

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 639 053**

51 Int. Cl.:

A24D 3/02 (2006.01)

A24D 3/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.09.2009 PCT/GB2009/051159**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.03.2010 WO10032032**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.09.2009 E 09785614 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.05.2017 EP 2352397**

54 Título: **Filtro para un artículo para fumar**

30 Prioridad:

16.09.2008 GB 0816935

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

25.10.2017

73 Titular/es:

**BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS)
LIMITED (100.0%)
Globe House 1 Water Street
London WC2R 3LA, GB**

72 Inventor/es:

**DUKE, MARTIN y
OLIVEIRA, PAULO**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 639 053 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

Filtro para un artículo para fumar

La presente invención se refiere a filtros para artículos para fumar.

5 Es bien conocido que la filtración de humo en un artículo para fumar, tal como un cigarrillo puede afectar a las características de gusto y de sabor de un producto cuando se fuma. Los filtros incluyen comúnmente materiales adsorbentes, tales como carbón activado, para reducir ciertos componentes del humo mientras se fuma. Sin embargo, el carbón activado en un filtro puede afectar adversamente a las características de gusto y/o de sabor de un cigarrillo.

10 Por lo tanto, en un primer aspecto, se ha proporcionado un elemento de filtro para un artículo para fumar, comprendiendo el elemento de filtro una boquilla de material de filtro, y un hilo de tabaco, en el que el hilo de tabaco se extiende sustancialmente de forma longitudinal a través de la boquilla de material de filtro.

Los inventores han encontrado que la provisión de el hilo de tabaco sustancialmente longitudinal mejora significativamente el sabor del humo (que comprende gas y materia en partículas) que es inhalado por un fumador.

15 Preferiblemente, el hilo de tabaco se extiende sustancialmente de forma longitudinal entre las caras de extremo mutuamente opuestas de la boquilla de material de filtro. Preferiblemente, el hilo de tabaco se extiende en una dirección que es sustancialmente paralela a una cara lateral de la boquilla de material de filtro, cuya cara lateral es de forma preferible sustancialmente perpendicular a una o ambas caras de extremo. Preferiblemente, el hilo de tabaco se extiende a través de una parte interior del material de filtro y está rodeada por él. Preferiblemente, el hilo de tabaco se extiende sustancialmente a través del centro de la boquilla de material de filtro.

20 Ventajosamente, el hilo de tabaco está dispuesta en estrecha proximidad con la trayectoria del flujo gaseoso cuando se mueve a través de elemento de filtro, y es por lo tanto capaz de afectar a diferentes características del flujo gaseoso antes de que el flujo alcance la boca del fumador. Además, debido a que el hilo de tabaco está dispuesto sustancialmente de forma longitudinal dentro de la boquilla de material de filtro, no afecta adversamente a la dirección o velocidad de flujo gaseoso, y así el fumador no detecta una diferencia significativa en la resistencia para aspirar a través de la misma.

25 El hilo de tabaco puede comprender un tabaco desmenuzado, tabaco en polvo, tabaco reconstituido y/o tabaco cortado. Sin embargo, preferiblemente el hilo de tabaco comprende fibras de tabaco y/o hoja de tabaco. El hilo de tabaco puede prepararse utilizando tecnología conocida en la técnica. A modo de ejemplo solamente, pueden prepararse una pasta que comprende partículas de tabaco (por ejemplo, polvo de tabaco y/o "picadura" de tabaco), y preferiblemente un agente de unión adecuado. La pasta puede ser dispersada sobre una superficie de soporte, tal como un transportador,
30 para formar de este modo una lámina de tabaco húmeda. La lámina húmeda puede ser entonces calentada, por ejemplo, mediante una estufa, de tal manera que la pasta se seque, formando de este modo una lámina de tabaco. La lámina de tabaco puede entonces ser cortada para formar el hilo que tiene dimensiones apropiadas.

El hilo de tabaco puede estar entre aproximadamente 0,2 mm y 5 mm de diámetro, y está preferiblemente entre aproximadamente 0,4 mm y 3 mm de diámetro.

