente invención es también un método para suministrar un tabaco líquido a un cartucho de un artículo inhalador, que comprende:
- a. proporcionar un aparato de cualquiera de las reivindicaciones anteriores;
 - b. cargar la carcasa del aparato con sólido derivado de tabaco y un disolvente;
 - 10 c. extraer un extracto de tabaco desde el sólido derivado de tabaco para formar una mezcla de extracto de tabaco líquido y disolvente; y
 - d. proporcionar un cartucho de un artículo inhalador y suministrar el extracto de tabaco al cartucho.

Descripción detallada de la invención

15 La presente invención proporciona un aparato, un kit y un método para proporcionar un extracto de tabaco líquido a partir de tabaco cortado para rellenar un cartucho de un artículo inhalador. Preferiblemente, el artículo inhalador es un cigarrillo, puro o pipa electrónicos.

El aparato comprende una carcasa en la que se proporcionan tabaco cortado y un disolvente. El aparato puede ser suministrado al usuario final con el tabaco y el disolvente ya presentes en el interior de la carcasa. La carcasa puede estar adaptada de manera que el usuario pueda suministrar su propio tabaco cortado al aparato desde el que extrae el extracto de tabaco líquido. El tabaco cortado puede ser cualquier tabaco conocido en la técnica desde el que puede obtenerse un extracto de tabaco líquido para su uso en el rellenado del cartucho de un artículo inhalador. El disolvente puede ser cualquier disolvente usado en la técnica para transportar e impregnar extracto de tabaco en un cartucho de un artículo inhalador. Preferiblemente, el disolvente es agua, propilenglicol, glicerol o mezclas de los mismos. El tabaco cortado y el disolvente pueden proporcionarse como una mezcla en el interior de la carcasa. La carcasa puede estar adaptada para mantener el tabaco cortado y el disolvente separados de manera que el disolvente sea mezclado con el tabaco por el usuario durante el proceso de extracción.

Se proporcionan unos medios de extracción de tabaco líquido en el interior de la carcasa del aparato de la presente invención. Los medios de extracción pueden ser un filtro que permite el paso de un disolvente con extracto de tabaco a través del mismo, pero que retiene las partículas de tabaco.

30 Las partículas del sólido derivado de tabaco pueden ser retiradas del extracto líquido mediante una diversidad de medios, tales como separación física (por ejemplo, filtración con malla de acero o una membrana de silicona con celdas de Franz). Además, puede aplicarse una filtración química, en la que los componentes deseables del sólido derivado de tabaco pueden pasar libremente al interior del extracto líquido, y los componentes no deseados del sólido derivado de tabaco no pueden pasar a través del mecanismo de filtración. De esta manera, el mecanismo de filtración puede ser diseñado de acuerdo con qué elementos del sólido derivado de tabaco son deseables en el extracto líquido, por ejemplo, para controlar la intensidad del aroma similar al del tabaco.

Los ejemplos de mecanismos de filtración química incluyen membranas permeables de manera selectiva, tales como las usadas en diálisis u ósmosis inversa. Los materiales usados para construir dichas membranas pueden controlar la permeabilidad de las membranas a diversos grupos químicos, en base a parámetros clave, tales como el tamaño molecular, el peso molecular o la polaridad. Los ejemplos de dichos materiales incluyen poliimida, polidimetilsiloxano y celulosa regenerada.

El aparato de la presente invención puede tener la forma de una botella que está adaptada para recibir, de manera extraíble, un cartucho. La botella puede comprender una carcasa que es deformable, de manera que el extracto de tabaco líquido pueda ser dispensado desde la botella al interior del cartucho cuando se aplica una fuerza de deformación externa a la carcasa por parte del usuario. En esta realización, es preferible que el tabaco cortado sea proporcionado como una mezcla con el disolvente. Preferiblemente, el aparato tiene una carcasa en la forma de un cilindro, tal como un eje de pluma hueco. Un émbolo puede estar montado de manera deslizante dentro del interior del eje, el cual fuerza al disolvente a pasar a través del tabaco cortado durante el proceso de extracción. Más preferiblemente, el aparato puede tener la forma de un aerosol de dosis medida que suministra una dosis medida de extracto de tabaco líquido a un cartucho.

