

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 914**

51 Int. Cl.:  
**A24D 1/02**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04727107 .7**  
96 Fecha de presentación: **13.04.2004**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1623636**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.02.2006**

54 Título: **CIGARRILLO CON BAJA DISPERSIÓN MEJORADA DE LA LLAMA.**

30 Prioridad:  
**14.04.2003 JP 2003108995**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**11.01.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**11.01.2012**

73 Titular/es:  
**JAPAN TOBACCO INC.  
2-1, TORANOMON 2-CHOME, MINATO-KU  
TOKYO 105-8422, JP**

72 Inventor/es:  
**MATSUFUJI, Takaaki;  
TSUTSUMI, Takeo;  
KOMINAMI, Takashi;  
MIURA, Keigo y  
UYAMA, Ken**

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 371 914 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 baja dispersión mejorada de la llama

**Campo técnico**

- 5 La invención se refiere a un cigarrillo con baja dispersión de llama en el que es poco probable que tenga lugar la dispersión de llama a partir de la zona de astillas hacia los alrededores para no dejar que el cigarrillo encendido provoque fuego, por ejemplo, por algún descuido del usuario.

**Técnica anterior**

- 10 Se han propuesto cigarrillos, incluyendo, por ejemplo un cigarrillo que presenta una banda de papel de celulosa, de anchura de 2 a 20 mm, formada sobre el papel de cigarrillo para conferir una propiedad de auto-extinción (véase divulgación de patente japonesa (Kokai) N°. 63-85200), y un cigarrillo en el que se forma una banda revestida con una sustancia retardadora de llama sobre el papel del cigarrillo (véase divulgación de patente japonesa (Kokai) N°. 7-300795), con el fin de evitar la dispersión de la llama desde la zona de astillas, por ejemplo, hasta el suelo, donde el cigarrillo puede caerse, por ejemplo, por descuido del usuario. Además, también se conoce un papel para cigarrillos que tiene una sustancia no inflamable adherida al mismo. Estas tecnologías están basadas en la idea de
- 15 que se forman una zona que tiene elevada inflamabilidad y otra zona que tiene baja inflamabilidad en el papel del cigarrillo, de manera que se puede llevar a cabo la operación común de fumar en la zona que tiene elevada inflamabilidad y que el cigarrillo se apaga en la zona de baja inflamabilidad.

- 20 También se conoce bien en la técnica que, si se reduce la velocidad de combustión del cigarrillo en un intento de disminuir la cantidad de humo secundario por hora, es posible proporcionar un cigarrillo que se puede auto-apagar. Como tal, se ha propuesto un cigarrillo en el que se enrolla tabaco picado con un papel de cigarrillo que tiene una cantidad menor de material de carga usado como papel interno y con otro papel de cigarrillo usado como papel externo (véase patente japonesa N°. 2.572.488). De igual forma, como cigarrillo con baja cantidad de humo secundario, se ha propuesto un cigarrillo en el que el cilindro de material para fumar que presenta una densidad de carga de 100 a 260 mg/cm<sup>3</sup> se enrolla en un papel envolvente que tiene una permeabilidad al aire no mayor que 7
- 25 unidades CORESTA (véase patente japonesa N°. 3.001.582). Además, se ha propuesto un cigarrillo en el que se reduce la velocidad de combustión usando un papel envolvente que tiene baja permeabilidad al aire (7 unidades CORESTA), con una baja cantidad de material de carga y con peso de base pequeño (véase publicación internacional WO 01/48316).

En los documentos EP 4.084.630 y WO 01/08514 se describen otros ejemplos de cigarrillos.

