

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 417 029**

51 Int. Cl.:

A24B 15/28 (2006.01)

A24B 15/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.04.2010** **E 10718273 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2013** **EP 2424392**

54 Título: **Tabaco tratado**

30 Prioridad:

29.04.2009 GB 0907360

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la

traducción de la patente:

05.08.2013

73 Titular/es:

**BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS)
LTD (100.0%)**

**Globe House 1 Water Street
London WC2R 3LA, GB**

72 Inventor/es:

**COLEMAN, MARTIN;
JOHN, EDWARD, DENNIS y
WOODCOCK, DOMINIC**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 417 029 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

Tabaco tratado

La presente invención se refiere a material de tabaco tratado. En particular, la presente invención se refiere a tabaco que lleva diluyente y material de barrera, a productos que los comprenden y a un procedimiento para producirlos.

5 Es conocido que en los artículos para fumar tales como los cigarrillos se incluyen diluyentes. Los diluyentes son compuestos que se evaporan al fumar y se transfieren a la corriente principal de humo en forma de aerosol. Generalmente se seleccionan de manera que se transfieren sustancialmente intactos al humo. Por lo tanto, los otros componentes del humo (componentes derivados de tabaco en el caso de artículos para fumar que contienen tabaco) se "diluyen" por este medio.

10 Un cigarrillo puede comprender un filtro en el extremo de la boca, un cilindro de tabaco que comprende material de relleno fumable, y papel de cigarrillo enrollado alrededor del cilindro. Cuando hay un diluyente presente en el material de relleno fumable, este puede estar como mezcla sencilla con los otros ingredientes (particularmente para diluyentes en forma sólida), o se puede llevar el diluyente sobre uno o más de los otros ingredientes (particularmente si el diluyente está en forma líquida). Si se incorpora al material de relleno como mezcla sencilla, esto puede presentar inconvenientes durante la fabricación, y el diluyente se puede desprender fácilmente del producto terminado, especialmente si está en forma de polvo fino. Por consiguiente, se prefiere que el diluyente se mantenga en íntimo contacto con otro ingrediente del material de relleno.

15 Es conocido que el diluyente se proporcione en íntimo contacto con el propio tabaco. Por ejemplo, los documentos WO 2007/012980 y US 2006/283469 describen una composición que contiene tabaco que comprende diluyentes añadidos, que se pueden administrar mediante pulverización, mezclado o remojo del tabaco.

20 Se ha descubierto que, si bien el diluyente se evapora al fumar en el transcurso de la realización de esta función, la evaporación del diluyente a temperaturas más bajas puede producir problemas durante el almacenamiento de los cigarrillos. Específicamente, el diluyente puede migrar durante el almacenamiento y se puede perder posteriormente a la atmósfera o interactuar con otras partes del producto tales como el papel del cigarrillo. Esto también puede conducir al manchado o la formación de marcas del papel del cigarrillo, tanto por el propio diluyente como por compuestos que se liberan de la interacción del diluyente.

25 Por lo tanto, hay necesidad en la técnica de evitar la migración del diluyente durante el almacenamiento del cigarrillo u otro artículo para fumar.

Por consiguiente, los inventores de la presente han creado la invención que se define en las reivindicaciones.

30 La Figura 1 es una ilustración esquemática de una partícula de tabaco tratado que se encuentra en el tabaco tratado en conformidad con una realización de la invención.

La Figura 2 es una ilustración esquemática de una partícula de tabaco tratado que se encuentra en el tabaco tratado en conformidad con otra realización de la invención.

La Figura 3 es una ilustración esquemática de otra partícula de tabaco tratado.

35 El tabaco que se usa en la invención puede ser, por ejemplo, tabaco de tallo, lámina, polvo, reconstituido o una mezcla de los mismos. Los materiales de tabaco adecuados incluyen los siguientes tipos de tabaco: tabaco de Virginia o curado con aire caliente, tabaco Burley, tabaco Oriental, o una mezcla de materiales de tabaco. El tabaco puede ser expandido, tal como el tabaco expandido con hielo seco (DIET), o procesado por cualquier otro medio tal como la extrusión. El tabaco de tallo puede ser pre-procesado o sin procesar, y puede ser, por ejemplo, de tallos macizos, de tallos picados secos, o de tallos tratados con vapor.

40 El diluyente es al menos un agente que forma aerosol que puede ser, por ejemplo un generador de aerosol de poliol o un generador de aerosol de no poliol, preferiblemente un generador de aerosol de no poliol. Puede ser sólido o líquido a temperatura ambiente, pero preferiblemente es líquido a temperatura ambiente. Polioles adecuados incluyen sorbitol, glicerol, y glicoles como propilenglicol o trietilenglicol. No polioles adecuados incluyen alcoholes monohidroxílicos, hidrocarburos de punto de ebullición alto, ácidos tales como ácido láctico, y ésteres tales como diacetina, triacetina citrato de trietilo o miristato de isopropilo. Se puede usar una combinación de diluyentes, en proporciones iguales o diferentes. Se prefieren particularmente triacetina, citrato de trietilo y miristato de isopropilo.