35 Una vez preparada, el hilo de tabaco puede entonces ser envuelta por material de filtro para formar el elemento de filtro del primer aspecto. La boquilla de material de filtro puede comprender cualquier medio de filtro adecuado, que será conocido por el técnico experto. Un material de filtro preferido comprende acetato de celulosa. El diámetro de la boquilla de material de filtro puede estar entonces entre aproximadamente 5 mm y 15 mm, preferiblemente entre 6 mm y 12 mm, más preferiblemente entre 7 mm y 11 mm, y más preferiblemente entre 8 mm y 10 mm. El diámetro de la boquilla puede
40 estar entre 5 y 10 mm.

Preferiblemente, la relación del diámetro de la boquilla de material de filtro con el diámetro del hilo de tabaco está entre 2:1 y 25:1, y está más preferiblemente entre 4:1 y 10:1.

45 El elemento de filtro puede comprender un aromatizante. En las realizaciones donde se utiliza un aromatizante, el aromatizante puede estar incorporado en la boquilla de material de filtro. Sin embargo, preferiblemente el aromatizante está incorporado en el hilo de tabaco. Una vez formada, el hilo puede ser sumergido en un recipiente que contiene el aromatizante. Sin embargo, preferiblemente el aromatizante está incluido en la pasta a partir de la cual el hilo es preparado.

Se apreciará que el elemento de filtro de acuerdo con el primer aspecto puede ser utilizado en la fabricación de un filtro, para utilizar en un artículo para fumar.

50 Por consiguiente, de acuerdo con un segundo aspecto de la invención, se ha proporcionado un filtro para un artículo para fumar, comprendiendo el filtro un elemento de filtro de acuerdo con el primer aspecto.

El filtro del segundo aspecto puede comprender una pluralidad de elementos de filtro de acuerdo con el primer aspecto,

en el que un hilo de tabaco se extiende a través de una boquilla de material de filtro. Por ejemplo, el filtro puede comprender 2, 3, 4, 5 o más elementos de filtro del primer aspecto, en los que los elementos de filtro adyacentes pueden o bien estar conectados entre sí, o que los elementos pueden estar separados entre sí por otros elementos de filtro (que pueden no estar de acuerdo con el primer aspecto).

5 Por consiguiente, el filtro puede comprender una pluralidad de elementos de filtro, al menos uno de los cuales es un elemento de filtro de acuerdo con el primer aspecto de la invención. Por ejemplo, se ha considerado que, en una realización, además de comprender uno o más elementos de filtro de acuerdo con el primer aspecto (es decir, que contienen el hilo de tabaco), el filtro del segundo aspecto también puede comprender un elemento de filtro adsorbente, cuyo elemento comprende un material adsorbente. El elemento de filtro adsorbente está previsto para adsorber y, por
10 consiguiente, reducir ciertos componentes del humo mientras se fuma. El elemento de filtro adsorbente puede comprender una boquilla de material de filtro en el que el material adsorbente es dispersado. El material de filtro puede ser acetato de celulosa. Un material adsorbente preferido es carbón activado. El carbón activado puede estar en forma de carbón activado granular, que es preferiblemente distribuido sustancialmente a lo largo del volumen de la boquilla de material de filtro. Preferiblemente, el elemento de filtro adsorbente no incluye un hilo de tabaco.

15 En otra realización, además de comprender uno o más elementos de filtro de acuerdo con un primer aspecto (es decir, que contienen el hilo de tabaco), el filtro del segundo aspecto también puede comprender un elemento de filtro, que comprende material de filtro (tal como, acetato de celulosa), y que no incluye un hilo de tabaco o material adsorbente.

El filtro puede comprender al menos dos, y preferiblemente al menos tres elementos de filtro, siempre que al menos un elemento de filtro esté de acuerdo con el primer aspecto. Preferiblemente, el filtro comprende un elemento de filtro de
20 acuerdo con un primer aspecto, un elemento de filtro adsorbente que comprende adsorbente, y un elemento de filtro, que no incluye adsorbente o un hilo de tabaco. Preferiblemente, múltiples elementos de filtro están dispuestos longitudinalmente entre sí con la cara de extremo de un elemento de filtro haciendo tope con la cara de extremo de un elemento de filtro adyacente. Se prefiere que los elementos de filtro tengan diámetros sustancialmente similares. Debería apreciarse que los diferentes elementos de filtro pueden estar en cualquier orden en el filtro, como se ha ilustrado en las
25 figs. 3 y 4.

