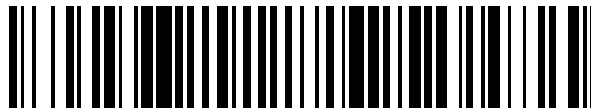


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 054**

51 Int. Cl.:

A24C 5/47 (2006.01)

A24D 1/02 (2006.01)

A24D 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.12.2009 E 09805843 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2012 EP 2378903**

54 Título: **Cigarrillo con filtro**

30 Prioridad:

24.12.2008 EP 08254144

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

05.04.2013

73 Titular/es:

**PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A. (100.0%)
Quai Jeanrenaud 3
2000 Neuchâtel, CH**

72 Inventor/es:

**BOLL, LARS y
DE BORST, ERIC, WILLEM**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 400 054 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

Cigarrillo con filtro

La presente invención está dirigida a un cigarrillo que comprende un filtro.

5 Según la Directiva del Consejo Europeo 95/59/EC del 27 de Noviembre de 1995 hay cuatro tipos diferentes de artículos de fumar que se considera que son cigarrillos:

- 1) rollos de tabaco hechos completamente de tabaco natural;
- 2) rollos de tabaco con una envoltura exterior de tabaco natural;
- 3) rollos de tabaco con una envoltura exterior del color normal de un cigarro y una cubierta de tabaco reconstituido, en el cual la envoltura está ajustada en forma de espiral con un ángulo predeterminado;
- 10 4) rollos de tabaco con una envoltura exterior del color normal de un cigarro, de tabaco reconstituido, con un peso unitario relativamente grande y con una circunferencia relativamente grande.

15 El tabaco natural es relativamente caro comparado con el tabaco reconstituido. Además, la manipulación del tabaco natural requiere más cuidado y trabajo que la manipulación del tabaco reconstituido. En particular, en cigarrillos hechos con una envoltura exterior de tabaco reconstituido, el manojo que es posteriormente envuelto con el material de tabaco reconstituido, puede ser manufacturado en la maquinaria estándar de alta velocidad empleada en la producción de cigarrillos con pocos o ningún cambio. Por lo tanto, el coste de la fabricación de cigarrillos del primer y segundo tipo es generalmente mucho mayor que el coste de la fabricación de cigarrillos del tercer y cuarto tipo.

20 Sin embargo, se considera que el tabaco natural es de mayor calidad y de mejor sabor que el tabaco reconstituido. Por lo tanto, sería deseable proporcionar un cigarrillo con filtro del segundo tipo que tenga un coste de producción menor.

25 Según la invención se proporciona un cigarrillo que comprende: una barra de tabaco que comprende un relleno picado de tabaco circunscrito por una cubierta interior; un filtro adyacente a la barra de tabaco; una banda de papel de boquilla que circunscribe al filtro; y una envoltura exterior de tabaco natural que circunscribe a la barra de tabaco y a una porción de extremo de la barra de la banda de papel de boquilla, de forma tal que es visible una porción de extremo para la boca de la banda de papel de boquilla.

La inclusión de una longitud visible de papel de boquilla reduce ventajosamente el tamaño de la envoltura exterior de los cigarrillos según la invención, comparado con los cigarrillos conocidos de las mismas dimensiones que están envueltos con una envoltura exterior de hoja de tabaco a lo largo de toda su longitud.

30 Las hojas de tabaco son relativamente caras y por lo tanto es deseable, cuando se utilizan hojas de tabaco como envoltura exterior para los cigarrillos y otros artículos de fumar, utilizar de forma efectiva el área limitada de las hojas, para aprovechar tanto como sea posible las envolturas exteriores. De forma típica, el área entera de la hoja de tabaco no es adecuada para utilizarse como envoltura exterior debido a la presencia de, por ejemplo, orificios, fisuras, grietas o regiones de nervaduras prominentes. Como el tamaño de la envoltura exterior requerido es menor, las envolturas exteriores de tabaco natural para cigarrillos según la invención pueden estar hechas ventajosamente a partir de áreas de hojas de tabaco que serían demasiado pequeñas para ser utilizadas como envolturas exteriores para los cigarrillos con filtro conocidos de las mismas dimensiones.

La longitud visible del papel de boquilla también evita ventajosamente cualquier contacto directo entre los labios de un consumidor y el tabaco natural de la envoltura exterior de los cigarrillos según la invención.

