

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 791**

51 Int. Cl.:
A24D 3/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07859054 .4**
96 Fecha de presentación: **26.09.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2079328**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.07.2009**

54 Título: **Conjunto de filtro para cigarrillo de múltiples componentes**

30 Prioridad:
28.09.2006 US 847826 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.11.2012

73 Titular/es:
PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A. (100.0%)
QUAI JEANRENAUD 3
2000 NEUCHÂTEL, CH

72 Inventor/es:
EVANS, JAMES D.;
SCOTT, ROBERT G. y
SPIERS, STEVEN F.

74 Agente/Representante:
DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

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).

ES 2 391 791 T3

DESCRIPCIÓN

Conjunto de filtro para cigarrillo de múltiples componentes

ANTECEDENTES DEL INVENTO

El presente invento comprende un conjunto de filtro para cigarrillos de múltiples componentes que comprende un tubo de filtro hueco con tapones de fibra macizos separados dentro del tubo y material de filtro granular entre los tapones, y más particularmente a un conjunto tal en el que los tapones de fibra macizos están asegurados a las partes interiores del tubo mediante un adhesivo activado por energía aplicado selectivamente sólo entre los tapones y el tubo.

El documento US-A-20001163, presentado el 4 de Noviembre de 2005, que reivindica el beneficio de la solicitud provisional de patente norteamericana publicada con anterioridad con Número de Serie 60/625.747, presentada el 5 de Noviembre de 2004, describe e ilustra una máquina y un proceso de llenado del filtro vertical.

Cada solicitud describe e ilustra un tubo de filtro preferido de papel con extremos huecos y un centro macizo de acetato de celulosa o un material similar para producir dos filtros para cigarrillos de múltiples cavidades. El tubo de filtro está orientado verticalmente y se mueve a lo largo de un trayecto generalmente circular en el que cantidades dosificadas de material de filtro granular ha sido depositadas inicialmente en el tubo contra el centro macizo. Después de esto, un tapón de acetato de celulosa o de algún material similar es colocado en el tubo para cerrar herméticamente con ello el material granular en su sitio. Un segundo depósito de un material granular diferente es a continuación colocado en el tubo y un segundo tapón cierra herméticamente ese material en su sitio. Subsiguientemente, el tubo es invertido y la mitad restante es llenada con material granular y cerrada herméticamente de la misma manera. Cortar el tubo a medio camino a través de su centro macizo produce dos filtros individuales para cigarrillos de múltiples cavidades. El tubo de filtro ensamblado forma un filtro doble de sentido ascendente que cuando es combinado con cilindros de tabaco envuelto en cada extremo del mismo produce en último lugar dos cigarrillos completos cuando se corta por la mitad a través del centro macizo. Cada filtro individual para cigarrillos puede tener una longitud de 30 mm, pero puede ser más corto o más largo, si se desea.

Fundamentalmente, los tapones de fibra macizos son retenidos dentro del tubo de filtro hueco por aplicación por fricción entre la superficie exterior de los tapones y la superficie interior del tubo hueco del filtro. Otro método y disposición para producir filtros compuestos están descritos en el documento US-A-20020119874.

RESUMEN DEL INVENTO

El objeto principal del presente invento es un conjunto de filtro para cigarrillos de múltiples componentes de acuerdo con la reivindicación 1 en el que tapones de filtro macizos son asegurados positivamente a posiciones seleccionadas y predeterminadas dentro del tubo de filtro hueco del conjunto mediante un adhesivo activado por energía, estando situado sólo el adhesivo entre los tapones macizos y las partes de la superficie interior del tubo.

De acuerdo con el presente invento, un conjunto de filtro para cigarrillos comprende un tubo hueco con tapones macizos separados dentro del tubo y adhesivo activado por energía sólo entre los tapones macizos y partes de la superficie interior del tubo. Después de que los tapones macizos separados estén dentro del tubo el adhesivo es activado para asegurar así positivamente los tapones al tubo.