El elemento de filtro del primer aspecto, o el filtro del segundo aspecto, puede estar incorporado en un artículo para fumar.

Por consiguiente, de acuerdo con un tercer aspecto de la invención, se ha proporcionado un artículo para fumar que comprende un elemento de filtro de acuerdo con el primer aspecto, o un filtro de acuerdo con el segundo aspecto.

30 El artículo para fumar comprende preferiblemente una sección de material que se puede fumar, tal como tabaco. Como se ha utilizado en este documento, el término "artículo que se puede fumar" incluye productos que se pueden fumar tales como cigarrillos, puros y cigarros ya sea a base de tabaco, derivados de tabaco, tabaco expandido, tabaco reconstituido o sustitutos de tabaco y también productos que calientan pero no queman.

La sección de material que se puede fumar y el filtro pueden ser unidos mediante papel que se puede enrollar.

35 De acuerdo con un cuarto aspecto de la invención, se ha proporcionado un método para fabricar un elemento de filtro para un artículo para fumar, comprendiendo el método proporcionar un hilo de tabaco a través de una boquilla de material de filtro, en el que el hilo de tabaco se extiende sustancialmente de forma longitudinal a través de la boquilla de material de filtro.

40 El método comprende preferiblemente una operación de introducir el hilo de tabaco sustancialmente en el centro del material de filtro. El método puede comprender utilizar medios de guía para guiar el hilo de tabaco cuando se forma una tira de material de filtro alrededor. Los medios de guía pueden comprender un tubo de guía a través del cual el hilo es arrastrado. Cuando el hilo sale de los medios de guía, es preferiblemente rodeada por el material de filtro.

45 Todas las características descritas en este documento (incluyendo cualesquiera reivindicaciones adjuntas, resumen y dibujos), y/o todas las operaciones de cualquier método o proceso así descrito, pueden ser combinadas con cualquiera de los aspectos anteriores en cualquier combinación, excepto combinaciones donde al menos alguna de tales características y/u operaciones son mutuamente exclusivas.

Para una mejor comprensión de la invención, y para mostrar cómo las realizaciones de la misma pueden ser llevadas a efecto, se hará referencia, a modo de ejemplo, a las figuras adjuntas, en las que:

50 La fig. 1 muestra una vista en perspectiva de un artículo para fumar, que incluye una columna de material que se puede fumar, un filtro de acuerdo con la invención, y papel que se puede enrollar que une la columna y el filtro juntos;

La fig. 2 muestra una vista lateral en sección transversal de una primera realización del filtro de acuerdo con la invención;

La fig. 3 muestra una vista lateral en sección transversal de una segunda realización del filtro; y

La fig. 4 muestra una vista lateral en sección transversal de una tercera realización del filtro.

Con referencia a la fig. 1, se ha mostrado un artículo 2 para fumar, en forma de un cigarrillo, que incluye un filtro 4 de acuerdo con la invención. Aunque las figuras muestran el artículo 2 para fumar como un cigarrillo, debería apreciarse que el artículo 2 para fumar puede adoptar otras formas, tales como puros o cigarros, etc, que también pueden incluir el filtro 4 de acuerdo con la invención. Con referencia a la fig. 1, el artículo 2 para fumar comprende una columna 6 envuelta en papel generalmente cilíndrica de material que se puede fumar, tal como tabaco, que está unida coaxialmente al filtro 4 mediante papel 8 que se puede enrollar, que es pegado alrededor de una extremo de la columna 6 y del filtro 4.

Con referencia a la fig. 2, se ha mostrado una primera realización del filtro 4 unido a la columna 6 de tabaco. En esta realización, el filtro 4 está constituido por un solo, elemento 12 de filtro de aproximadamente 27 mm de longitud, que consta de una boquilla continua de material 20 de filtro (por ejemplo, acetato de celulosa) que tiene un diámetro de 9 mm. El elemento 12 de filtro tiene una primera y una segunda caras 22, 24 de extremo generalmente circulares y una superficie lateral 26 que se extiende circunferencial o longitudinalmente sustancialmente perpendicular a la primera y segunda caras 22, 24 de extremo. Como se ha mostrado en la fig. 2, un fino hilo 10 de tabaco que tiene un diámetro de 0,8 mm se extiende entre las dos caras 22, 24 de extremo a través de la boquilla de material 20 de filtro. El hilo es sustancialmente paralelo con la superficie 26 que se extiende longitudinalmente, y se extiende sustancialmente a través del centro de la boquilla de material 20 de filtro, formando de este modo un núcleo.

