



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 346 870**

51 Int. Cl.:
A24D 1/10 (2006.01)
A24C 5/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03789808 .7**
96 Fecha de presentación : **18.11.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1575387**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.09.2005**

54 Título: **Cigarrillo con modificación del régimen de combustión.**

30 Prioridad: **19.11.2002 US 299231**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.10.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.10.2010

73 Titular/es: **Brown & Williamson Holdings Inc.**
1500 Brown & Williamson Tower
Louisville, Kentucky 40202, US

72 Inventor/es: **Wanna, Joseph, T. y**
Hicks, Douglas, R.

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 346 870 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).

ES 2 346 870 T3

DESCRIPCIÓN

Cigarrillo con modificación del régimen de combustión.

5 Un cigarrillo que tiene una propensión a la ignición reducida es conocido por el documento US-A-629087.

Según la presente invención se proporciona un cigarrillo con una modificación del régimen de combustión. Comprendiendo el cigarrillo una columna de tabaco rodeada por un papel de envoltura exterior, una pluralidad de tiras de envoltura interior parcialmente espaciadas de modo sustancialmente equidistante, fabricadas cada una de un material seleccionado del grupo compuesto de papel, un material de tabaco reconstituido o un material basado en un polímero, extendiéndose dichas tiras de envoltura interior sustancialmente a lo largo de dicha columna de tabaco y coaxiales con dicha columna de tabaco y posicionadas fuera de una costura de dicho papel de envoltura exterior, cubriendo dichas tiras de envoltura interior parcialmente el 60% o menos de la circunferencia de dicha columna de tabaco.

15 Preferiblemente, dicho papel de envoltura exterior tiene una porosidad de más de 15 Unidades Coresta y dicha envoltura interior parcial tiene una porosidad de menos de 10 Unidades Coresta.

20 En una realización preferida, dichas tiras de envoltura interior parcial tienen una porosidad de menos de 7 Unidades Coresta.

En una realización, dichas tiras de envoltura interior parcial son de un material basado en el tabaco fundido de banda.

25 Las tiras de envoltura interior parcial pueden ser de una anchura comprendida entre 2 mm y 15 mm y tener una porosidad de menos de 1 Unidad Coresta.

En una realización alternativa, las tiras de recubrimiento interior parcial son de un material de tabaco reconstituido o ellas pueden estar compuestas de un material basado en polímeros.

30 Convenientemente, la pluralidad de tiras consta de una primera y una segunda tiras de envoltura interiores que son cada una de 4 mm o menos de anchura lineal.

Alternativamente, las tiras de envoltura interior parcial son de menos de 15 mm de anchura.

35 Preferiblemente, las tiras de envoltura interior parcial son de un papel de baja porosidad.

En una realización, las tiras de envoltura interior parcial se extienden desde un extremo abierto de dicho cigarrillo hasta un filtro en un extremo distal opuesto.

40 Convenientemente, el cigarrillo tiene una pluralidad de áreas de alta difusión que se extienden coaxialmente y una pluralidad de áreas de baja difusión que se extienden coaxialmente.

45 La pluralidad de áreas de baja difusión que se extienden coaxialmente puede estar alineada con dicha una pluralidad de tiras de envoltura interior parcial, teniendo preferiblemente cada una de dichas tiras de envoltura interiores una porosidad de menos de 7 Unidades Coresta.

Preferiblemente, la pluralidad de tiras es, una vez combinadas, de un total de 8 mm en anchura.

50 En una realización, las áreas de baja difusión bajas que se extienden coaxialmente están alineadas con dichas tiras de envoltura interior parcial.

El total de dichas áreas de baja difusión puede ser menor de 12 mm en anchura.

55 En una realización, las tiras de envoltura interior parcial son de tabaco fundido de banda, siendo dichas tiras menores de 12 mm de anchura, teniendo dichas tiras de envoltura interior parcial una porosidad de menos de 7 Unidades Coresta, extendiéndose dichas tiras desde un extremo abierto de dicha columna de tabaco hasta un filtro en un extremo distal de dicha columna de tabaco.

60 Convenientemente, el papel de la envuelta exterior tiene una porosidad de más de 12 Unidades Coresta.

En una realización alternativa, una al menos de dichas tiras es una tira de tabaco fundido de banda, teniendo dicha tira de tabaco fundido de banda una anchura de menos de 6 mm y teniendo una porosidad de menos de 4 Unidades Coresta.

65 Según la presente invención se proporciona también un método de fabricación de un cigarrillo con el que se modifica la velocidad de combustión. El método comprende alimentar una primera tira de papel de envoltura exterior de una primera bobina a una estación de fabricación de cigarrillos, alimentar una segunda tira de un material de

ES 2 346 870 T3

una segunda bobina de material de enrollamiento interior y cortar dicha segunda tira de material para formar una pluralidad de tiras de enrollamiento interior parcial, siendo fabricado cada material de envuelta interior de un material seleccionado del grupo compuesto de papel, material de tabaco reconstituido, o un material basado en polímeros; siendo cada una de dichas tiras de envoltura interior parcial de anchura menor de 15 mm; uniendo la primera tira de
5 del papel de envoltura exterior y dichas tiras de envoltura interior parcial, y dichas tiras de envolver interiores parciales que están espaciadas sustancialmente de modo equidistante y coaxial con dicha tira de papel de envoltura exterior, y posicionadas fuera de los bordes de dicha tira de papel de envoltura exterior usada para formar una costura, formando una envuelta doble parcial combinada.

10 El método puede comprender además depositar tabaco sobre dicha envuelta doble parcial, y plegar dicha envuelta doble parcial alrededor de dicho tabaco para formar un cigarrillo cilíndrico.