40 Más aún, la longitud visible del papel de boquilla en el extremo para la boca de los cigarrillos según la invención, puede ser impresa ventajosamente con, por ejemplo, logotipos del fabricante o de la marca, marcas comerciales, lemas publicitarios u otra información o símbolos para el consumidor.

45 Como se utiliza en este documento, el término "longitud" denota la dimensión en la dirección longitudinal del cigarrillo. Como se utiliza en este documento, el término "aguas abajo" es utilizado para describir las posiciones relativas de componentes de cigarrillos según la invención en relación con la dirección del humo del tabaco succionado a través de los cigarrillos durante su uso.

50 El término "tabaco natural" se utiliza en este documento como en la Directiva del Consejo 95/59/EC del 27 de Noviembre de 1995. Particularmente, el tabaco natural denota una sección de una hoja de tabaco. Por ejemplo, el tabaco natural puede ser una tira alargada de hoja de tabaco o una porción sustancialmente rectangular de hoja de tabaco. De forma alternativa, la envoltura exterior puede comprender dos o más piezas de hoja de tabaco. Por ejemplo, la envoltura exterior puede comprender una pluralidad de porciones de hojas de tabaco poligonales en forma de mosaico, como se describe en la solicitud de patente internacional WO-A-2007/085967. El tabaco natural puede

ser un tabaco de cigarrillo como el tabaco Virginia, Burley, Oriental y Semi Oriental. El tabaco natural puede ser, por ejemplo, curado con el aire, con el sol o con humo.

5 Preferiblemente, el cigarrillo comprende un relleno picado de tabaco de cigarrillo que comprende tipos de tabaco tales como Virginia, Burley, Oriental y Semi Oriental. El relleno picado de tabaco puede comprender una mezcla de dos o más tipos diferentes de tabaco. Por ejemplo, el relleno picado de tabaco puede comprender una mezcla de dos o más de los diferentes tipos de tabaco mencionados anteriormente, tal como una mezcla Americana. De forma alternativa el relleno picado de cigarrillo puede comprender uno solo de los tipos de tabaco mencionados anteriormente.

10 El relleno picado de tabaco puede comprender tabacos que son, por ejemplo, curados con el aire, con el sol o con humo. De forma alternativa, o además, el relleno picado de tabaco puede haberse sometido a un tratamiento para, por ejemplo, reducir las nitrosaminas específicas del tabaco (TSNA).

15 Además de la hoja de tabaco, el relleno picado de tabaco puede comprender otros ingredientes encontrados de forma típica en el relleno picado de tabaco tales como, por ejemplo, tabaco expandido, tabaco homogeneizado (por ejemplo, tabaco reconstituido, tabaco moldeado o tabaco extruido), tallos de tabaco (por ejemplo tallos expandidos o mejorados), finos de tabaco, y combinaciones de los mismos. También pueden aplicarse al relleno picado de tabaco aromas y cubiertas que comprenden uno o más humectantes, aromatizantes, azúcares o combinaciones de los mismos, de una manera conocida.

20 Preferiblemente, el relleno picado de tabaco es cortado con un ancho de corte de entre aproximadamente 0,4 mm y aproximadamente 2,0 mm, más preferiblemente con un ancho de corte de entre aproximadamente 0,5 mm y aproximadamente 0,8 mm.

25 Preferiblemente, el contenido de humedad del relleno picado de tabaco está entre aproximadamente el 10 por ciento y aproximadamente el 17 por ciento en peso. Más preferiblemente, el contenido de humedad del relleno picado de tabaco está entre aproximadamente el 12 por ciento y aproximadamente el 13 por ciento en peso. El contenido de humedad es el porcentaje de volátiles de horno en el tabaco. El tabaco es pesado, sometido a 103 grados durante 100 minutos, y después pesado de nuevo. La diferencia en peso (pérdida de peso) dividida por el peso inicial da el porcentaje de volátiles de horno.

30 La cubierta interior puede estar formada a partir de cualquier material o materiales adecuados conocidos. Los materiales adecuados a partir de los cuales puede formarse la cubierta interior incluyen, pero no están limitados a, papel, material de tabaco homogeneizado (por ejemplo, tabaco reconstituido o tabaco moldeado), tabaco natural o combinaciones de los mismos.

En el caso en que la cubierta interior comprende papel, el papel puede ser blanco o puede estar coloreado para, por ejemplo, coincidir con el color de la envoltura exterior del cigarrillo. Preferiblemente, el papel es no poroso o tiene una baja porosidad, y tiene una tasa de combustión baja.