50 La carcasa del aparato de la invención puede estar adaptada para recibir de manera extraíble un cartucho de manera que el extracto de tabaco líquido pueda ser dispensado desde el aparato al interior del cartucho y, a continuación, el

cartucho se retire del aparato para su uso en el artículo inhalador. El aparato puede comprender el cartucho extraíble o el aparato puede proporcionarse junto con el cartucho como un componente separado, pero en un kit de partes. Preferiblemente, el aparato se proporciona sin el cartucho.

A continuación, se describirán ejemplos de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

5 La Figura 1 muestra un cigarrillo electrónico y un cartucho desechable.

La Figura 2 muestra una botella de aerosol dosificada para suministrar extracto de tabaco líquido a un cartucho desechable.

La Figura 3 muestra una botella de goteo para suministrar extracto de tabaco líquido a un cartucho desechable.

10 La Figura 4 muestra un aparato de la invención que tiene un mecanismo de émbolo para extraer extracto de tabaco líquido a partir del tabaco cortado.

La Figura 5 muestra un aparato de la invención que tiene un cartucho extraíble en cuyo interior puede dispensarse extracto de tabaco líquido desde el aparato.

15 Con referencia a la Figura 1, un cigarrillo electrónico tiene tres partes componentes; una batería recargable y un circuito (1), un calentador (2) y una mecha (3) y el cartucho (4) rellenable que contiene sabor y aroma. El cartucho (4) comprende una carcasa en la que se posiciona una malla absorbente o matriz de fibras empapada en una solución de sabor y aroma, propilenglicol, agua y compuestos de aroma. El calentador (2) que comprende un alambre metálico envuelto alrededor de un aislante se posiciona en el extremo de no fumar del cartucho (4), el otro extremo del cartucho (4) está provisto de un orificio (5) que permite el paso de aire a través del cartucho al exterior durante el proceso de fumado. La mecha (3) comprende un material poroso y resistente al corazón que está en estrecha proximidad a la fuente de calor, que es capaz de transferir el propilenglicol volatilizado que tiene compuestos de sabor y de aroma en el mismo.

20 Durante el uso, el propilenglicol fluye desde la matriz hacia el calentador (2) debido a la menor presión durante la calada, a la acción capilar y a la gravedad, dependiendo de la manera en la que se sostiene el cigarrillo electrónico. A medida que el propilenglicol es calentado y volatilizado por el calentador (2), el flujo de aire general a través del cartucho condensa el vapor en pequeñas gotitas (aerosol) que, a continuación, pasan a través del orificio (5) y al interior de la boca del usuario.

25 El cartucho (4) puede ser rellenable con extracto de tabaco líquido usando el aparato mostrado en la Figura 2. En esta realización, el aparato tiene la forma de una botella (6) de aerosol de dosis medida que suministra una cantidad predeterminada de extracto de tabaco líquido al cartucho (4) por cada pulverización. La botella (6) está dividida en un compartimento (7) superior y un compartimento (8) inferior por una membrana (9) permeable de manera selectiva, tal como una membrana de silicona con celdas Franz, o una membrana de polidimetilsiloxano posicionada a través del lumen interior de la botella (6). El compartimento (8) inferior comprende una mezcla de tabaco cortado y propilenglicol y el compartimento (7) superior comprende solamente propilenglicol. El extremo libre de un tubo (10) de pulverización se posiciona en el interior del propilenglicol del compartimento (7) superior de manera que el accionamiento de la boquilla (11) de pulverización cause que el propilenglicol pase a través del tubo (10) de pulverización, lo que causa que la solución de tabaco se difunda a través de la membrana y fuera de la boquilla (11) en forma de un aerosol al interior de un cartucho. La membrana (9) actúa para evitar que las partículas de tabaco cortado pasen desde el compartimento (8) inferior. De esta manera, la membrana está adaptada para actuar como una barrera física para dejar que el líquido pase desde el compartimento inferior al superior mientras retiene las partículas de tabaco, y también unos medios de filtración química, por medio de la cual la elección y el espesor del material de membrana puede seleccionar qué componentes de tabaco pueden pasar a través de la misma, en base, por ejemplo, a la polaridad o al tamaño molecular.