Preferiblemente, la primera tira de papel de la envuelta exterior y dichas tiras de envuelta interior parcial se unen en una guarnición de dicha estación de fabricación de cigarrillos.

15 La primera tira del papel de envoltura exterior puede ser de 19-29 mm de anchura y las tiras de envoltura interior parcial pueden tener una porosidad menor de 10 unidades Coresta.

20 La segunda tira de material puede ser un papel basado en tabaco o un tabaco fundido de banda.

Preferiblemente, el cigarrillo tiene una envuelta doble parcial de material que circunscribe menos del 75% de dicho cilindro de cigarrillo.

25 Las modificaciones en el cigarrillo de la presente invención descrito anteriormente, incluyen cambios en la envoltura del papel de cigarrillo de modo que la columna de tabaco del cigarrillo es adyacente a una envuelta de cinta que forma las zonas coaxiales de las áreas de difusión alta y las zonas coaxiales de las áreas de difusión baja. Ese cigarrillo de envuelta doble parcial ofrece un régimen de combustión modificado tal que el régimen de combustión del cigarrillo puede ser cambiado como se desee ya sea autoextinguiéndolo o ralentizándolo significativamente, dependiendo de lo que se desee.

30 Realizaciones de la presente invención se describirán ahora, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

35 La Figura 1 es una vista en perspectiva del cigarrillo de envuelta doble parcial con el régimen de combustión modificado de la presente invención;

40 La Figura 2 es una vista en perspectiva de un papel de cigarrillo desenrollado de la envuelta exterior desenrollada del cigarrillo que tiene una envuelta doble parcial con régimen de combustión modificado como se muestra en la Figura 1;

La Figura 3 es una vista de un extremo del cigarrillo con el régimen de combustión modificado de la presente invención;

45 La Figura 4 es una vista en perspectiva de la envuelta doble parcial para un cigarrillo con el régimen de combustión modificado de la presente invención;

La Figura 5 es una realización alternativa para un diseño de envuelta doble parcial para la presente invención;

50 La Figura 6 es una vista delantera de una realización alternativa para el cigarrillo con la modificación del régimen de combustión de la presente invención;

La Figura 7 es una vista desde fuera cortada parcial para una realización alternativa del cigarrillo con la modificación del régimen de combustión de la presente invención;

55 La Figura 8 es una vista en perspectiva del alimentador de papel de cigarrillos en una máquina de fabricación de cigarrillos para ser usado con la presente invención;

60 La Figura 9 es una vista seccionada extrema del área de la guarnición de una máquina de fabricación de cigarrillos para ser usada con la presente invención;

La Figura 10 es una vista en perspectiva de una realización alternativa del punto de formación de la envuelta de cigarrillo de una máquina de fabricación de cigarrillos para ser usada con la presente invención; y

65 La Figura 11 es una vista lateral de una realización alternativa para la formación de la envoltura de cigarrillo para ser usada con la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Un cigarrillo con modificación del régimen de combustión se muestra en la Figura 1 y puede ser descrito como un cigarrillo 10 de envoltura doble parcial. Como se ve en el mismo, el cigarrillo 10 de envoltura doble parcial de la presente invención incorpora una columna estándar de tabaco 13 que se extiende desde un extremo expuesto hasta el filtro 15. Circunscribiendo la columna 13 de tabaco está la envoltura exterior 13 del papel 12 de cigarrillo. Dentro del papel 12 de cigarrillo de la envuelta exterior está una capa de envoltura interior parcial separada o las tiras 14a y 14b. La capa 14a y 14b de envoltura parcial separada actúa como un modificador del régimen de combustión para la columna 13 de tabaco alterando las características de combustión del cigarrillo 10. Como se puede ver en la realización mostrada en la Figura 1, las tiras de la capa de envoltura interior pueden ser coaxiales con la columna 13 de tabaco y pueden extenderse sustancialmente toda la longitud la longitud de la columna de tabaco desde el extremo expuesto hasta el filtro 15. Mediante la inserción de la capa 14a y 14b de envuelta interior parcial separada que en esta realización se extiende coaxialmente con la columna 13 de tabaco, la modificación puede hacerse en el régimen de combustión del cigarrillo de tal manera que el régimen de combustión pueda ser ajustado dependiendo de la densidad de empaquetado del tabaco, la porosidad del papel 12 de la envuelta exterior y los aditivos a la envuelta exterior, anchura de la capa 14a y 14b de envoltura interior parcial separada, porosidad de las capas 14a y 14b de envoltura interior, y aditivos a las tiras de envoltura interior. Alternativamente, la capa de envoltura interior puede ser acortada para que no se extienda a todo lo largo de la columna 13 de tabaco o puede extenderse en direcciones que varíen. Por tanto, muchas alteraciones en el régimen de de combustión de los cigarrillos 10 de envoltura doble parcial de la presente invención pueden ser establecidas basándose en la combinación de factores citados en esta memoria, entre otros.

Como se ha descrito en la Figura 1, el cigarrillo 10 de envoltura doble parcial de la presente invención que tiene un régimen de combustión modificado característico, incorpora una envuelta 12 de panel exterior con una primera y una segunda tiras 14a y 14b de envoltura interior parcial separadas. El papel 12 de cigarrillo de la envoltura exterior puede ser un papel de porosidad normal que presente típicamente una porosidad de 15-80 unidades Coresta. En combinación con el papel 12 de cigarrillo de envoltura exterior está posicionada al menos una capa de envoltura interior parcial que pueda modificar las características del régimen de combustión del cigarrillo 10. Como se muestra, una primera y una segunda capa 14a y 14b de envoltura interior parcial son proporcionadas sobre los lados opuestos de la columna 13 de tabaco. Para proporcionar características de régimen de combustión sustancialmente equivalentes a lo largo de la totalidad de la columna 13 de tabaco, las tiras 14a y 14b de envoltura interior parcial pueden extenderse sustancialmente y ser coaxiales con la columna 13 de tabaco en el filtro 15.