45 La aplicación del diluyente al tabaco se hace mediante cualquier procedimiento adecuado conocido por una persona experta, incluyendo lavado, remojo, pulverización o mezclado.

50 El diluyente se puede asentar como un revestimiento superficial sobre el material de tabaco, y/o al menos algo se puede absorber en el material. Sin embargo, en la presente invención no es esencial que el diluyente esté en una ubicación precisa sobre el tabaco.

Puede haber varios factores que influyan en la estabilidad y en la migración de diluyentes en condiciones

ambientales. Estos factores pueden incluir la hidrofobia o hidrofilia, viscosidad, presión de vapor saturado a temperatura ambiente, punto de ebullición, estructura molecular (tal como enlace de hidrógeno o fuerzas de Van der Waals) y la interacción de absorción/adsorción entre el diluyente y el tabaco. Algunos diluyentes presentarán problemas de migración de mayor magnitud que otros; por ejemplo, se ha encontrado que triacetina, miristato de isopropilo y citrato de trietilo aprovechan particularmente la inmovilización según la presente invención.

Otro factor relevante es el nivel de carga del diluyente. Por ejemplo, si se incluye en gran cantidad un diluyente tal como glicerol, los problemas de migración también pueden ser significativos.

El nivel de carga de diluyente en la presente invención puede depender del diluyente específico. Sin embargo, preferiblemente, el tabaco tratado de la invención lleva al menos 0,05 g de diluyente por g de tabaco, más preferiblemente al menos 0,1 g de diluyente por g de tabaco, más preferiblemente al menos 0,2 g de diluyente por g de tabaco. En términos del peso total del tabaco tratado, contiene preferiblemente al menos 5% en peso de diluyente, preferiblemente al menos 10%, 15%, 20% o 50%.

El material de barrera es capaz de inhibir la migración del diluyente durante el almacenamiento del artículo para fumar pero permite liberar el diluyente al fumar el artículo para fumar. Puede ser uno que se funda, se descomponga, reaccione, se degrade, se hinche o se deforme para liberar el diluyente a una temperatura por encima de la temperatura ambiente pero a una temperatura igual o inferior a la que se alcanza al fumar dentro del artículo para fumar. Por ejemplo, la expansión física que se produce con la evaporación de niveles suficientes de diluyente puede romper la estructura del material de barrera. En realizaciones de la invención, el material de barrera libera cantidades sustanciales del diluyente por encima de 50°C, preferiblemente por encima de 60°C, 70°C, 80°C o 90°C.

El material de barrera puede ser, por ejemplo, un polisacárido o un material de barrera celulósico, una gelatina, una goma, un gel o una mezcla de los mismos. Polisacáridos adecuados incluyen alginato, dextrano, maltodextrina, ciclodextrina y pectina. Materiales celulósicos adecuados incluyen metilcelulosa, etilcelulosa, hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, carboximetilcelulosa, y éteres de celulosa. Gomas adecuadas incluyen goma arábica, goma ghatti, goma tragacanto, karaya, goma garrofín, acacia, guar, semilla de membrillo y gomas xantana. Geles adecuados incluyen agar, agarosa, carragenanos, furoidán y furcellaran.

En una realización preferida de la invención, el material de barrera comprende un polisacárido. Se prefiere especialmente un alginato, debido a sus propiedades de encapsulación. El alginato puede ser, por ejemplo, una sal de ácido alginico, un alginato esterificado o alginato de glicerilo. Las sales de ácido alginico incluyen alginato de amonio, alginato de trietanolamina, y alginatos de iones de metales de los grupos I y II tales como alginato de sodio, potasio, calcio y magnesio. Los alginatos esterificados incluyen alginato de propilenglicol y alginato de glicerilo.

En una realización, el material de barrera es alginato de sodio y/o alginato de calcio. El alginato de calcio proporciona una mayor inhibición de la migración del diluyente a temperatura ambiente que el alginato de sodio, pero también puede liberar el diluyente a temperatura más alta que este último.

El diluyente se aplica al tabaco antes o simultáneamente con el material de barrera. Preferiblemente, el diluyente está en contacto íntimo con el tabaco.

La aplicación del material de barrera se hace por cualquier procedimiento adecuado conocido por una persona experta o descrito en la presente memoria, que no cause la pérdida completa del diluyente en el proceso. Preferiblemente, no se pierde sustancialmente diluyente con motivo de la etapa de aplicación del material de barrera. En una realización, el procedimiento de la invención implica pulverización del material de barrera o un precursor del mismo.

Por ejemplo, se puede pulverizar tabaco con una disolución acuosa de alginato de sodio y se puede secar para que se forme sobre la superficie una película soluble en agua. Los iones de calcio del propio tabaco pueden gelificar al menos parcialmente el alginato de sodio a alginato de calcio. Se pueden añadir iones calcio al tabaco antes del tratamiento con alginato para potenciar este efecto. Como alternativa, el tabaco se puede pulverizar con alginato de sodio y se puede tratar a continuación con una fuente de iones calcio para formar una película insoluble en agua o un revestimiento de gel de alginato de calcio.