- 30 No obstante, en el caso de usar un papel de cigarrillo que incluye una zona no inflamable, la combustión del tabaco no es uniforme ya que el papel de cigarrillo incluye una zona de retardador de llama y una zona inflamable. De igual forma, el sabor del cigarrillo no es uniforme. Además, en el método de reducir la dispersión de llama mediante la disminución de la velocidad de combustión, se reduce la dispersión de llama rebajando la permeabilidad al aire del papel de cigarrillo para tal fin. Como resultado de ello, se reduce el efecto de ventilación producido por el papel del
- 35 cigarrillo de manera que aumenta la cantidad de monóxido de carbono (CO) presente en el humo secundario, aumentando la proporción de monóxido de carbono/tar (proporción C/T). Además, si se reduce la permeabilidad al aire del papel de cigarrillo, se modifica el sabor del tabaco para dar lugar a un problema en el fumador común provocado por una sensación de incompatibilidad.

- 40 Por otra parte, se sabe que el cigarrillo que emplea papel de cigarrillo que tiene una baja proporción de mezcla de material de carga presenta una velocidad de combustión menor. No obstante, por medio de la experimentación, se sabe que el cigarrillo se consume durante la combustión estática y, de este modo, no es posible reducir excesivamente la cantidad de material de carga.

- 45 Por tanto, un objeto de la presente invención es proporcionar un cigarrillo que, en cuanto a comportamiento frente a la acción de fumar y velocidad de combustión, es considerablemente igual que el cigarrillo convencional y que permite mejorar la proporción C/T en el humo secundario y exhibe una baja dispersión de llama.

**Descripción de la invención**

- 50 Como resultado de la investigación llevada a cabo en un esfuerzo para desarrollar un cigarrillo con baja dispersión de llama, los presentes inventores han encontrado que se puede obtener un cigarrillo que logra el objetivo anterior ajustando, a los valores prescritos, la permeabilidad al aire inherente del papel de cigarrillo que envuelve el cilindro de material de relleno de tabaco y la cantidad de material de carga mezclado en el papel de cigarrillo. Se puede reducir la cantidad de material de carga tanto como sea posible dentro del intervalo de mantener la combustión estática, mediante el ajuste de la permeabilidad al aire inherente del papel de cigarrillo para que ésta se encuentre dentro del intervalo prescrito. La presente invención se basa en estos descubrimientos.

- 55 De acuerdo con la presente invención se proporciona un cigarrillo que comprende las características de la reivindicación 1.

El cigarrillo de la presente invención mantiene la combustión estática y puede exhibir una propiedad de baja dispersión de llama de manera que, cuando se deja sobre un sustrato tras combustión estática a lo largo de una distancia prescrita, el valor medio de la distancia de movimiento de la línea de la fracción calcinada del papel de cigarrillo, en la dirección axial del cigarrillo, hasta que se detiene la combustión del cigarrillo, no es mayor que 8 mm.

De acuerdo con un aspecto preferido de la presente invención, se proporciona un cigarrillo que comprende un cilindro de material de relleno de tabaco y un papel de cigarrillo que envuelve el cilindro, en el que el papel de cigarrillo presenta una permeabilidad al aire de más que 20 unidades CORESTA y hasta 80 unidades CORESTA o menos, contiene un material de carga en una cantidad de 1,6 a 3,3 g/m<sup>2</sup> y también contiene un agente de ajuste de la combustión en una cantidad de 0 a 0,6 % en peso, y el material de relleno de tabaco se encuentra introducido con una densidad de carga de 130 a 230 mg/cm<sup>3</sup>.

#### Mejor modo de llevar a cabo la invención

A continuación, se describirá la presente invención con más detalle.

El cigarrillo de acuerdo con la presente invención comprende un cilindro de material de relleno de tabaco y un papel de cigarrillo que envuelve el cilindro de material de relleno de tabaco. El cigarrillo de la presente invención presenta un aspecto externo y forma similares a los de los cigarrillos comunes.