Como se representa en la realización de la Figura 4, las capas de envoltura interiores parciales 14a y 14b se extienden de extremo a extremo de la columna 13 de tabaco y pueden ser posicionadas de modo que ellas estén a igual distancia una de otra o pueden ser colocadas en posiciones alternativas basadas en las características del régimen de combustión deseadas.

Volviendo a la Figura 3, es evidente que el cigarrillo 10 de envoltura doble parcial de la presente invención tiene áreas 21 de difusión altas y áreas 22 de difusión bajas que se alternan basadas en la colocación de las capas de envoltura interior o tiras 14a y 14b. Como puede verse, las áreas 21 de alta difusión de las cuales hay al menos una, que permite la permeación incrementada de CO y gases de oxígeno a través de la barrera formada por la tira exterior 12 al mismo tiempo que mantiene suministros normales. En combinación, las áreas 22 de baja difusión que están definidas por la extensión circunferencial de cada una de las capas 14a y 14b de envoltura interior parcial pueden bloquear potencialmente una porción significativa o la totalidad de los gases que entran y salen a través de las mismas relacionados directamente con la porosidad de las capas 14a y 14b de envoltura interior en combinación con la capa 12 de envoltura exterior. Las zonas colineales del área 21 de alta difusión pueden exhibir una porosidad mayor de 14 unidades Coresta para las áreas de alta difusión colineal y menos de 8 unidades Coresta para las áreas de baja difusión colineal.

Como se muestra en los dibujos, la construcción del cigarrillo con modificación del régimen de combustión es un cigarrillo 10 de envoltura doble parcial representada en el mismo y utiliza un papel 12 de cigarrillo de envoltura exterior estándar que, en un cigarrillo típico, es de 27 mm de ancho. Colocada a lo largo del interior de la envoltura exterior, como se muestra en la Figura 2 y la Figura 4 en una realización alternativa, están situadas las capas 14a y 14b de envoltura interior parcial separadas que puede extenderse sustancialmente a lo largo de la longitud de la envuelta 12 exterior. Aunque la envuelta exterior del papel de cigarrillo puede ser de porosidad y construcción estándar, la envoltura interior parcial de esta realización tiene una primera y una segunda tira 14a y 14b cada una de las cuales puede ser de 4 mm de anchura y puede tener una porosidad de menos de 8 unidades Coresta. Por lo tanto, combinadas, las dos capas o tiras 14a y 14b de envoltura interior pueden circunscribir alrededor de 8 mm de la circunferencia del cigarrillo 10 de envoltura doble parcial de la presente invención pero puede extenderse alrededor de una circunferencia de hasta 15 mm de la columna de tabaco en relación con una dimensión de cigarrillo estándar. Cualquier combinación de la envuelta interior parcial y la envuelta exterior puede funcionar dependiendo de las variables citadas, tales como porosidad de cada papel, pero se considera que buenas características del régimen de combustión así como efectos limitados en las características y sabor del humo pueden ser conseguidas mediante la incorporación de una envuelta interior que cubra menos del 60% y preferiblemente menos que alrededor del 35% de la circunferencia de la envuelta exterior. Esta es una función del cigarrillo global y puede variar dependiendo de la circunferencia de la envuelta exterior. No obstante, están disponibles variaciones para conseguir los mismos resultados favorables utilizando los aspectos inventados del presente diseño y tales descripciones no se consideran limitativas y se hacen solamente a modo de ejemplo.

ES 2 346 870 T3

Alternativamente, muchas construcciones diferentes pueden ser utilizadas para proporcionar el cigarrillo con una modificación en el régimen de combustión como se establece en esta memoria. Como puede comprenderse, una capa de envuelta interior única o una pluralidad de capas de envuelta interiores pueden ser proporcionadas basándose en las características y modificaciones del régimen de combustión deseadas. Por tanto, como se ha mencionado anteriormente, combinaciones de segmentos de envuelta interior de baja porosidad y segmentos de envuelta exterior de mayor porosidad pueden ser utilizados para proporcionar diversos regímenes de combustión lineal deseables. Por tanto, un régimen de combustión lineal típico de 6,0 mm por minuto puede ser reducido como se desee basándose en una combinación de porosidad de la capa exterior y de tiras de envuelta interior parciales entre otros factores y puede ser reducido fácilmente a menos de 4 mm/minuto si es necesario. Esto incluye la formulación de tiras de envuelta interior únicas de porosidad inferior o la sustitución de las tiras de envuelta interiores con diverso material de construcción que incluya tabaco reconstituido, papel de baja porosidad, tabaco fundido de banda, un material basado en polímeros, y otro papel. Las tiras de envuelta interior pueden ser revestidas con modificadores de la combustión u otros materiales que creen al menos un área de baja difusión a lo largo de la columna de tabaco. El papel puede ser revestido con, como un ejemplo, alginato sódico como un inhibidor de la combustión para disminuir la porosidad del papel y proporcionar características adecuadas tales que la combinación completa de la porosidad de la envuelta exterior, la densidad de empaquetado del tabaco, la circunferencia de la envuelta interior cubierta y el número de tiras, la porosidad de la envuelta interior y otros factores que originen que el cigarrillo presente el régimen de combustión deseado.