El hilo 10 de tabaco es preparado o bien a partir de fibras de tabaco y/o de lámina de tabaco, utilizando tecnología conocida en la técnica, y utilizando materiales que puede ser obtenidos a partir de las industrias LTR, Francia, o a partir de Deli-HTL, Holanda. Por ejemplo, una pasta húmeda de polvo de tabaco, picadura de tabaco cortada, y un agente de unión son preparados inicialmente, y luego enrollados sobre un transportador de acero inoxidable para formar una lámina de tabaco húmeda. El transportador es introducido en una estufa que caliente la pasta hasta que se seca, formando de este modo una lámina de tabaco constituida de función de banda. Por ejemplo, el calentamiento adecuado puede ser a aproximadamente 70-100° C durante aproximadamente 6-8 minutos. La lámina de tabaco es entonces cortada a las dimensiones apropiadas (0,8 mm de diámetro) mediante cortadores para producir el hilo 10, que puede ser entonces introducido en una bobina, listo para utilizar. El aromatizante puede ser añadido a la lámina, antes de que sea formada en el hilo 10. Otro ejemplo para preparar el hilo 10 de tabaco es torciendo severamente fibras de planta de tabaco en un método similar al utilizado para preparar algodón.

El hilo 10 resultante es de aproximadamente 0,8 mm de diámetro, que es entonces introducido en el centro del material 20 de filtro. Un método para introducir el hilo 10 de tabaco en la boquilla de material 20 de filtro en la fabricación del elemento 12 de filtro como sigue. El método implica arrastrar el hilo 10 de tabaco a través de la luz de un tubo de guía que tiene un diámetro de aproximadamente 1,5 mm. Simultáneamente, un suministro de material 20 de filtro fibroso (por ejemplo, acetato de celulosa) es hecho pasar a través de una serie de rodillos de floración de modo que es desdoblado. Una tira de material 20 de filtro desdoblado es entonces formada alrededor del hilo 10 cuando sale del tubo de guía, para formar de este modo una columna continua de material 20 de filtro que encierra el hilo 10. La columna puede ser entonces cortada en secciones para producir el elemento 12 de filtro completado como se ha mostrado en la fig. 2. La longitud del elemento 12 de filtro dependerá del tipo de filtro 4 requerido. Por ejemplo, un filtro 4 de cigarrillo estándar es de aproximadamente 27 mm de longitud. En la realización mostrada en la fig. 2, la longitud total de 27 mm del filtro 4 consta del elemento 12 de filtro, de tal manera que el hilo 10 se extiende todo el camino a lo largo. Sin embargo, las figs. 3 y 4 ilustran otras realizaciones, en las que el filtro 4 comprende una sección más corta del elemento 12 de filtro que contiene el hilo 10 en combinación con otras secciones, como se describe a continuación.

Con referencia a la fig. 3, se ha mostrado una segunda realización del filtro 4 unido a la columna 6 de tabaco. El filtro 4 comprende una pluralidad de diferentes elementos 12, 14, 16 de filtro discretos, cada uno de los cuales puede tener una composición material diferente. En esta realización, el filtro 4 incluye tres elementos 12, 14, 16 de filtro diferentes. Cada elemento 12, 14, 16 de filtro es generalmente de forma cilíndrica teniendo diámetros sustancialmente equivalentes. Cada elemento 12, 14, 16 está envuelto por una capa de material de lámina fino en la forma de una envoltura conocida como envoltorio (no mostrado), que puede estar formado de materiales de papel convencionales. El elemento 16 de filtro que está más alejado de la columna 6 de tabaco (y que estará más próximo a la boca del fumador durante su utilización) comprende una tira generalmente cilíndrica de material 20 de filtro, tal como acetato de celulosa. El material 20 de filtro proporciona un filtro a través del cual puede pasar el humo cuando un fumador inhala en el cigarrillo. El elemento 12 de filtro que está dispuesto junto al elemento 16 contiene una boquilla continua de material 20 de filtro que tiene el hilo 10 de tabaco extendiéndose sustancialmente de forma longitudinal a su través. El elemento 12 de filtro es similar al que se ha mostrado en la fig. 1, excepto en que no se extiende a lo largo de la longitud entera del filtro 4.