El cilindro de material de relleno de tabaco del cigarrillo de la presente invención está formado, por ejemplo, por tabaco picado común. El tabaco picado puede contener tabaco expandido y tabaco regenerado y la vena central de la hoja de tabaco. Es preferible que la densidad de carga del tabaco picado sea de 130 a 260 mg/cm<sup>3</sup>. Si la densidad de carga se encuentra dentro del intervalo anteriormente mencionado, en ocasiones puede resultar difícil suprimir de forma eficaz la dispersión de llama si el cilindro de tabaco se encuentra enrollado en el papel de cigarrillo de la presente invención. Resulta más preferible que la densidad de carga del material de relleno de tabaco sea de 130 a 230 mg/cm<sup>3</sup>, más preferentemente de 140 a 230 mg/cm<sup>3</sup>. Es suficiente con que la anchura de picado del tabaco picado sea igual a la del tabaco picado común. No obstante, desde el punto de vista de la dispersión de llama, resulta deseable que la anchura de picado sea relativamente mayor, es decir, de 0,5 a 1,5 mm, más preferentemente de 0,8 a 1,2 mm.

El papel de cigarrillo usado en la presente invención está basado en pasta papelera común tal como pasta papelera de lino usada para la formación de papel de cigarrillo común y, de este modo, contiene pasta papelera. El papel de cigarrillo usado en la presente invención presenta una permeabilidad al aire inherente (la permeabilidad al aire del papel de cigarrillo sin ninguna perforación preparado a partir del mismo) de más que 20 unidades CORESTA (C.U.) hasta 80 unidades CORESTA o menos. Si la permeabilidad al aire inherente de la hoja de papel de cigarrillo no es mayor que 20 unidades CORESTA, la proporción C/T aumenta en el humo secundario del cigarrillo que se genera durante la acción de fumar. Por otra parte, si la permeabilidad al aire inherente del papel de cigarrillo es mayor que 80 unidades CORESTA, aumenta el carácter no uniforme de la permeabilidad al aire. De manera deseable, la permeabilidad al aire inherente es mayor que 20 unidades CORESTA hasta 60 unidades CORESTA o menos y, de manera más deseable es de 25 a 55 unidades CORESTA.

De manera no intencionada, se puede perforar mecánica o eléctricamente el papel de cigarrillo por medio del método común. La permeabilidad al aire del papel envolvente que tiene dichos orificios no se encuentra particularmente limitada.

El papel de cigarrillo de la presente invención contiene materiales de carga. De manera general los materiales de carga que se pueden usar se escogen entre una sal de carbonato tal como carbonato de calcio o carbonato de potasio y un hidróxido tal como hidróxido de calcio o hidróxido de magnesio. El material de carga está presente en el papel de cigarrillo en una cantidad de 1,6 a 3,3 g/m<sup>2</sup>. Si la cantidad de material de carga es menor que 1,0 g/m<sup>2</sup>, el cigarrillo se consume durante la combustión estática. De igual forma, si el material de carga se encuentra presente en una cantidad mayor que 5,0 g/m<sup>2</sup>, no se puede conseguir la dispersión de llama. Resulta deseable que la cantidad del material de carga sea de 1,4 a 3,7 g/m<sup>2</sup>, de manera más deseable, de acuerdo con la invención, de 1,6 a 3,3 g/m<sup>2</sup>. De igual manera, preferentemente, la cantidad de material de carga del papel de cigarrillo es de 6 a 25 % en peso, más preferentemente de 7 a 21 % en peso y de manera más preferible de 8 a 17 % en peso.

Preferentemente, el peso de base del papel de cigarrillo es de 17 a 28 g/m<sup>2</sup>. Si el peso de base es menor que 17 g/m<sup>2</sup>, tiende a ser difícil fabricar de manera estable la hoja de papel de cigarrillo. De igual forma, si el peso de base es mayor que 28 g/m<sup>2</sup>, se favorece la dispersión de llama. Preferentemente, el peso de base del papel de cigarrillo es de 18 a 25 g/m<sup>2</sup>, más preferentemente de 18 a 22 g/m<sup>2</sup>.