Como se muestra en las Figuras 4-7, pueden ser utilizadas diversas realizaciones para crear la zona de baja porosidad. Como se representa en la Figura 4, la envuelta 12 exterior estándar abierta está alineada con una pluralidad de tiras 16a, 16b, 16c y 16d de capa interior y envuelta exterior. Estas tiras pueden ser colocadas equidistantes a lo largo del interior de la envuelta exterior 12 y posicionadas fuera de los bordes o costura en la que la banda exterior se adhiere por sí misma durante el enrollamiento dentro de la guarnición del fabricante de cigarrillos. Como se ha representado, las tiras 16a-16d pueden ser todas alimentadas dentro de la guarnición e incorporadas sobre el interior de la envuelta exterior adyacentes a la columna de tabaco. La colocación de las tiras de envuelta interior parcial modifica el régimen de la combustión en un nivel deseado de modo que el régimen puede ser disminuido suficientemente para originar un régimen de combustión estático reducido significativamente o que se auto extingue en un intervalo deseado.

Como se muestra en la Figura 5, una capa interior con lados 17 no lineales comparados con los bordes de la tira exterior 12 puede ser utilizada como la tira interior parcial para crear la zona de baja porosidad. Como se muestra en la misma, la capa 17 envolvente interior puede tener la forma de onda de modo que la colocación de la zona de baja porosidad cambia de posición a lo largo del eje de la columna de tabaco. Esa colocación no lineal de la zona de baja porosidad puede permitir un posicionamiento diferente del cigarrillo durante la quema estática y garantizar que el régimen de combustión estático deseado tiene lugar independientemente de la posición del cigarrillo.

En la Figura 6 se representa otra realización del cigarrillo con modificación del régimen de combustión de la presente invención. Como se ve en la misma, un área 21 de alta difusión y un área 22 de baja difusión se definen mediante la adición de una capa 18 de envuelta interior doble parcial que circunscribe una porción de la columna 13 de tabaco sobre el interior de la envuelta exterior 12. La capa 18 de envuelta interior parcial, como se representa en la Figura, se extiende aproximadamente la mitad alrededor del perímetro de la columna 13 del tabaco. No obstante, muchas configuraciones diferentes pueden ser utilizadas para conseguir el régimen de combustión lineal apropiado a través de la modificación del régimen de combustión establecido. La capa 18 de envuelta interior, de envuelta doble parcial, puede estar compuesta de un papel de cigarrillo estándar que tenga una baja porosidad de menos de 7 unidades Coresta o de un papel de cigarrillo revestido con modificadores del régimen de combustión, o puede ser una construcción alternativa tal como una hoja de tabaco fundido de banda con o sin aditivos y que típicamente tenga un bajo valor de unidades Coresta, típicamente menor que 5 y con más preferencia menor que 3. Un beneficio secundario de utilizar hojas de tabaco fundido de banda o reconstituidas como la capa 18 de envuelta interior de envuelta doble parcial es que el color de la envuelta interior pueda ser tal que sea similar al de la columna 13 de tabaco y no proporcione un área blanquecina muy contrastada que se extienda a lo largo del área 22 de difusión. Adicionalmente, una película polímera u otro material pueden ser usados como capa 18 de envuelta interior de envuelta doble parcial. Puede ser preferible para la capa interior de envuelta doble parcial presentada en la Figura 6 que sea de 2-14 mm de anchura o alternativamente, menor que el 75% de la circunferencia de la envuelta exterior con objeto de conseguir la modificación del régimen de combustión apropiado deseada en la que el régimen de combustión lineal es sostenido en un nivel bastante bajo, preferiblemente por debajo de 4,0 mm por minuto.

Como se representa en la Figura 7, se describe una realización alternativa en la que una pluralidad de tiras 19 de envuelta es utilizada rodeando sustancialmente la columna 13 de tabaco sobre el interior de la envuelta exterior 12. La pluralidad de tiras 19 de envuelta interior puede ser alimentada dentro de la guarnición adyacente a la tira exterior 12 y encerrando la columna 13 de tabaco a medida que esta se forma dentro de la fábrica de cigarrillos. La pluralidad de tiras 19 puede estar compuesta de papel de cigarrillos de una baja porosidad alimentado individualmente dentro de la fábrica de cigarrillos o mediante una única o múltiples tiras alimentadas dentro de la fábrica de cigarrillos adyacentes a la guarnición y cortadas con las anchuras de tira apropiadas. Como se representa en la Figura 7, una pluralidad de tiras 19 de envuelta interiores es utilizada y extendida coaxialmente sustancialmente a lo largo de la longitud de la columna 13 de tabaco. Preferiblemente, la pluralidad de tiras 19 se extiende a lo largo de toda la longitud de la columna de tabaco de modo que modifica el régimen de la combustión a lo largo de toda la columna de tabaco independientemente del posicionamiento del cigarrillo. Se cree que proporcionando una pluralidad de tiras 19 como las representadas en la Figura 7, puede ser producida una modificación más uniforme del régimen de combustión del cigarrillo.