El tercer elemento 14 de filtro que está dispuesto entre el elemento 12 de filtro que contiene el hilo 10 de tabaco y la columna 6 de tabaco comprende una boquilla de material 20 de filtro, en la que se ha dispersado un adsorbente, tal como carbón activado 18. El carbón activado 18 puede estar en la forma de carbón activado 18 granular, que es distribuido de manera uniforme a lo largo del volumen de la boquilla de acetato de celulosa 20 en un estilo "Dálmata", como es conocido en la técnica, y como se ha mostrado en la fig. 3. Alternativamente, el carbón activado 18 puede ser rociado sobre una superficie exterior pegajosa 26 de la boquilla de acetato de celulosa 20, o adherido a la superficie interior del envoltorio que rodea el acetato de celulosa, o adherido a un hilo de algodón rodeado por la boquilla de acetato de celulosa 20 (no mostrado). El carbón activado 18 también podría ser mantenido en una cavidad rodeada por la

boquilla de acetato de celulosa 20. El carbón activado 18 es proporcionado para mejorar las características del humo que es inhalado mediante la eliminación de productos químicos tóxicos.

Con referencia a la fig. 4, se ha mostrado una tercera realización del filtro 4 unido a la columna 6 de tabaco. En esta realización, el filtro 4 incluye los mismos tres elementos 12, 14, 16 de filtro que en la segunda realización, como se ha descrito anteriormente, excepto que se ha cambiado el orden de los elementos. Como se ha mostrado en la fig. 4, el elemento 16 de filtro que está más alejado de la columna 6 de tabaco comprende material 20 de filtro, tal como acetato de celulosa, como en la segunda realización. Sin embargo, en la tercera realización, el elemento 12 de filtro que está dispuesto junto al elemento 16 contiene una boquilla de material 20 de filtro, en la que se han dispersado partículas de carbón activado 18. Finalmente, el elemento 12 de filtro dispuesto entre el elemento 14 y la columna 6 de tabaco contiene una boquilla continua de material 20 de filtro a través de la cual se extiende el hilo 10 de tabaco. Por consiguiente, las posiciones de los elementos 12, 14 de filtro se han intercambiado en la segunda y tercera realizaciones.

Como se ha mostrado en las figs. 3 y 4, los elementos 12, 14, 16 de filtro están dispuestos longitudinalmente entre sí con la cara 22, 24 de extremo de cada elemento 12, 14, 16 haciendo tope con la siguiente. Aunque los tres elementos 12, 14, 16 de filtro se han mostrado en las figs. 3 y 4 como siendo sustancialmente iguales en longitud, se apreciará que podrían tener diferentes longitudes. Por ejemplo, en las figs. 3 y 4, el elemento 12 de filtro que contiene el hilo 10 de tabaco podría tener 12 mm de longitud, y los otros elementos 14, 16 podrían tener 7,5 mm cada uno, de tal manera que la longitud total del filtro 4 es de 27 mm. Además, se apreciará que el filtro 4 puede comprender sólo los dos elementos de filtro. Por ejemplo, el filtro 4 puede comprender el elemento 12 de filtro que contiene el hilo 10 de tabaco (aproximadamente 15 mm de largo) y el elemento 16 de filtro que contiene sólo el material 20 de filtro (aproximadamente 12 mm de largo), en ambos órdenes. Alternativamente, el filtro 4 puede comprender el elemento de filtro 12 que contiene el hilo 10 de tabaco y el elemento 14 de filtro que contiene carbón activado 18, en ambos órdenes.

También, el filtro 4 puede comprender más de tres elementos 12, 14, 16 de filtro. Por ejemplo, el filtro 4 puede comprender un primer y un segundo elementos 16 de filtro compuestos de acetato de celulosa, un tercer elemento 14 de filtro que comprende acetato de celulosa y carbón activado 18, y un cuarto elemento 12 de filtro que comprende el núcleo de hilo 10 de tabaco longitudinal, como se ha descrito anteriormente. Se apreciará que los diferentes elementos 12, 14, 16 de filtro pueden estar dispuestos en el filtro 4 en una variedad de órdenes alternativos. Sin embargo, en cada realización, al menos un elemento 12 de filtro que contiene el hilo 10 de tabaco está incluido en el filtro 4.