Es posible añadir un agente de ajuste de la combustión tal como ácido cítrico o su sal (tal como sal de sodio o sal de potasio) al papel de cigarrillo. Preferentemente, el contenido de agente de ajuste de combustión es de 0 a 1,0 % en peso. Si la cantidad de agente de ajuste de combustión supera 1,0 en peso, la proporción de C/T tiende a hacerse mayor. Más preferentemente, la cantidad de agente de ajuste de la combustión es de 0 a 0,6 % en peso, más preferentemente de 0,1 a 0,6 % en peso.

De manera no intencionada, la papel de cigarrillo de la presente invención, presentando una resistencia a la tracción

de 10 a 20 N/15 mm o más, puede dar lugar cigarrillos, sin dificultad, incluso si se aplica a una máquina de fabricación de cigarrillos de alta velocidad que permite la fabricación de cigarrillos a una velocidad de 8.000 a 12.000 cigarrillos/min. Se puede controlar la resistencia a la tracción del papel de cigarrillo controlando el grado de trituración de la pasta papelera o controlando la cantidad de pasta papelera usada para la fabricación de la lámina de papel de cigarrillo. La resistencia a la tracción del papel de cigarrillo aumenta al aumentar la cantidad de pasta papelera por unidad de área del papel de cigarrillo o el grado de trituración de la pasta papelera.

De acuerdo con la presente invención, se obtiene un cigarrillo con baja dispersión de llama y que genera humo principal con una proporción C/T baja, a pesar de la permeabilidad al aire inherente relativamente elevada del papel de cigarrillo, ajustando la permeabilidad al aire inherente del papel de cigarrillo y la cantidad de material de carga presente en el papel de cigarrillo para que se encuentren dentro de los intervalos mencionados anteriormente. De igual forma, el cigarrillo de la presente invención permite exhibir una velocidad de combustión considerablemente igual a la de cualquier cigarrillo común. La propiedad de baja dispersión de llama del cigarrillo de la presente invención puede ser tal que, cuando se deja sobre un sustrato (10 láminas de papel de filtro superpuestas) tras combustión estática a lo largo de una distancia prescrita, el valor medio de la distancia de movimiento de la línea de la fracción calcinada del papel de cigarrillo, en la dirección axial del cigarrillo, hasta que se detiene la combustión del cigarrillo, no es mayor que 8 mm, preferentemente de 4 mm o menos (medido de acuerdo con el método ASTM E 2187-02b). En una pluralidad de cigarrillos de la presente invención, el valor más frecuentemente obtenido de la distancia de movimiento de la línea de la fracción calcinada mencionada anteriormente puede ser de 8 mm o menos, preferentemente de 4 mm o menos.

A continuación, se describirá la presente invención con referencia a los Ejemplos, pero la presente invención no se encuentra limitada a ellos.

#### **Ejemplos y ejemplos comparativos**

Se envolvió tabaco picado en un papel de cigarrillo de pasta papelera de lino con la especificación que se muestra en la Tabla 1, de manera que el tabaco picado presentó la densidad de carga que se muestra en la Tabla 1 para fabricar 40 cigarrillos en cada caso. Se usó carbonato de calcio como material de carga y citrato de sodio como agente de ajuste de la combustión. Como tabaco picado, se usó tabaco picado mezclado o tabaco picado curado en atmósfera artificial. La Tabla 1 también muestra la permeabilidad al aire inherente y la resistencia a la tracción del papel de cigarrillo. De manera no intencionada, se midió la resistencia a la tracción que se muestra en la Tabla 1 usando un dispositivo de ensayo para resistencia a la tracción STROGRAPHE-S fabricado por Toyo Seiki K.K. de acuerdo con el método especificado en los Estándares Industriales Japoneses (JIS) P 8113-1998 (el tamaño de la pieza de ensayo: 15,0 mm x aproximadamente 250 mm, distancia de retención:  $180 \pm 2$  mm, y la velocidad de arrastre: 50 mm/min).