ES 2 346 870 T3

Como se puede apreciar, extendiendo la capa de envoltura interior sustancialmente a lo largo de la longitud de la columna 13 de tabaco de modo que sean coaxiales se proporciona un beneficio significativo sobre los anillos que se alternan que son perpendiculares al eje de la columna 13 de tabaco. Tales anillos perpendiculares que se alternan a lo largo de la longitud de la columna de tabaco pueden proporcionar un régimen de la combustión no lineal de la columna 13 de tabaco. Por tanto, en ese tipo de diseño en el que hay anillos circunscritos alrededor de la columna de tabaco, el régimen de combustión lineal resulta variable entre un régimen de combustión lineal bajo y un régimen de combustión lineal alto dependiendo de la porosidad del papel en el punto de los anillos opuesto a la porosidad del papel no ajustado entre los anillos. Tal régimen de combustión no lineal puede en efecto ser indeseable porque la combustión libre continuada de la columna de tabaco entre los anillos durante periodos significativos de tiempo no produce una modificación del régimen de combustión apropiado que puede depender por completo de la longitud de la columna de tabaco completa. Además, en puntos en los que están presentes anillos de baja porosidad, un fumador puede soplar sobre el cigarrillo cuando la combustión de la columna de tabaco pase sobre un anillo de baja porosidad. En ese punto, se piensa que la descarga del cigarrillo puede ser alterada significativamente incrementando el CO y otros compuestos proporcionados al arder el cigarrillo sobre uno de estos anillos. Por tanto, la capa interior de envuelta doble parcial de la presente invención supera estos problemas impidiendo suministros estándar conocidos a todo lo largo de la longitud de la columna de tabaco al mismo tiempo que modifica el régimen de combustión a lo largo de la longitud coaxial completa.

En el diseño del cigarrillo con la modificación 10 del régimen de combustión de la presente invención, puede ser conveniente incorporar las capas de envoltura interiores, si una pluralidad de tiras o una capa única, están fuera de la costura de la envuelta exterior 12. Como se sabe en la fabricación de cigarrillos, la costura 23 representada en la Figura 1, es formada por el fabricante envolviendo uno sobre otro los bordes laterales 24 de la envuelta exterior 12. En la fabricación de cigarrillos típica, se aplica un adhesivo a lo largo de uno de los bordes 24 antes del plegado de la envuelta exterior y la formación de la columna 13 de tabaco. Durante la fabricación del cigarrillo con la modificación 10 del régimen de combustión de la presente invención, es conveniente mantener la capa de envuelta interior parcial fuera de la porción de costura para garantizar que la envuelta exterior 12 está configurada correctamente y la capa de envuelta interior parcial no intercede en la formación de la columna de tabaco o el adhesivo de la capa de envoltura exterior. Por tanto, como se representa en las realizaciones, las capas de envoltura interior parciales se muestran colocadas fuera de los bordes laterales 24 de modo que las porciones envueltas interiores no interferirán con la costura de la envuelta exterior 12 ni interferirán con la formación de la columna de tabaco dentro de la guarnición en una máquina de fabricación de cigarrillos típica. Por tanto, el cigarrillo con la modificación del régimen de combustión puede ser fabricado sobre máquinas de fabricación de cigarrillos estándar con solamente pequeñas modificaciones hechas en los dispositivos de alimentación de papel y ninguna modificación por lo tanto se requerirá necesariamente dentro de la ornamentación. Es evidente también que en cualquiera de las realizaciones mostradas aquí las tiras pueden ser colocadas alternativamente sobre el exterior del cigarrillo y retenidas sobre la envuelta mediante adhesivos u otros medios de modo que se formen todavía zonas colineales de alta y baja porosidad.

Como se muestra en la Figura 8, un diseño de muestra para fabricar un cigarrillo con la modificación del régimen de calentamiento aquí descrita es representado en la misma. El montaje 50 de alimentación de papel está compuesto de dos fuentes de papel, la bobina 37 de envoltura exterior y la envuelta interior o bobina 32 de cinta interior. La bobina 37 de envuelta exterior puede comprender papel de cigarrillo de envuelta exterior de porosidad estándar que tenga una anchura estándar que puede variar entre 19-27 mm como puede ser normalmente el caso y puede ser alimentado a la máquina de fabricación de cigarrillos a través de una pluralidad de rodillos y guías de tensionamiento. En la realización mostrada, la envuelta interior parcial y la capa de envuelta exterior pueden ser combinadas para formar un papel 36 de cigarrillo combinado en el que la envuelta exterior y la capa de envuelta interior reciben el tabaco dentro de la guarnición. La capa 30 de envoltura exterior puede inclinar las cintas 34, 35 de envolver interiores que son alimentadas desde la bobina 32 de la cinta de envolver interior o desde otra fuente. La bobina 32 de la cinta de envolver interior puede ser más estrecha que la envuelta exterior pues está destinada a cubrir solamente una porción de la superficie interior del enrollamiento exterior 30. La bobina 32 de la tira de envoltura interior puede ser desenrollada y alimentada a través de rodillos y cortada mediante un cuchillo en las tiras deseadas antes de la formación del papel 36 de cigarrillo combinado justamente precediendo la guarnición. Las tiras 34, 35 que forman la porción de envoltura interior del cigarrillo de la presente invención pueden tener características de régimen de combustión significativamente diferentes a las de la envuelta exterior 30. Por tanto, las variaciones en la porosidad, contenido y otras características pueden ser proporcionadas suministrando bobinas dobles a la máquina en la realización presente 50. El cortador 33 puede ser proporcionado para cortar el papel de envoltura interior en dos o más tiras.

Como se muestra en la Figura 8, la bobina 32 de tira de envolver interior puede tener un papel con una anchura de 4-15 mm que es dividido en dos tiras. La combinación correcta de porosidad y características de combustión de la envuelta interior y la capa de envuelta exterior puede ser ajustada para producir una modificación apropiada del régimen de combustión que es deseable para producir un régimen de combustión lineal estándar a través de la totalidad de la columna de tabaco y el cigarrillo.