Con referencia a la fig. 1 una vez más, el filtro 4 está ubicado en un extremo de la boca del artículo 2 para fumar de tal manera que un flujo gaseoso, que comprende humo aspirado de la columna 6 de material que se puede fumar, se mueve a través del filtro 4 antes de entrar en la boca de un fumador. El hilo 10 de tabaco está ubicado en uno o más elementos 12 de filtro, y se extiende longitudinalmente entre las caras 22, 24 de extremo de una boquilla de material 20 de filtro, como se ha descrito en relación con la fig. 2. De este modo, el hilo 10 de tabaco está dispuesto en estrecha proximidad con la trayectoria del flujo gaseoso cuando se mueve a través del filtro 4, y es por lo tanto capaz de afectar a diferentes características del flujo gaseoso antes de que el flujo alcance la boca del fumador.

El hilo 10 de tabaco puede, por ejemplo, afectar a las propiedades totales del flujo gaseoso de tal manera que el gusto y el sabor del flujo gaseoso son mejorados. Una aplicación del hilo 10 de tabaco es sustituir un grado de las características de gusto y de sabor del flujo gaseoso que puede perderse cuando el flujo gaseoso se mueve a través del material 20 de filtro, o del carbón activado 18, que es conocido que afecta al gusto y al sabor de humo de tabaco. Los inventores han encontrado sorprendentemente que la disposición del fino hilo 10 de tabaco que se extiende longitudinalmente a través de la boquilla de material 20 de filtro mejora el sabor del humo sin comprometer las características de flujo del humo.

La invención también incluye otras modificaciones y variaciones que caen dentro del marco de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un elemento de filtro para un artículo para fumar, comprendiendo el elemento de filtro una boquilla de material de filtro, y un hilo de tabaco, en el que el hilo de tabaco se extiende sustancialmente de forma longitudinal a través de la boquilla de material de filtro.
- 5 2. Un elemento de filtro según la reivindicación 1, en el que el hilo de tabaco se extiende sustancialmente de forma longitudinal entre las caras de extremo mutuamente opuestas de la boquilla de material de filtro.
3. Un elemento de filtro según la reivindicación 2, en el que el hilo de tabaco se extiende en una dirección que es sustancialmente paralela a una cara lateral de la boquilla de material de filtro, cuya cara lateral es sustancialmente perpendicular a una o ambas caras de extremo.
- 10 4. Un elemento de filtro según cualquier reivindicación precedente, en el que el hilo de tabaco se extiende a través de una parte interior del material de filtro y está rodeado por él.
5. Un elemento de filtro según cualquier reivindicación precedente, en el que el hilo de tabaco se extiende sustancialmente a través del centro de la boquilla de material de filtro.
- 15 6. Un elemento de filtro según cualquier reivindicación precedente, en el que el hilo de tabaco está entre 0,2 mm y 5 mm de diámetro, y preferiblemente entre 0,4 mm y 3 mm de diámetro.
7. Un filtro para un artículo para fumar, comprendiendo el filtro un elemento de filtro según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.
8. Un filtro según la reivindicación 7, en el que el filtro comprende una pluralidad de elementos de filtro, al menos uno de los cuales es un elemento de filtro según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.
- 20 9. Un filtro según la reivindicación 7 o la reivindicación 8, en el que el filtro comprende un elemento de filtro adsorbente, cuyo elemento comprende un material adsorbente, opcionalmente carbón activado.
10. Un artículo para fumar que comprende un elemento de filtro según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, o un filtro según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 8.
- 25 11. Un método para fabricar un elemento de filtro para un artículo para fumar, comprendiendo el método proporcionar un hilo de tabaco a través de una boquilla de material de filtro, en el que el hilo de tabaco se extiende sustancialmente de forma longitudinal a través de la boquilla de material de filtro.
12. Un método según la reivindicación 11, en el que el método comprende una operación de introducir el hilo de tabaco sustancialmente en el centro del material de filtro.
- 30 13. Un método según la reivindicación 11 o la reivindicación 12, en el que el método comprende utilizar medios de guía para guiar el hilo de tabaco cuando se forma una tira de material de filtro alrededor del mismo.
14. Un método según la reivindicación 13, en el que el medio de guía comprende un tubo de guía a través del cual el hilo es arrastrado.