35 Para producir cigarrillos según la invención, las barras de tabaco que comprenden relleno picado de tabaco circunscrito por una cubierta interior son elaboradas ventajosamente en máquinas de elaboración de cigarrillos de alta velocidad estándares. Entonces, las barras de tabaco pueden estar combinadas con un filtro y envueltas con una envoltura exterior de tabaco natural en un proceso separado. De forma alternativa, las barras de tabaco pueden estar combinadas con un filtro para crear cigarrillos semielaborados que luego son envueltos con tabaco natural en un proceso separado, dejando una porción visible de extremo para la boca del papel de boquilla que circunscribe al filtro libre de la envoltura exterior.

40 Los cigarrillos según la invención pueden incluir filtros que comprenden un segmento de filtro único. De forma alternativa, los cigarrillos según la invención pueden incluir filtros de componentes múltiples que comprenden dos o más segmentos de filtro.

45 El o los segmentos de filtro pueden comprender cualesquiera materiales conocidos adecuados para la filtración incluyendo, pero no limitado a, acetato de celulosa, papel, y combinaciones de los mismos. Preferiblemente, el filtro comprende por lo menos un segmento que comprende un material de filtración fibroso, más preferiblemente estopa de acetato de celulosa.

50 En una realización preferida, el filtro comprende una almohadilla de estopa de acetato de celulosa enrollada en un rollo de almohadilla de alta porosidad. Por ejemplo, el filtro puede comprender una almohadilla de estopa de acetato de celulosa enrollada en un rollo de almohadilla que tiene una permeabilidad al aire de entre aproximadamente 3000 cm³/min.cm² y aproximadamente 24000 cm³/min.cm² medido de acuerdo con la norma ISO 2965:1997.

Preferiblemente, la resistencia al flujo (RTD) del filtro está entre aproximadamente 20 mm c.a. (columna de agua) y aproximadamente 260 mm c.a, y más preferiblemente entre aproximadamente 20 mm c.a. y aproximadamente 130 mm c.a, medido de acuerdo con la norma ISO 6565:2002. Cuando el filtro comprende una almohadilla de estopa de

acetato de celulosa, el denier por filamento y el denier total de la estopa pueden ser elegidos con el fin de alcanzar la resistencia al flujo total deseada para el filtro.

5 El filtro puede comprender uno o más absorbentes capaces de eliminar por lo menos un constituyente de la fase gaseosa de la corriente principal de humo succionada a través del filtro. Los absorbentes adecuados incluyen, pero no están limitados a, carbono, alúmina activada, zeolitas, tamices moleculares, gel de sílice y combinaciones de los mismos.

10 De forma alternativa, o además, el filtro puede incluir uno o más aromatizantes. Por ejemplo, el filtro puede comprender una almohadilla de estopa de acetato de celulosa impregnada con un líquido aromatizante. El líquido aromatizante puede ser aplicado directamente en una corriente de estopa de acetato de celulosa durante la elaboración del filtro, ya sea rociando el líquido aromatizante bajo presión sobre la estopa, o inyectando el líquido aromatizante dentro de la estopa. En otras realizaciones, la almohadilla de estopa de acetato de celulosa puede incluir una o más hebras impregnadas con líquido aromatizado. En incluso otras realizaciones, el filtro puede comprender una o más cápsulas rompibles que contienen un líquido aromatizante.

15 De forma alternativa, o además, el filtro puede comprender un segmento que comprende tabaco u otro material de plantas. El tabaco u otro material de plantas puede ser incluido en una almohadilla de estopa de acetato de celulosa o en un espacio en el interior del filtro.

Preferiblemente, el filtro tiene una longitud de entre aproximadamente 5 mm y aproximadamente 30 mm, y más preferiblemente, entre aproximadamente 15 mm y aproximadamente 30 mm.

20 Preferiblemente, el papel de boquilla tiene un peso básico de entre aproximadamente 30 g / m² y aproximadamente 45 g/m². Preferiblemente, el papel de boquilla tiene una permeabilidad al aire inherente de menos de aproximadamente 800 cm³ / min.cm².

Preferiblemente, la longitud de la porción visible de extremo para la boca de la banda de papel de boquilla es mayor que la longitud de la porción de extremo de la barra de la banda de papel de boquilla.