Como se muestra en la Figura 8, el montaje 50 de alimentación de papel descrito incorpora un número de rodillos de tensión para proporcionar la alimentación adecuada del otro enrollamiento 30 y las tiras 34, 35 de envoltura interiores parciales para producir el papel 36 de envoltura del cigarrillo combinado. Como se puede apreciar, la bobina 32 de menor anchura crea significativamente más problemas en la alimentación del papel de la tira a la guarnición. El tensionamiento adecuado de las tiras 34, 35 debe ser proporcionado para evitar el desgarramiento de las tiras 34, 35 de envoltura interiores antes de la guarnición. Adicionalmente, como el procedimiento de fabricación de cigarrillos

ES 2 346 870 T3

es inherentemente un procedimiento de detención y avance, la tensión correcta de la bobina 37 de enrollamiento y la bobina 32 de la tira de enrollamiento interior son necesarias. Por tanto, las tiras 34, 35 de envoltura interiores parciales pueden ser combinadas con el papel 30 de envoltura exterior justamente antes que la guarnición pueda ser combinada, como se representa en la Figura 8, inmediatamente después del corte para proporcionar así la tensión correcta y la combinación de las dos capas.

Volviendo a la Figura 9, en ella se muestra una sección transversal de la guarnición dentro del fabricante de cigarrillos. La guarnición 40 es el área dentro del fabricante de cigarrillos en la cual el cigarrillo es enrollado y formado. Hay usualmente una correa que se extiende entre la envuelta exterior 30 y la guarnición 40 pero que no se muestra en la misma con propósitos explicativos. Como se representa, la guarnición 40 tiene una curvatura para la formación de la columna de tabaco y el cigarrillo. La curvatura pliega la envuelta exterior 30 alrededor del tabaco después de ser depositado el tabaco por el proveedor 41 de tabaco dentro del fabricante de cigarrillos. Antes de entrar dentro de la guarnición, las tiras 34, 35 de envoltura interiores son conjugadas con la tira exterior 30 de modo que la envoltura 36 de cigarrillo combinada es plegada y configurada con el tabaco mientras la formación de la envoltura del cigarrillo está ya en el lugar. Ese tipo de diseño permite combinar diversas características de la capa de envoltura exterior y la capa de envoltura interior parcial. Otro beneficio de la formación en línea y el procesado del cigarrillo con la modificación del régimen de combustión de la presente invención es que este es un método conectado directamente al ordenador que no afecta a la velocidad de formación del cigarrillo actual. Por tanto, dentro de la guarnición, no se requiere modificación significativa para formar la barra de cigarrillo que es cortada con la longitud apropiada y luego añadida a filtros en una estación posterior dentro del fabricante del cigarrillo.

Como se muestra en la Figura 9, las tiras 34, 35 de envoltura interior son alimentadas dentro de la guarnición sobre la superficie interior de la envuelta exterior 30 de modo que estas están en posición correcta cuando el fabricante de cigarrillos configura el cigarrillo y la columna de tabaco. En el ejemplo presente, como se muestra en la Figura 3, las tiras 34, 35 de envoltura interiores están posicionadas a 90° de la costura de la envuelta exterior 30 y pueden estar colocadas equidistantes una de otra para proporcionar una modificación del régimen de combustión uniforme y continua para el cigarrillo. El material de la envuelta interior puede ser colocado sobre el lado interior de la envuelta exterior 30 sin adhesivo como se prefiera pero puede ser usada otra posición que mantenga el material. La formación del cigarrillo dentro de la guarnición 40 y la compactación del tabaco dentro de la barra de tabaco mantienen la colocación de las tiras de envoltura interiores 34, 35 en el lugar.

Volviendo a la Figura 10, en ella se muestra una realización alternativa para el montaje 82 de alimentación de papel. En esta realización, la envoltura exterior 12 es alimentada desde una posición estándar en el rodillo 57 que dirige las envolturas de cigarrillo a la guarnición 60 para la formación del cigarrillo. En este caso, la envuelta exterior 12 puede ser un papel de cigarrillo de 27 mm de anchura estándar que tenga una porosidad normal así como otros aditivos típicos. Como se representa, la envuelta 36 doble parcial puede ser combinada antes de que la guarnición sea formada a partir de la combinación de la envuelta exterior 12 y las tiras 34, 35 de envoltura interiores de línea doble.

Como puede verse, el papel 32 de la tira de envoltura interior de la bobina es alimentado a los rodillos 58 de guía antes de cortar o ranurar mediante el cortador giratorio 51. El cortador giratorio puede estar compuesto de una hoja 52 de corte giratoria y el bloque 53 de cuchillo. En ese tipo de formación, es conveniente tener una porción combinada de 8 mm de anchura del interior del cigarrillo cubierta con la envuelta interior doble parcial, una envuelta interior 32 puede ser proporcionada que se divide en dos formando las tiras 34, 35 de 4 mm de anchura. Estas tiras pueden ser configuradas por el cortador giratorio 51 y separadas mediante rodillos 55, 56 de separación antes de que las tiras 34, 35 de envoltura interior parcial sean combinadas con el papel 12 de envoltura exterior en el rodillo 57. La envuelta 32 interior por supuesto puede ser dividida en tiras iguales más estrechas para ser superpuestas sobre la envuelta exterior.

Un beneficio de ese tipo de diseño es que puede ser proporcionado un cortador giratorio para cortar el papel con las anchuras deseadas. Problemáticas en la manipulación, las tiras estrechas necesitan por lo tanto rodillos de guiado y de tensión que después de la formación de las tiras más estrechas pongan cuidado en evitar el desgarramiento del papel 32 de envoltura interior y de las tiras individuales 34 y 35. Por tanto, puede ser beneficioso proporcionar un cortador giratorio 51 en un punto que sea razonablemente próximo o adyacente a la guarnición 60 para evitar una manipulación significativa de las tiras 34, 35 de envoltura interiores estrechas.