En una realización del presente invento el adhesivo activado por energía está sólo en las partes interiores seleccionadas del tubo en las que están situados los tapones macizos, y el adhesivo comprende una o más bandas en cada posición de los tapones macizos. Alternativamente, el adhesivo activado por energía puede estar en partes exteriores de los tapones macizos, y el adhesivo comprende una o más bandas en cada tapón macizo.

En una realización preferida del presente invento un conjunto de filtro para cigarrillos comprende un tubo hueco con un tapón macizo situado centralmente dentro del tubo. El primer material granular está situado dentro del tubo en extremos opuestos del tapón macizo situado centralmente. Los primeros tapones macizos son posicionados junto al primer material granular, y el segundo material granular lo es junto a los primeros tapones macizos. Los segundos tapones de fibra macizos son posicionados junto al segundo material granular. El adhesivo activado por energía está sólo entre el primer y segundo tapones y las partes de la superficie interior del tubo hueco por lo que después de que el primer y segundo tapones macizos estén dentro del tubo el adhesivo es activado para asegurar los tapones al tubo.

El adhesivo activado por energía esta sólo en partes interiores seleccionadas del tubo hueco en las que el primer y segundo tapones macizos están situados. El adhesivo comprende una o más bandas en cada posición de tapón macizo. Alternativamente, el adhesivo activado por energía puede estar en las partes de la superficie exterior del primer y segundo tapones macizos, y el adhesivo comprende una o más bandas en cada tapón.

Preferiblemente el tapón macizo situado centralmente y el primer y segundo tapones macizos comprenden cada uno fibras de acetato de celulosa. Además, el primer y el segundo materiales granulares pueden ser seleccionados a partir del grupo que consiste de perlas de carbón, gránulos de carbón y cualquier otro material en partículas

conocido útil en filtros para cigarrillos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Las características y ventajas nuevas del presente invento además de las mencionadas antes resultarán fácilmente evidentes para los expertos en la técnica a partir de una lectura de la descripción detallada siguiente en unión con los dibujos adjuntos en los que caracteres de referencias similar se refieren a parte similares y en los que:

- La fig. 1 es una vista en sección transversal en alzado de un conjunto de filtro para cigarrillos de múltiples componentes de acuerdo con el presente invento, y que ilustra diagramáticamente un dispositivo de calentamiento para activar el adhesivo activado por energía sólo aplicado entre los tapones macizos y partes de la superficie interior del tubo de filtro;
- la fig. 2 es una vista en sección transversal en alzado de un tubo de filtro hueco con un tapón macizo situado centralmente dentro del tubo y bandas de adhesivo activado por energía dentro del tubo en posiciones en las que otros tapones macizos son posicionados con posterioridad;
- la fig. 3 es una vista en sección en alzado similar a la fig. 2, pero que ilustra el adhesivo en cada posición de tapón macizo como una única banda de adhesivo;
- la fig. 4 es una vista en sección transversal en alzado similar a la fig. 2, pero que sólo tiene adhesivo en los extremos exteriores del tubo de filtro hueco;
- la fig. 5 es una vista de sección transversal en alzado similar a la fig. 3, pero que sólo tiene adhesivo en los extremos exteriores del tubo de filtro hueco;
- la fig. 6 es una vista frontal en alzado de un tapón macizo con bandas de adhesivo en la superficie exterior del mismo; y
- la fig. 7 es una vista frontal en alzado de un tapón macizo con una única banda de adhesivo activado por energía en el exterior del mismo.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL INVENTO

Con referencia más particularmente a los dibujos, la fig. 1 ilustra un conjunto 10 de filtro para cigarrillos de múltiples componentes que forma un filtro doble de sentido ascendente. Cuando el conjunto 10 es combinado con cilindros de tabaco enrollados (no mostrados), uno en cada extremo del mismo, dos cigarrillos completos son producidos en último término cuando el conjunto es cortado en su punto medio.