FIG. 1

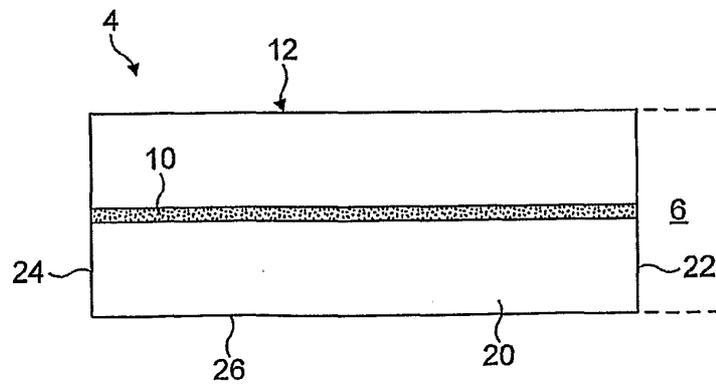


FIG. 2

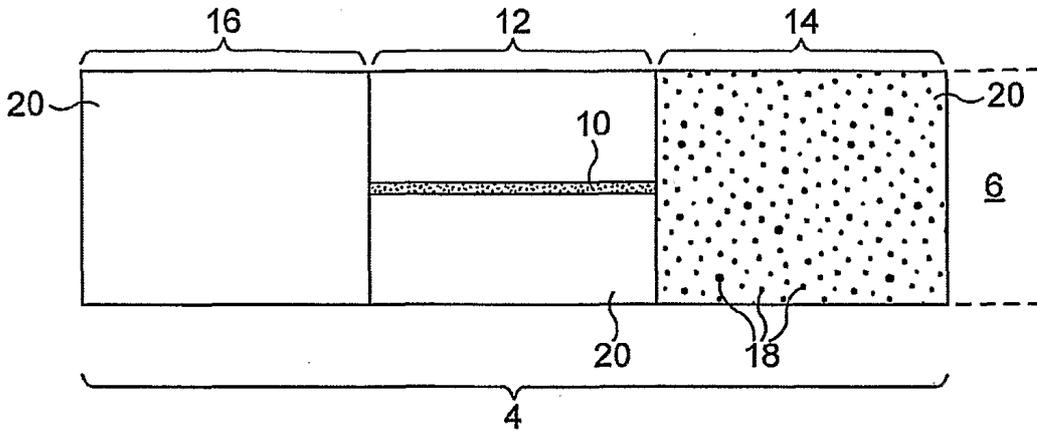


FIG. 3

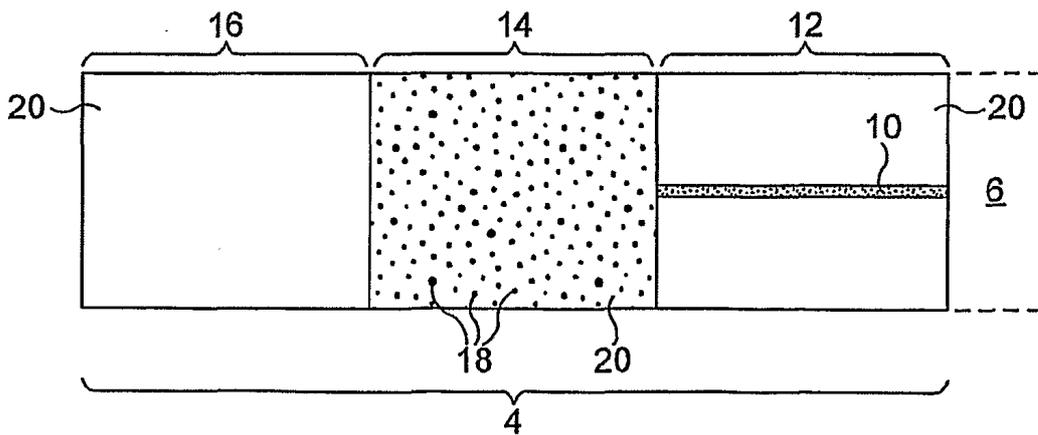


FIG. 4