En el montaje 82 de alimentación de papel mostrado en la Figura 10, se muestra un cortador giratorio 51 para formar las tiras 34, 35 a partir de la banda original de material 32. Un cierto número de diferentes dispositivos de corte o cortadores puede ser usado en todas estas realizaciones, tales como un cuchillo estático, un láser, la cuchilla giratoria como es representada, el cortador de chorro de agua, corte de beso o la formación de una microperforación. Adicionalmente se pueden proporcionar bandas de material preconfiguradas que sean precortadas en tiras individuales que puedan ser luego separadas antes de la alimentación dentro de la guarnición a través de diversos dispositivos de manipulación. Un cierto número de diferentes realizaciones puede ser utilizado para alimentar las tiras de envoltura interiores apropiadas dentro de la guarnición en combinación con la envuelta exterior. Aunque las diversas realizaciones descritas en esta memoria muestran una estructura específica para efectuar la alimentación de las tiras de envoltura interiores para la guarnición, un cierto número de realizaciones puede ser proporcionado para la formación o suministro de las tiras de envoltura interiores a la guarnición en combinación con la envuelta exterior. Tales variaciones se consideran comprendidas dentro de las enseñanzas de la presente aplicación y ninguna limitación innecesaria ha de ser interpretada a partir de los ejemplos concretos del montaje de alimentación del papel establecidos en la misma.

ES 2 346 870 T3

Como se describe en la Figura 11, se proporciona una realización adicional 84 en la que un fabricante 74 de cigarrillos puede tener unidades 70, 71 de bobinas externas. La unidad 70 de bobina externa puede tener la bobina 30 que suministra papel de envolver exterior para que sea alimentado dentro de la guarnición 77. La bobina 30 proporciona una banda de material 12 que es alimentada dentro de la guarnición y es combinada con una banda de material 32 que forma las tiras de envoltura interiores. La unidad 71 de bobina externa puede tener una bobina de material 32 que sea alimentado a un mecanismo 75 de cuchillo para que sea cortado en tiras. El cortador o mecanismo 75 de corte está posicionado directamente adyacente a la guarnición 77 para disminuir la longitud de manipulación de las tiras de envoltura interior estrechas individuales. Como se muestra el fabricante 74 tiene la guarnición 77 y la correa 78 de la guarnición accionadas por un árbol 73 de accionamiento que alimenta el papel y el material de tabaco a través de la guarnición durante el procedimiento de formación del cigarrillo de modo que la barra de tabaco y el cigarrillo se forman con las tiras de envoltura interior formadas en el mismo.

Como se puede apreciar, la provisión de una unidad 70, 71 de bobina externa para ambos el material de envoltura exterior y el de envoltura interior permiten un procesado más fácil del papel y una fácil integración dentro de la fábrica 74 de cigarrillos de las tiras de envoltura interiores parciales. Adicionalmente, la colocación externa de la bobina 30 de envoltura exterior y la bobina 32 de envoltura interior requieren un cambio mínimo de la estructura para la fábrica 74 de cigarrillos pues las bobinas pueden estar espaciadas fuera de la fábrica 74 y no se requieren cambios significativos en el área alrededor de la guarnición 77 aparte de los rodillos de guiado y tensado. Adicionalmente, las unidades de bobina externas son usadas actualmente en las fábricas de cigarrillos y puedan ser proporcionadas para combinar las tiras de envoltura interior parcial y exterior de la presente invención para crear la deseada modificación del régimen de combustión apropiado.

Cuando se usa, la unidad externa 71 puede estar provista de una bobina de material fundido de banda en vez de una bobina estándar de empaquetador de cigarrillos. Un carrete puede ser utilizado debido a la no uniformidad del material en la fusión de banda. Un carrete que tenga fusión de banda reconocida puede ser usado en donde el material sea de 8 mm de anchura y sea alimentado dentro del fabricante 74 de cigarrillos a través de los rodillos de guía con objeto de minimizar el movimiento del material de la fusión de banda a medida que el carrete se desenrolla. El material puede ser cortado en tiras inmediatamente antes de la unión con el material de enrollamiento exterior en el rodillo de bala industrial que es el rodillo hallado típicamente en la parte primera o inicial de la guarnición. Una pluralidad de rodillos de guía y rodillos de tensión pueden ser proporcionada para alimentar correctamente el material en la guarnición y combinarlo con el material de envoltura exterior.

El cigarrillo con modificación del régimen de combustión de la presente invención, puede ser diseñado con variaciones en la envuelta exterior y en las características del papel de envoltura interior. Como se ha explicado previamente, los diseños de envoltura exterior estándar son tales que la envoltura exterior típica tiene una anchura lineal extendida de 27 mm y generalmente una porosidad comprendida entre 15 y 80 unidades Coresta. Como se comprende generalmente, disminuyendo significativamente la porosidad de la envoltura exterior cambian las descargas y el régimen de combustión lineal del cigarrillo. La modificación del régimen de combustión estándar para un cigarrillo típico o normal puede ser obtenida mediante la adición de una envoltura interior parcial en el cigarrillo. La envuelta interior parcial puede ser una porción de envuelta interior única o puede ser una pluralidad de tiras de envoltura interior como se muestra en las diversas figuras. La envuelta interior parcial puede tener características de papel con una porosidad reducida significativamente tal que el papel de envoltura interior presente una porosidad de menos de 8 unidades Coresta. Si se utiliza una tira de envoltura interior única, tal como una banda fundida u otro papel como se ha descrito previamente y representado en la Figura 6, la capa de envoltura interior puede tener una anchura comprendida entre 2 y 15 mm. La porosidad de la capa de envoltura interior puede ser ajustada a partir de cualquiera de 0 a 8 unidades Coresta.