25 Preferiblemente, el papel de boquilla circunscribe al filtro y a una porción adyacente de la barra de tabaco. Preferiblemente, la porción de la barra de tabaco circunscrita por la banda de papel de boquilla es de entre aproximadamente 2 mm y aproximadamente 12 mm de longitud.

Preferiblemente, la porción de extremo de la barra del papel de boquilla circunscrita por la envoltura exterior es de entre aproximadamente 1 mm y aproximadamente 12 mm de longitud, y más preferiblemente entre aproximadamente 2 mm y aproximadamente 6 mm de longitud.

30 Preferiblemente, la porción de extremo visible para la boca del papel de boquilla es de de por lo menos aproximadamente 15 mm de longitud, y más preferiblemente de entre aproximadamente 25 mm y aproximadamente 30 mm de longitud.

35 Preferiblemente, la envoltura exterior y la cubierta interior son, en conjunto, sustancialmente impermeables al aire. Esto da como resultado, ventajosamente, cigarrillos según la invención que tienen una baja propensión a la ignición y que se autoextinguen (es decir, que se extinguen cuando se dejan durante un período de tiempo extenso sin ser inhalados por un consumidor).

40 Preferiblemente, los cigarrillos según la invención tienen una tasa de combustión total de entre aproximadamente el 0 por ciento y aproximadamente el 15 por ciento. Más preferiblemente, los cigarrillos según la invención tienen una tasa de combustión total de entre aproximadamente el 0 por ciento y aproximadamente el 5 por ciento. Aún más preferiblemente, los cigarrillos según la invención tienen una tasa de combustión total de aproximadamente el 0 por ciento.

45 La tasa de combustión total es utilizada para medir la propensión a la ignición de los artículos de fumar terminados, según la norma de procedimientos de prueba de la *American Society for Testing and Materials* ASTM E 2187 – 02b. El procedimiento de prueba incluye el encendido de un artículo de fumar en un soporte, de forma tal que éste se quema una cierta distancia. Si el artículo de fumar no se extingue, éste se sitúa sobre un sustrato hecho de 3, 10 ó 15 capas de papel de filtro. Si el carbón alcanza el filtro, el resultado es denominado combustión total. La tasa de combustión total proporciona el porcentaje de artículos de fumar que muestran una combustión total, es decir, los artículos de fumar que no se extinguen en el soporte o sobre el sustrato, en un lote de 40 artículos de fumar. En el procedimiento de prueba de propensión a la ignición según la norma ASTM E 2187 – 02b empleada en este documento, el sustrato comprende 10 capas de papel de filtro.

50 Preferiblemente, el contenido de humedad de la envoltura exterior es inicialmente de entre aproximadamente el 20 por ciento y aproximadamente el 35 por ciento en peso. Más preferiblemente, el contenido de humedad inicial de la envoltura exterior es de entre aproximadamente el 25 por ciento y aproximadamente el 27 por ciento en peso.