Fundamentalmente el conjunto 10 de filtro para cigarrillos comprende un tubo de papel 12, con un tapón de fibra macizo 14 situado centralmente dentro del tubo. El material 16 de filtro en partículas tal como un carbón granulado o perlas de carbón, por ejemplo, está situado junto al tapón de fibra 14 situado centralmente en los extremos opuestos del mismo. Un tapón macizo interior 18 es posicionado contra cada depósito del material en partículas para cerrar así herméticamente el material en su sitio. Otra carga de material en partículas 20 es depositada contra cada tapón macizo interior 18 y tal material puede ser el mismo o diferente del material en partículas 16. Por último el material en partículas 20 es cerrado herméticamente en su sitio dentro del tubo de papel 12 por tapones macizos de extremidad 22.

Como se ha explicado antes, la mitad superior del tubo de papel 12 es llenada a menudo con material en partículas 16, 20 y tapones macizos 18, 22, y el tubo puede ser a continuación invertido para llenar el extremo opuesto de una forma similar. Cada conjunto 10 produce un par de filtros para cigarrillos individuales cada uno con una longitud aproximada de 30 mm, pero la longitud puede ser más corta o más larga, si se desea.

Como se ha explicado más completamente a continuación, los tapones de extremidad 22 son asegurados positivamente a la superficie interior del tubo de papel 12 por adhesivo activado por energía. Alternativamente, tanto los tapones de extremidad 22 como los tapones macizos interiores 18 pueden ser asegurados al tubo de papel 12 por adhesivo activado por energía. El adhesivo es tal que al producirse su activación se funde o de otra manera resulta pegajoso o adherente para asegurar los tapones al tubo de papel. Antes de la activación el adhesivo permanece seco y no interfiere con la producción total del conjunto de filtro 10. Puede aplicarse calor en 24 después de ello para fundir el adhesivo y asegurar los tapones a la superficie interior del tubo de papel 12 en la que están situados los tapones.

En la fig. 2 varias bandas de adhesivo 26 activado por energía son aplicadas a la superficie interior 28 del tubo de papel 12 en aquellas posiciones predeterminadas en las que los tapones macizos 18 y 22 han sido posicionados ulteriormente. Después de haber completado el conjunto de filtro para cigarrillos, energía, tal como el calor 24 y es aplicada a las bandas 26 del adhesivo para fundir así el adhesivo y asegurar los tapones 18, 22 a la superficie interior 28 del tubo de papel 12. Es importante que el adhesivo sea aplicado sólo a aquellas posiciones dentro del tubo de papel en las que los tapones serán posicionados con posterioridad. No hay adhesivo situado en las

cavidades entre los tapones en las que el material en partículas 16, 20 es depositado con posterioridad.

La fig. 3 es similar a la fig. 2, pero el adhesivo es aplicado como una banda única 30 en vez de como bandas múltiples 26. De otra forma el conjunto 10 es el mismo.

- 5 Las figs. 4 y 5 ilustran realizaciones modificadas del presente invento en las que el adhesivo activado por energía sólo es aplicado sobre la superficie interior 28 del tubo de papel 12 en la que los tapones de extremidad 22 son posicionados en último lugar. Los tapones macizos interiores 18 son sujetos en posición por aplicación por fricción con el tubo de papel 12 así como por los depósitos de material en partículas 16, 20 en extremos opuestos de los tapones 18. La fig. 4 ilustra el adhesivo activado por energía aplicado como múltiples bandas 26 mientras que la fig. 5 ilustra una única banda 30 de adhesivo. De otra forma los tubos de papel son los mismos.
- 10 Las figs. 6 y 7 ilustran otras modificaciones del presente invento en las que el adhesivo es aplicado al exterior de unos o de ambos tapones macizos 18, 22 en vez de que el adhesivo sea aplicado previamente al interior del tubo de papel. En la fig. 6 el tapón de extremidad macizo 22 incluye varias bandas 26 de adhesivo activado por energía en la superficie exterior del tapón mientras en la fig. 7 se ha aplicado una única banda 30. Ambos tapones macizos 18 y 22 pueden incluir adhesivo en el exterior de los mismos en forma de múltiples bandas o de una única banda.
- 15 Alternativamente, el adhesivo puede ser simplemente aplicado al exterior de los tapones de extremo 22.