Se midieron las velocidades de combustión estática de los cigarrillos fabricados de este modo por el método común con respecto al cigarrillo fabricado. De igual forma, se midió el porcentaje de longitud total quemada sobre las 10 hojas de papel de filtro superpuestas por medio del método especificado en ASTM E2187-02b. Además, se hizo la medición del valor medio de la distancia de movimiento de la línea de la fracción calcinada del papel de cigarrillo en la dirección axial del cigarrillo tras colocar el cigarrillo en ignición sobre papeles de filtro hasta que se detuvo la combustión del cigarrillo (o se consumió). La Tabla 2 muestra los resultados.

Además, se llevó a cabo la medición, según el método común, de la cantidad de material particulada total (TPM), la cantidad de monóxido de carbono y la cantidad de tar presentes en el humo principal del tabaco que se generó durante la combustión de cada cigarrillo, y se calculó la proporción C/T. También se midió el número de bocanadas. La Tabla 3 muestra los resultados.

Tabla 1

| Ej. N°                          | Papel de cigarrillo                 |                                                                                         |                                                     |                                              |                                           | Tabaco picado             |                                            |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|
|                                 | Peso de base<br>(g/m <sup>2</sup> ) | Cantidad de<br>material de carga<br>en el papel de<br>cigarrillo<br>(g/m <sup>2</sup> ) | Agente de ajuste<br>de la combustión<br>(% en peso) | Permeabilidad al<br>aire inherente<br>(C.U.) | Resistencia a la<br>tracción<br>(N/15 mm) | Anchura de picado<br>(mm) | Densidad de carga<br>(mg/cm <sup>3</sup> ) |
| Ej. Comp. 1-1<br>(Cig. Común 1) | 26                                  | 7,7                                                                                     | 1,0                                                 | 35                                           | 14                                        | 0,8                       | 230                                        |
| Ej. Comp. 1-2-1                 | 30                                  | 8,7                                                                                     | 0                                                   | 10                                           | > 14                                      | 0,8                       | 220                                        |
| Ej. Comp. 1-2-2                 |                                     |                                                                                         |                                                     |                                              |                                           | 1,2                       |                                            |
| Ej. Comp. 1-3-1                 | 21                                  | 1,9                                                                                     | 0                                                   | 9                                            | 24                                        | 0,8                       | 220                                        |
| Ej. Comp. 1-3-2                 |                                     |                                                                                         |                                                     |                                              |                                           | 1,2                       |                                            |
| Ej. 1-1-1                       | 21                                  | 2,4                                                                                     | 0,2                                                 | 34                                           | 17                                        | 0,8                       | 220                                        |
| Ej. 1-1-2                       |                                     |                                                                                         |                                                     |                                              |                                           | 1,2                       |                                            |
| Ej. 1-2-1                       | 21                                  | 3,3                                                                                     | 0,2                                                 | 52                                           | 14                                        | 0,8                       | 220                                        |
| Ej. 1-2-2                       |                                     |                                                                                         |                                                     |                                              |                                           | 1,2                       |                                            |
| Ej. Comp. 1-2<br>(Cig. Común 2) | 26                                  | 7,7                                                                                     | 1,0                                                 | 35                                           | 14                                        | 0,8                       | 185                                        |
| Ej. 1-1-3                       | 21                                  | 2,4                                                                                     | 0,2                                                 | 34                                           | 17                                        | 1,2                       | 185                                        |
| Ej. Comp. 1-2-3                 | 30                                  | 8,7                                                                                     | 0                                                   | 10                                           | < 14                                      | 1,0                       | 140                                        |
| Ej. Comp. 1-3-3                 | 21                                  | 1,9                                                                                     | 0                                                   | 9                                            | 24                                        | 1,0                       | 140                                        |
| Ej. 1-1-4                       | 21                                  | 2,4                                                                                     | 0,2                                                 | 34                                           | 17                                        | 1,0                       | 140                                        |
| Ej. 1-2-3                       | 21                                  | 3,3                                                                                     | 0,2                                                 | 14                                           | 14                                        | 1,0                       | 140                                        |