- La envoltura exterior puede ser girada en espiral, helicoidalmente alrededor de la barra de tabaco y de la porción de extremo de la barra de la banda de papel de boquilla de una manera conocida, de forma tal que la envoltura exterior tenga una unión helicoidal. De forma alternativa, la envoltura exterior puede ser enrollada alrededor de la barra de tabaco y la porción de extremo de la barra de la banda de papel de boquilla, de forma tal que la envoltura exterior tenga una unión longitudinal sustancialmente paralela al eje longitudinal del cigarrillo.
- 5
- Para formar una unión longitudinal, la envoltura exterior puede ser enrollada alrededor de la barra de tabaco y de la porción de extremo de la barra de la banda de papel de boquilla de forma tal que los bordes longitudinales de la misma estén uno al borde del otro. Sin embargo, la envoltura exterior es enrollada preferentemente alrededor de la barra de tabaco y de la porción de extremo de la barra de la banda de papel de boquilla de forma tal que haya un pequeño solapamiento entre los bordes longitudinales de la misma, lo cual forma la unión longitudinal. El área de solapamiento es menor que en una envoltura exterior helicoidal. Por lo tanto, se requiere ventajosamente menos tabaco natural para producir un cigarrillo según la invención, con una envoltura exterior con una unión longitudinal, que para un cigarrillo con las mismas dimensiones con una envoltura exterior helicoidal.
- 10
- Preferiblemente, el cigarrillo tiene una longitud de entre aproximadamente 70 mm y aproximadamente 100 mm. Más preferiblemente, el cigarrillo tiene una longitud de entre aproximadamente 74 mm y aproximadamente 86 mm,
- 15
- Preferiblemente, el cigarrillo tiene un diámetro de entre aproximadamente 4 mm y aproximadamente 9 mm, y más preferiblemente, el cigarrillo tiene un diámetro de entre aproximadamente 7,5 mm y aproximadamente 8,5 mm.
- Preferiblemente, el cigarrillo comprende además una ventilación en una ubicación a lo largo del filtro con el fin de ventilar la corriente principal de humo succionada a través del filtro desde la barra de tabaco.
- 20
- Preferiblemente, la ventilación comprende, por lo menos, una fila circunferencial de perforaciones a través de la porción de extremo para la boca visible del papel de boquilla. Más preferiblemente, la ventilación comprende entre una y cuatro filas circunferenciales de perforaciones a través de la porción de extremo visible para la boca de la banda de papel de boquilla. Preferiblemente, dicha por lo menos una fila circunferencial de perforaciones está ubicada a por lo menos 12 mm desde el extremo para la boca del cigarrillo. Cuando están presentes dos o más filas de perforaciones, las filas de perforaciones tienen preferiblemente una separación de entre aproximadamente 0,5 mm y aproximadamente 1,5 mm.
- 25
- En la técnica se conocen métodos y aparatos adecuados para formar dicha por lo menos una fila circunferencial de perforaciones. Por ejemplo, el papel de la boquilla puede ser perforado previamente de forma mecánica o electrostática antes del armado del cigarrillo, o bien, el cigarrillo armado parcial o completamente puede ser perforado con láser con el fin de formar dicha por lo menos una fila circunferencial de perforaciones.
- 30
- Preferentemente, los cigarrillos según la invención tienen una ventilación de entre aproximadamente el 10 por ciento y aproximadamente el 45 por ciento, medido de acuerdo con la norma ISO 9512: 2002. Sin embargo, de forma alternativa, el cigarrillo puede no ser ventilado.
- 35
- Preferiblemente, se proporciona una marca alrededor de la circunferencia del cigarrillo. Más preferiblemente, se proporciona una marca anular alrededor de la circunferencia del cigarrillo. Puede estar impresa una marca sobre la circunferencia del cigarrillo. De forma alternativa, puede situarse alrededor de la circunferencia del cigarrillo un anillo separado hecho de, por ejemplo, papel, plástico u otro material adecuado. El anillo separado puede ser adherido o fijado de otra forma al cigarrillo utilizando, por ejemplo, un adhesivo. De forma alternativa, el anillo separado puede tener un ajuste a fricción alrededor de la circunferencia del cigarrillo, de forma tal que el anillo no se mueva sustancialmente sobre la longitud del cigarrillo.
- 40
- La marca puede ser una marca anular que se extiende sustancialmente alrededor de la circunferencia entera del cigarrillo. De forma alternativa, cuando la marca está impresa sobre el cigarrillo, o fijada al cigarrillo, la marca puede extenderse alrededor de sólo una fracción de la circunferencia del cigarrillo. La marca puede comprender, por ejemplo, logotipos del fabricante o de la marca, marcas comerciales, lemas publicitarios u otra información o símbolos para el consumidor.
- 45
- La provisión de una marca es preferida particularmente cuando el cigarrillo comprende sólo una longitud muy corta del papel de boquilla visible en el extremo para la boca del mismo. En realizaciones como tales, la marca puede indicar la posición del extremo de la barra del filtro del cigarrillo, y también ventajosamente, proporcionar al consumidor una indicación de cuándo parar de fumar el cigarrillo.
- 50
- La marca puede cubrir parcialmente la banda de papel de boquilla, o puede cubrir parcialmente la envoltura exterior, o ambos.
- Según la invención se proporciona también un método para elaborar un cigarrillo que comprende las etapas de: enrollamiento de una cubierta interior alrededor de un relleno picado de tabaco para formar una barra de tabaco; alineación de forma axial y la colocación, uno contra otro, de un filtro con la barra de tabaco; enrollamiento de una banda de papel de boquilla alrededor del filtro; y enrollamiento de una envoltura exterior de tabaco natural alrededor
- 55

de la barra de tabaco y de una porción de extremo de la barra de la banda de papel de boquilla, de forma tal que sea visible una porción de extremo para la boca del papel de boquilla.