30 En la Figura 3 se muestra una realización alternativa. Hay provista una botella (12) de goteo fabricada de un material plástico deformable, tal como PVC. Hay provisto un filtro (13) de malla de acero en el cuello de la botella (12). Hay provista una mezcla de tabaco cortado y propilenglicol en el interior de la botella, de manera que el extracto de tabaco pueda disolverse en el propilenglicol. Durante el uso, el usuario aprieta la botella (12) deformable, lo que causa un aumento en la presión en el interior de la botella. El extracto de tabaco líquido es forzado a través del filtro (13) de malla de acero y emerge desde la botella como gotas de extracto de tabaco que son absorbidas en el cartucho. El filtro (13) de malla retiene las partículas de tabaco cortado de manera que las partículas no pasen al interior del cartucho.

35 En las Figuras 4 y 5 se muestran realizaciones alternativas adicionales. La Figura 4 muestra un aparato que tiene una carcasa (14) generalmente cilíndrica en cuyo interior se proporciona una mezcla de tabaco cortado y propilenglicol. Un émbolo (15) que tiene un filtro de malla de acero está acoplado de manera deslizante en el interior del lumen interno de la carcasa (14). Durante el uso, el usuario fuerza el émbolo (15) a lo largo del lumen interno de la carcasa (14) de manera que el extracto de tabaco líquido pase a través del filtro de malla de acero y las partículas de tabaco cortado

sean empujadas hacia la parte inferior de la carcasa (14). A continuación, el extracto de tabaco líquido se vierte desde un extremo abierto de la carcasa (14) al interior de un cartucho.

5 El aparato mostrado en la realización representada en la Figura 5 emplea también un mecanismo de tipo émbolo para separar el extracto de tabaco líquido de las partículas de tabaco cortado. El aparato se parece generalmente a una pluma (16) que tiene un extremo (17) abierto que está acoplado de manera extraíble a un cartucho (4). Un émbolo (18) está acoplado en un ajuste a rosca con las paredes internas de la carcasa del eje de la pluma, teniendo el émbolo una empuñadura (19) operable por el usuario. Una mezcla (20) de tabaco seco y propilenglicol (21) se proporcionan por separado en el lumen interno del eje de la pluma entre el émbolo y la abertura de la pluma. Hay provisto un filtro (22) grueso en el interior del eje de la pluma inmediatamente antes de la abertura.

10 Durante el uso, el usuario gira el émbolo en la empuñadura (19), lo que causa que el émbolo pase al interior del lumen de la pluma hacia el extremo (17) abierto. Como resultado, el propilenglicol (21) es forzado a través del tabaco (20) cortado seco y el extracto de tabaco se disuelve en el propilenglicol. El giro continuado del émbolo fuerza al extracto de tabaco líquido a pasar a través del filtro (22) grueso y hacia fuera a través de la abertura (17) y al interior de la matriz del cartucho (4) con la que la abertura está acoplada de manera liberable. Las partículas (20) de tabaco cortado son
15 retenidas por el filtro y no pasan a través de la abertura (17).