En el producto resultante de la invención, el diluyente está rodeado por el material de barrera y se impide su migración en condiciones ambientales. En la Figura 1 se presenta una ilustración esquemática de una partícula de tabaco tratado que se encuentra en una realización de la invención. En esta realización, la partícula de tabaco tratado (1) es una partícula de tabaco (2) que contiene diluyente (3) en un primer revestimiento y opcionalmente también en su estructura celular. Se muestran "poros" (5) o huecos de aire entre las fibras de tabaco; aunque se muestra el diluyente (3) revistiendo a un poro, puede llenar completamente el poro. El material de barrera (4) forma un revestimiento externo alrededor de la partícula de tabaco. En la práctica, la línea divisoria entre la capa de material de barrera y la capa de diluyente puede que no sea necesariamente nítida, pero el material de barrera se encontrará sustancialmente externo al diluyente.

Otra partícula de tabaco tratado (10) de la invención se muestra en la Figura 2, en la que el material de barrera y el

diluyente se han aplicado juntos al tabaco y se asientan dentro de la estructura celular y/o como una capa de revestimiento (31) sobre la superficie de la partícula. En una realización, se aplica a continuación un revestimiento más de material de barrera (4) para proporcionar una barrera adicional a la migración.

5 En una realización, la invención excluye tabaco tratado en el que el diluyente haya sido pre-encapsulado con el material de barrera antes de aplicación al tabaco. Esto se ilustra por la partícula de tabaco (100) en la Figura 3, en la que el diluyente (3) ha sido pre-encapsulado con el material de barrera (4) antes de la aplicación al tabaco (2), y de esta manera no está en contacto íntimo con el tabaco.

10 En la invención, el tabaco tratado contiene todo el material de barrera que se requiera para que realice su función. Esto dependerá del tipo de tabaco que se use. Por ejemplo, cuando se usa tallo de picadura seco, el tabaco tratado puede contener 1-10% en peso del material de barrera, opcionalmente 3-8% en peso, opcionalmente 4-6% en peso. Como se apreciará por los expertos en la técnica, la cantidad de material de barrera en peso de tabaco expandido será mayor, por ejemplo, que con tallo de picadura seco.

15 El tabaco tratado se puede incorporar a un artículo para fumar por medios convencionales. Puede ser el único tabaco que se use en el artículo para fumar o se puede combinar o mezclar con otros materiales de tabaco. Como se emplea en esta memoria, la expresión "artículo para fumar" incluye productos fumables tales como cigarrillos, cigarros, y cigarrillos. La expresión también incluye los que se denominan productos de "calentamiento-sin-quemar", que producen humo o un aerosol parecido al humo. El artículo para fumar se puede suministrar con un filtro para la corriente gaseosa y de material en partículas arrastrada por quien fuma. Preferiblemente, el artículo para fumar es un cigarrillo.

20

REIVINDICACIONES

1. Tabaco tratado (1) para un artículo para fumar, en donde el tabaco (2) lleva diluyente (3) y material de barrera (4), en donde el diluyente (3) se ha aplicado al tabaco (2) antes o simultáneamente con el material de barrera (4), en donde el material de barrera (4) se encuentra sustancialmente externo al diluyente (3).
- 5 2. Tabaco tratado (1) según se describe en la reivindicación 1, en donde el diluyente (3) está en íntimo contacto con el tabaco (2).
3. Tabaco tratado (1) según se describe en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el material de barrera (4) comprende un alginato.
- 10 4. Tabaco tratado (1) según se describe en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que contiene 1-10% en peso de material de barrera (4).
5. Tabaco tratado (1) según se describe en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que contiene al menos 0,05 g de diluyente (3) por 100 g de tabaco (2).
6. Tabaco tratado (1) según se describe en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que contiene al menos 5% en peso de diluyente (3).
- 15 7. Tabaco tratado (1) según se describe en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el diluyente (3) es triacetina, citrato de trietilo, o miristato de isopropilo.
8. Un artículo para fumar que contiene tabaco tratado (1) según se describe en cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
- 20 9. Un procedimiento para producir tabaco tratado (1) para un artículo para fumar, que comprende tratar tabaco (2) con un diluyente (3) antes o simultáneamente con el tratamiento del tabaco (2) con un material de barrera (4), en donde el material de barrera (4) se encuentra sustancialmente externo al diluyente (3).
10. Un procedimiento según se describe en la reivindicación 9, en donde el diluyente (3) se aplica al tabaco (2) antes de la aplicación del material de barrera (4).
- 25 11. Un procedimiento según se describe en la reivindicación 9 o la 10, en donde el diluyente (3) se pulveriza sobre el tabaco (2).
12. Un procedimiento según se describe en cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en donde el material de barrera (4) se pulveriza sobre el tabaco (2).