Tabla 2

| Ej. Nº                          | Propiedades del cigarrillo                      |                                                 |                                                         |                                                                                                                                    |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | Velocidad de combustión<br>estática<br>(mm/min) | Velocidad de combustión<br>estática<br>(mg/min) | Porcentaje de combustión de<br>longitud completa<br>(%) | Valor medio (mm) de la<br>distancia de movimiento de la<br>línea de la fracción calcinada<br>hasta que el cigarrillo se<br>consume |
| Ej. Comp. 1-1<br>(Cig. Común 1) | 4,5                                             | 45                                              | 100                                                     | -                                                                                                                                  |
| Ej. Comp. 1-2-1                 | 3,2                                             | 32                                              | 30                                                      | 4                                                                                                                                  |
| Ej. Comp. 1-2-2                 | 33                                              | 33                                              | 18                                                      | 12                                                                                                                                 |
| Ej. Comp. 1-3-1                 | Se consumió                                     |                                                 | 0                                                       | -                                                                                                                                  |
| Ej. Comp. 1-3-2                 | Se consumió                                     |                                                 | 0                                                       | -                                                                                                                                  |
| Ej. 1-1-1                       | 3,2                                             | 36                                              | 8                                                       | 4                                                                                                                                  |
| Ej. 1-1-2                       | 2,9                                             | 34                                              | 0                                                       | 5                                                                                                                                  |
| Ej. 1-2-1                       | 3,2                                             | 37                                              | 18                                                      | 6                                                                                                                                  |
| Ej. 1-2-2                       | 3,2                                             | 37                                              | 18                                                      | 5                                                                                                                                  |
| Ej. Comp. 1-2<br>(Cig. Común 2) | 5,5                                             | 51                                              | 100                                                     | -                                                                                                                                  |
| Ej. 1-1-3                       | 4,1                                             | 38                                              | 10                                                      | 6                                                                                                                                  |
| Ej. Comp. 1-2-3                 | 4,6                                             | 31                                              | 0                                                       | 3                                                                                                                                  |
| Ej. Comp. 1-3-3                 | Se consumió                                     |                                                 | 0                                                       | -                                                                                                                                  |
| Ej. 1-1-4                       | 4,0                                             | 27                                              | 0                                                       | 3                                                                                                                                  |
| Ej. 1-2-3                       | 4,2                                             | 29                                              | 0                                                       | 4                                                                                                                                  |

Tabla 3

| Ej. N°                          | Componentes del humo principal |                  |                 |                | Número de bocanadas<br>(veces/cig.) |
|---------------------------------|--------------------------------|------------------|-----------------|----------------|-------------------------------------|
|                                 | TPM<br>(mg/cig.)               | Tar<br>(mg/cig.) | CO<br>(mg/cig.) | Proporción C/T |                                     |
| Ej. Comp. 1-1<br>(Cig. Común 1) | 30                             | 23               | 15              | 0,64           | 7,6                                 |
| Ej. Comp. 1-2-1                 | 38                             | 28               | 18              | 0,64           | 8,6                                 |
| Ej. Comp. 1-2-2                 | 37                             | 28               | 18              | 0,64           | 8,8                                 |
| Ej. Comp. 1-3-1                 | 45                             | 33               | 21              | 0,59           | 9,9                                 |
| Ej. Comp. 1-3-2                 | 45                             | 33               | 20              | 0,64           | 10,2                                |
| Ej. 1-1-1                       | 42                             | 31               | 17              | 0,56           | 9,1                                 |
| Ej. 1-1-2                       | 42                             | 30               | 17              | 0,55           | 9,6                                 |
| Ej. 1-2-1                       | 40                             | 28               | 15              | 0,54           | 8,9                                 |
| Ej. 1-2-2                       | 41                             | 29               | 15              | 0,53           | 9,0                                 |
| Ej. Comp. 1-2<br>(Cig. Común 2) | 28                             | 19               | 11              | 0,57           | 5,3                                 |
| Ej. 1-1-3                       | 36                             | 25               | 13              | 0,51           | 6,9                                 |
| Ej. Comp. 1-2-3                 | 36                             | 25               | 13              | 0,51           | 6,2                                 |
| Ej. Comp. 1-3-3                 | 37                             | 26               | 13              | 0,51           | 6,8                                 |
| Ej. 1-1-4                       | 33                             | 19               | 10              | 0,45           | 6,0                                 |
| Ej. 1-2-3                       | 26-                            | 23               | 9               | 0,47           | 5,4                                 |