El aparato mostrado en las Figuras 2 a 5 permite al usuario preparar su propio extracto de tabaco líquido a partir de tabaco cortado y suministrar el extracto a un cartucho rellenable. Las partículas de tabaco cortado no son suministradas al cartucho, resolviendo de esta manera los problemas causados por los cartuchos de la técnica anterior que usan tabaco cortado y su efecto sobre el rendimiento del cartucho.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un aparato (6) adaptado para suministrar un extracto de tabaco líquido a un cartucho (4) de un artículo inhalador, comprendiendo el aparato una carcasa (6, 12) que tiene dispuesta en su interior unos medios para extraer un extracto de tabaco líquido a partir de un sólido derivado de tabaco, en el que dicha carcasa está adaptada para suministrar extracto de tabaco líquido a un cartucho (4) de un artículo inhalador, caracterizado por que dicha carcasa (6, 12) es una botella deformable que tiene almacenada en la misma una mezcla de sólido derivado de tabaco y disolvente, cuya botella dispensa extracto de tabaco líquido al cartucho (4) cuando se aplica una fuerza de deformación externa a la carcasa.
- 10 2. Un kit adaptado para suministrar extracto de tabaco líquido a un cartucho de un artículo inhalador, comprendiendo el kit un aparato según la reivindicación 1, y un cartucho (4) adaptado para recibir el extracto de tabaco líquido desde el aparato.
3. El kit según la reivindicación 2 o aparato según la reivindicación 1, en los que dicha carcasa comprende un sólido derivado de tabaco y al menos un disolvente seleccionado de entre el grupo que consiste en agua, propilenglicol, glicerol o mezclas de los mismos.
- 15 4. El kit o aparato según la reivindicación 3, en el que dicho sólido derivado de tabaco está separado del disolvente o el sólido derivado de tabaco y el disolvente se proporcionan como una mezcla.
5. El kit o aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos medios para extraer extracto de tabaco líquido a partir del sólido derivado de tabaco es un filtro de malla o una membrana (9) permeable de manera selectiva.
- 20 6. El kit según cualquiera de las reivindicaciones 2-5, que comprende además un artículo inhalador, siendo el artículo inhalador un cigarrillo electrónico.
7. Un método para suministrar extracto de tabaco líquido a un cartucho (4) de un artículo inhalador, que comprende:
 - a. proporcionar un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 3-5;
 - b. cargar la carcasa (6) del aparato con sólido derivado de tabaco y un disolvente;
 - 25 c. extraer un extracto de tabaco desde el sólido derivado de tabaco para formar una mezcla de extracto de tabaco líquido y disolvente; y
 - d. proporcionar un cartucho de un artículo inhalador y suministrar el extracto de tabaco al cartucho.