Los tapones 14, 18 y 22 están hechos preferiblemente a partir de fibras de acetato de celulosa. Sin embargo, pueden también utilizarse otras configuraciones de tapón tales como tapones sólidos con uno o más pasos a su través que permiten que el humo fluya a través de los tapones del filtro.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto (10) de filtro para cigarrillos que comprende un tubo hueco (12) con tapones macizos separados (18) (22) dentro del tubo y adhesivo activado por energía entre los tapones macizos y las partes de la superficie interior del tubo caracterizado porque:
 - 5 el adhesivo está en bandas (26) (30) y porque el adhesivo está sólo entre los tapones macizos (18) (22) y las partes de la superficie interior del tubo (12).
 2. Un conjunto (10) de filtro para cigarrillos según la reivindicación 1 en el que las bandas (26) (30) del adhesivo activado por energía están sólo en partes interiores seleccionadas del tubo (12) en las que están situados los tapones macizos.
 - 10 3. Un conjunto (10) de filtro para cigarrillos según la reivindicación 1 ó 2 en el que las bandas (26) (30) de adhesivo activado por energía están en cada posición de los tapones macizos (18) (22).
 4. Un conjunto (10) de filtro para cigarrillos según la reivindicación 1, 2 ó 3 en el que las bandas (26) (30) de adhesivo activado por energía están en partes de la superficie exterior de los tapones macizos (18) (22).
 - 15 5. Un conjunto (10) de filtro para cigarrillos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes que comprende un tubo hueco (12) con un tapón (14) situado centralmente dentro del tubo, un primer material granular (16) dentro del tubo en extremos opuestos del tapón situado centralmente, primeros tapones macizos (18) junto al primer material granular, segundo material granular (20) dentro del tubo junto a los primeros tapones macizos, segundos tapones macizos (22) junto al segundo material granular, y bandas (26) (30) de adhesivo activado por energía sólo entre el primer (18) y el segundo (22) tapones macizos y partes de la superficie interior del tubo hueco (12).
 - 20 6. Un conjunto (10) de filtro para cigarrillos según la reivindicación 5 en el que el primer (16) y el segundo (20) material de granular son seleccionados a partir de perlas de carbón y gránulos de carbón.
 7. Un conjunto (10) de filtro para cigarrillos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que los tapones macizos (18) (22) comprenden cada uno fibras de acetato de celulosa.
 - 25 8. Un método para fabricar un conjunto (10) de filtro para cigarrillos que comprende un tubo hueco (12) con tapones macizos separados (18) (22) dentro del tubo en el que los tapones sólidos (18) (22) están colocados dentro de un tubo hueco (12) y el adhesivo activado por energía entre los tapones y las partes de la superficie interior del tubo es activado para asegurar los tapones al tubo, caracterizado porque:

el adhesivo está en bandas (26) (30) y porque el adhesivo está sólo entre los tapones (18) (22) y las partes de la superficie interior del tubo (12).
 - 30 9. Un método según la reivindicación 8 en el que un tapón central (14) está situado en el tubo hueco (12), un primer material granular (16) está situado dentro del tubo en extremos opuestos del tapón situado centralmente, primeros tapones macizos (18) están situados dentro del tubo junto al primer material granular, el segundo material granular (20) está situado dentro del tubo junto a los primeros tapones macizos, segundos tapones macizos (22) están situados dentro del tubo junto al segundo material granular, y bandas (26) (30) de adhesivo activado por energía sólo entre el primer (18) y el segundo (22) tapones macizos y parte de la superficie interior del tubo hueco (12) son activadas para asegurar los tapones al tubo.
 - 35