Como resulta evidente a partir de los resultados que se aportan en las Tablas 2 y 3, el cigarrillo fabricado usando el papel de cigarrillo especificado en la presente invención y los materiales de relleno de tabaco exhiben un valor excelente de baja dispersión de llama y una proporción C/T pequeña.

- 5 Como se ha descrito anteriormente, la presente invención proporciona un cigarrillo, que permite un comportamiento durante la acción de fumar similar al de los cigarrillos comunes, permite una velocidad de combustión considerablemente igual a la de los cigarrillos comunes, permite además exhibir una baja dispersión de llama y una proporción C/T pequeña en el humo principal generado. De igual forma, debido a que no se usan ni una banda especial ni una sustancia retardadora de llama en la presente invención, el cigarrillo de la presente invención continúa produciendo un sabor prescrito en condiciones normales de comportamiento durante la acción de fumar.

# REIVINDICACIONES

- 1.- Un cigarrillo que comprende un cilindro de material de relleno de tabaco y un papel de cigarrillo que envuelve el cilindro, en el que el papel de cigarrillo presenta una permeabilidad al aire inherente de más que 20 unidades CORESTA hasta 80 unidades CORESTA o menos y contiene un material de carga en una cantidad de 1,6 a 3,3 g/m<sup>2</sup>, escogiéndose el material de carga en el grupo que consiste en carbonato de calcio, carbonato de potasio, hidróxido de calcio e hidróxido de magnesio y comprendiendo el material de relleno tabaco picado que tiene una anchura de 0,5 a 1,5 mm.
- 2.- El cigarrillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el papel de cigarrillo presenta una permeabilidad al aire inherente de más que 20 unidades CORESTA hasta 60 unidades CORESTA o menos.
- 3.- El cigarrillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el papel de cigarrillo presenta una permeabilidad al aire inherente de 25 a 55 unidades CORESTA.
- 4.- El cigarrillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el papel de cigarrillo presenta un peso de base de 17 a 28 g/m<sup>2</sup>.
- 5.- El cigarrillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el papel de cigarrillo presenta un peso de base de 18 a 25 g/m<sup>2</sup>.
- 6.- El cigarrillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el papel de cigarrillo presenta un peso de base de 18 a 22 g/m<sup>2</sup>.
- 7.- El cigarrillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el papel de cigarrillo contiene un agente de ajuste de la combustión en una cantidad de 0,1 a 1,0 % en peso.
8. El cigarrillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el papel de cigarrillo contiene un agente de ajuste de la combustión en una cantidad de 0 a 0,6 % en peso.
9. El cigarrillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el papel de cigarrillo contiene un agente de ajuste de la combustión en una cantidad de 0,1 a 0,6 % en peso.
- 10.- El cigarrillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el material de relleno de tabaco se introduce a una densidad de carga de 130 a 260 mg/cm<sup>3</sup>.
- 11.- El cigarrillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el material de relleno de tabaco se introduce a una densidad de carga de 140 a 230 mg/cm<sup>3</sup>.
- 12.- El cigarrillo de acuerdo con la reivindicación 1, que exhibe una propiedad de baja dispersión de llama de manera tal que, cuando se deja en reposo sobre 10 papeles de filtro superpuestos tras combustión estática a lo largo de una distancia prescrita, el valor medio de la distancia de movimiento de la línea de la fracción calcinada del papel de cigarrillo, en la dirección axial del cigarrillo, hasta que se detiene la combustión del cigarrillo, no es mayor que 8 mm.