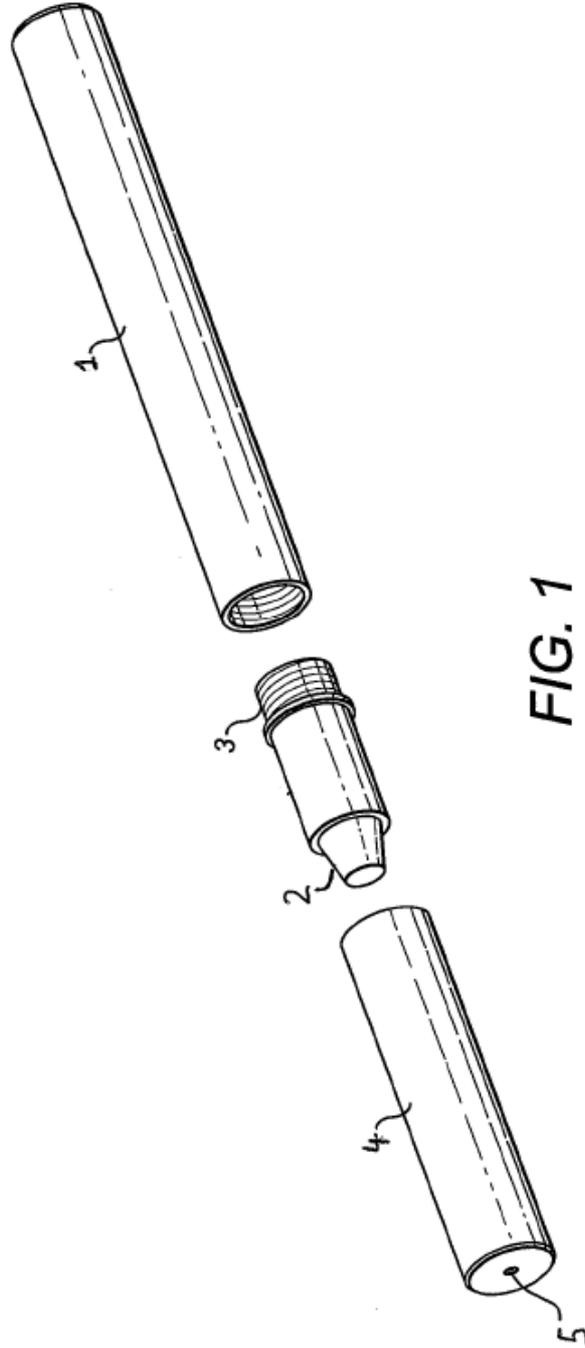


FIG. 1
Técnica Anterior

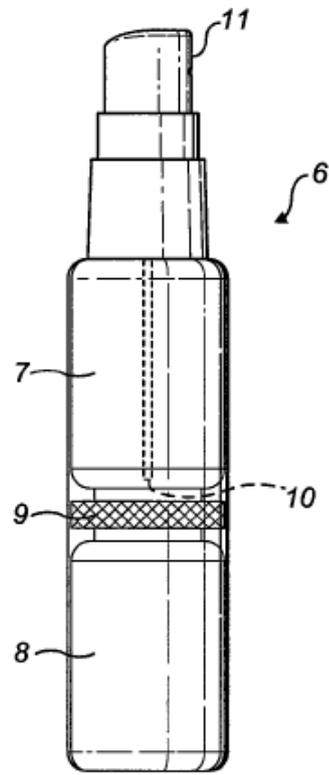


FIG. 2

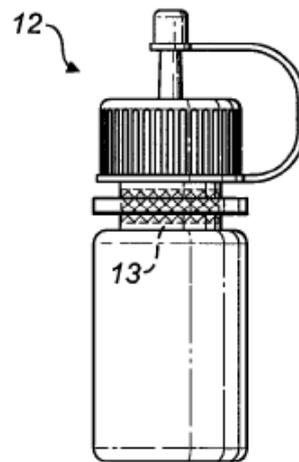


FIG. 3

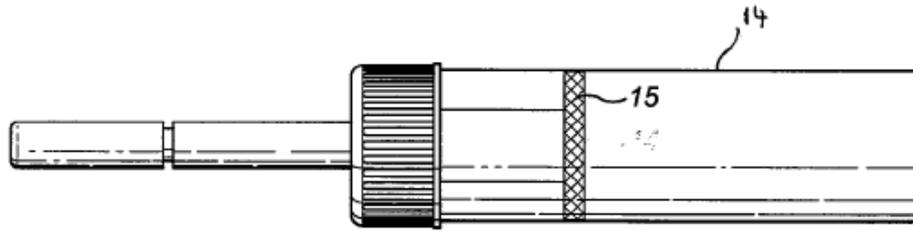


FIG. 4

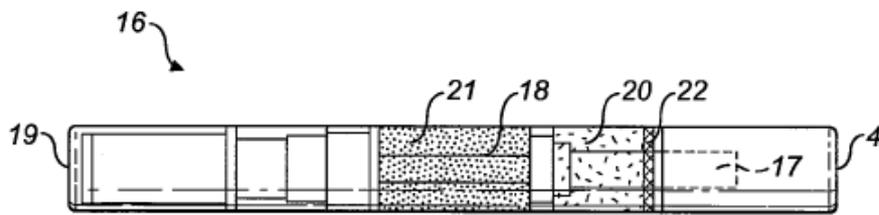


FIG. 5