Preferiblemente, el método comprende el enrollamiento de una banda de papel de boquilla alrededor del filtro y de una porción adyacente de la barra de tabaco.

5 Ahora se describirá adicionalmente la invención, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

la Figura 1 muestra una vista en perspectiva esquemática del relleno picado de tabaco, la cubierta interior, el filtro y la banda de papel de boquilla de un cigarrillo según una realización de la invención, durante el armado del mismo;

10 la Figura 2 muestra una vista en perspectiva esquemática de la barra de tabaco, el filtro, la banda de papel de boquilla y la envoltura exterior del cigarrillo de la Figura 1 durante el armado del mismo; y

la Figura 3 muestra el cigarrillo de las Figuras 1 y 2, completamente armado.

15 El cigarrillo mostrado en las Figuras 1 a 3 comprende una barra de tabaco 2 cilíndrica alargada que comprende un relleno picado de tabaco 4 circunscrito por una cubierta interior 6 de tabaco homogeneizado. La barra de tabaco 2 es formada mediante el enrollamiento de una cubierta interior 6 alrededor de una columna del relleno picado de tabaco 4, utilizando la maquinaria conocida adecuada empleada para la producción de barras de tabaco para cigarrillos con filtro.

20 Un filtro cilíndrico alargado 8 que comprende una almohadilla de estopa de acetato de celulosa circunscrita por un rollo de almohadilla de alta porosidad es alineado con la barra de tabaco 2 en el extremo aguas abajo del mismo. El filtro 8 y la barra de tabaco son unidos uno al otro en una relación de tope extremo a extremo mediante una banda de papel de boquilla 10, el cual circunscribe al filtro 8 y a una porción adyacente de la barra de tabaco 2. Como se muestra en las Figuras 1 a 3, se proporcionan dos filas sustancialmente paralelas de perforaciones 12 en la banda de papel de boquilla 10 próximas al extremo para la boca del filtro 8. La banda de papel de boquilla 10 puede ser enrollada alrededor de, y fijada al filtro 8 y a la porción adyacente de la barra de tabaco 2 utilizando la maquinaria conocida adecuada empleada para sujetar los filtros a las barras de tabaco durante la producción de cigarrillos con filtro.

25 El cigarrillo comprende además una envoltura exterior 14 que consiste en una pieza rectangular de hoja de tabaco curado al aire. Como se muestra en la Figura 2, la envoltura exterior 14 circunscribe la barra de tabaco 2 y una porción de extremo de la barra de la banda de papel de boquilla 10, de forma tal que es visible una porción de extremo para la boca de la banda de papel de boquilla en el cigarrillo armado, tal como se muestra en la Figura 3. La envoltura exterior 14 es enrollada alrededor de la barra de tabaco 2 y de una porción de extremo de la barra de la banda de papel de boquilla 10 de forma tal que los bordes longitudinales de la envoltura exterior 14 se solapan unos a otros en una pequeña cantidad para formar una unión longitudinal (no mostrada) sustancialmente paralela a los ejes longitudinales de la barra de tabaco 2 y del filtro 8.

35 La envoltura exterior 14 puede ser enrollada alrededor de, y fijada a la barra de tabaco 2 y a la porción de extremo de la barra de la porción adyacente de la barra de tabaco 2 utilizando la maquinaria conocida adecuada empleada en la producción de cigarrillos con filtro y cigarrillos, o a mano.

Ejemplo

40 Se produce un cigarrillo según la realización de la invención mostrada en las Figuras 1 a 3, con las dimensiones y propiedades dadas en la Tabla 1 a continuación, utilizando los procesos y aparatos convencionales empleados en la producción de cigarrillos con filtro y cigarrillos.

45

Tabla 1

Cigarrillo	
Longitud total (mm)	84
Circunferencia total (mm)	25,60
Resistencia al flujo total (mm c.a.)	115
Barra de tabaco	
Longitud (mm)	59
Circunferencia (mm)	24,65
Peso del relleno picado de tabaco (mg)	650
Resistencia al flujo (mm c.a.)	100
Filtro	
Longitud (mm)	25
Circunferencia (mm)	24,45
Porosidad de la almohadilla de estopa ($\text{cm}^3/\text{min.cm}^2$)	4800
Resistencia al flujo (mm c.a.)	20
Banda de Papel de Boquilla	
Longitud total (mm)	29
Longitud de la porción de extremo para la boca visible (mm)	27
Ventilación (por ciento)	15
Envoltura exterior	
Longitud (mm)	57
Tasa de combustión total (por ciento)	0

La invención ha sido ejemplificada anteriormente con referencia a un cigarrillo que comprende una envoltura exterior con una unión longitudinal sustancialmente paralela al eje longitudinal del cigarrillo. Sin embargo, se apreciará que los cigarrillos según la invención pueden comprender envolturas exteriores con uniones helicoidales.

Además, aunque la invención ha sido ejemplificada anteriormente con referencia a un cigarrillo con un filtro que comprende una almohadilla de estopa de acetato de celulosa, se apreciará que los cigarrillos según la invención pueden incluir filtros que comprenden otros materiales de filtración. También se apreciará que los cigarrillos según la invención pueden incluir filtros de componentes múltiples que comprenden dos o más segmentos de filtro.

REIVINDICACIONES

1. Un cigarrillo que comprende:
una barra de tabaco (2) que comprende un relleno picado de tabaco (4) circunscrito por una cubierta interior (6);
un filtro (8) adyacente a la barra de tabaco (2);
- 5 una banda de papel de boquilla (10) que circunscribe al filtro; y
una envoltura exterior (14) de tabaco natural que circunscribe a la barra de tabaco (2) y a una porción de extremo de la barra de la banda de papel de boquilla (10), de forma tal que es visible una porción de extremo para la boca de la banda de papel de boquilla (10).
- 10 2. Un cigarrillo según la reivindicación 1, en el cual la longitud de la porción de extremo para la boca visible de la banda de papel de boquilla (10) es mayor que la longitud de la porción de extremo de la barra de la banda de papel de boquilla (10).
3. Un cigarrillo según la reivindicación 1, en el cual la banda de papel de boquilla (10) circunscribe al filtro (8) y a una porción adyacente de la barra de tabaco (2).
- 15 4. Un cigarrillo según la reivindicación 3, en el cual la porción de la barra de tabaco (2) circunscrita por la banda de papel de boquilla (10) es de entre aproximadamente 2 mm y aproximadamente 12 mm de longitud.
5. Un cigarrillo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el cual la porción de extremo de la barra de la banda de papel de boquilla (10) circunscrita por la envoltura exterior (14) es de por lo menos aproximadamente 2 mm de longitud.
- 20 6. Un cigarrillo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual la porción de extremo para la boca visible de la banda de papel de boquilla (10) es de de por lo menos aproximadamente 15 mm de longitud.
7. Un cigarrillo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el cual el relleno picado de tabaco (4) está cortado con un ancho de corte de entre aproximadamente 0,4 mm y aproximadamente 2,0 mm.
8. Un cigarrillo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el relleno picado de tabaco (4) tiene un contenido de humedad de aproximadamente el 12,5%.
- 25 9. Un cigarrillo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la cubierta interior (6) comprende papel.
10. Un cigarrillo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la cubierta interior (6) comprende un material de tabaco homogeneizado.
- 30 11. Un cigarrillo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el cigarrillo tiene una tasa de combustión total de entre aproximadamente el 0% y aproximadamente el 15%.
12. Un cigarrillo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la envoltura exterior (14) tiene una unión longitudinal sustancialmente paralela al eje longitudinal del cigarrillo.
- 35 13. Un cigarrillo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el cual la envoltura exterior (14) está enrollada de forma helicoidal alrededor de la barra de tabaco (2) y la porción de extremo de la barra de la banda de papel de boquilla (10).
14. Un cigarrillo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que tiene una longitud de entre aproximadamente 70 mm y aproximadamente 100 mm, y un diámetro de entre aproximadamente 7,5 mm y aproximadamente 8,5 mm.
- 40 15. Un método de elaboración de un cigarrillo según la reivindicación 1, que comprende:
el enrollamiento de una cubierta interior (6) alrededor de un relleno picado de tabaco (4) para formar una barra de tabaco (2);
la alineación de forma axial y la colocación uno contra otro de un filtro (8) con la barra de tabaco (2);
el enrollamiento de una banda de papel de boquilla (10) alrededor del filtro (8); y
el enrollamiento de una envoltura exterior (14) de tabaco natural alrededor de la barra de tabaco (2) y de una porción de extremo de la barra de la banda de papel de boquilla (10) de forma tal que sea visible una porción de extremo para la boca del papel de boquilla (10).
- 45