Ejemplos

Varios ejemplos del producto fueron fabricados usando la construcción de una envuelta de tira parcial o el cigarrillo de envuelta interior parcial usando las técnicas inventadas y la construcción descrita en esta memoria. En los ejemplos, fue usado un cigarrillo de control que no tenía tiras de envoltura interiores parciales que exhibiesen un régimen de combustión lineal comprendido entre 4,3-4,7 mm/min. Fueron utilizados diferentes materiales, como se detallan en el gráfico más adelante, para las tiras de envoltura interior parcial que varían desde el papel tratado estándar hasta el material de tabaco fundido de banda.

ES 2 346 870 T3

Ejemplos de cigarrillos con dos tiras de envoltura interior fundidas de banda que tienen una porosidad de material fundido de banda menor de 5 unidades CORESTA:

Cig.	Porosidad de Envuelta Interior CORESTA	Citrato de Envoltura Exterior %	Número de Tiras Inferior	Anchura de Tira Interior mm	Régimen de Combustión Lineal (LBR) mm/min	Auto Extinción Sobre 10 capas %
1	50	0,5	0	0	4,3	0
2	50	0,5	2	4	3,1	100
3	50	0,5	2	5	2,6	100
4	50	0,5	2	6	2,7	100
5	40	0,7	0	0	4,7	0
6	40	0,7	2	3	3,8	48
7	30	0,6	0	0	4,3	0
8	30	0,6	2	4	3,1	100

Ejemplos de cigarrillos con dos tiras de papel de cigarrillo tratadas o cubiertas con alginato sódico que tiene una porosidad de papel de tira interior menor de 5 unidades CORESTA:

Cig.	Porosidad de Envuelta Exterior CORESTA	Citrato de Envuelta Exterior %	Número De Tiras Interiores	Anchura de Tiras Interiores mm	Combustión Lineal Régimen (LBR) mm/min	Auto Extinción Sobre 10 Capas %
9	70	0,6	0	0	4,4	0
10	70	0,6	2	2	3,8	25

Ejemplos de cigarrillos detallando suministros de humo de dos muestras con tiras fundidas de banda:

Cig	Porosidad de Envuelta Exterior CORESTA	Citrato de Envuelta Exterior %	Número de Tiras Interiores	Ancho Tiras Interiores mm	Régimen de Combustión Lineal (LBR) mm/min	Autoextinción sobre 10 capas %	alquitrán mg/cig	Nicotina mg/cig	CO mg/cig	Puff Número
11	70	0,6	2	4	3,9	90	15,5	1,4	12,2	10,3
12	50	0,5	2	4	3,8	90	14,5	0,9	14,6	7,3

ES 2 346 870 T3

5 En los ejemplos presentados, es evidente que la adición de la envoltura interior parcial en el cigarrillo tiene un impacto definido en el régimen de combustión y la autoextinción en comparación con el cigarrillo de control. El régimen de combustión lineal para los cigarrillos que usan la presente invención fue afectado directamente y evidenciada una reducción en el régimen de combustión lineal de hasta el 40 por ciento. Donde las tiras de envuelta interior fueron utilizadas teniendo una anchura de al menos 4 mm, todas las muestras del ensayo se autoextinguieron. Las tiras de menor anchura tuvieron resultados diferentes que podían ser modificados usando aditivos alternativos o incrementando el número de tiras. Las referencias a la autoextinción del cigarrillo sobre 10 capas están relacionadas con el ensayo NIST de inflamabilidad.

10 Es evidente que variaciones entre la porosidad de la envuelta interior y la envuelta exterior, anchura de la envuelta interior, material usado para la envuelta interior y otros factores modifican fácilmente el régimen de combustión del cigarrillo, mientras todavía se usan los conceptos de la presente invención. Tales variaciones están condenadas a caer dentro de las enseñanzas de la presente solicitud como generalmente, la adición sobre la línea de la capa de envuelta interior parcial se describe en esta memoria para modificar correctamente el régimen de combustión de un cigarrillo.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un cigarrillo con una modificación del régimen de combustión, que comprende una columna (13) de tabaco rodeada por un papel (12) de envuelta exterior, una pluralidad de tiras envueltas interiores parciales espaciadas equidistantes (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19), fabricadas cada una de un material seleccionado del grupo compuesto de papel, un material de tabaco reconstituido o un material basado en polímeros, extendiéndose dichas tiras de envoltura interior parcial sustancialmente a lo largo de dicha columna (13) de tabaco y coaxiales con dicha columna (13) de tabaco y posicionadas fuera de dicha costura (23) de dicho papel (12) de envolver exterior, cubriendo dichas tiras (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19) de envoltura interior parcial el 60% o menos de la circunferencia de dicha columna (13) de tabaco.
2. El cigarrillo de la reivindicación 1, en el que dicho papel (12) de envuelta exterior tiene una porosidad mayor que 15 Unidades Coresta y dicha envuelta interior parcial (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19) tiene una porosidad de menos de 10 Unidades Coresta.
3. El cigarrillo de la reivindicación 2, en el que dichas tiras de envuelta interior parcial (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19) tienen una porosidad menor de 7 Unidades Coresta.
4. El cigarrillo de la reivindicación 2, en el que dichas tiras de envuelta interior parcial (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19) son de un material de tabaco basado en una fusión de banda.
5. El cigarrillo de la reivindicación 4, en el que dichas tiras de envoltura interior parcial (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19) miden entre 2 mm y 15 mm de anchura y tienen una porosidad menor de 1 Unidad Coresta.
6. El cigarrillo de la reivindicación 2, en el que dichas tiras de envoltura interior parcial (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19) son de un material de tabaco reconstituido.
7. El cigarrillo de la reivindicación 2, en el que dichas tiras (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19) de envoltura interior parcial son de un material basado en polímeros.
8. El cigarrillo de la reivindicación 1, en el que dicha pluralidad de tiras (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19) son una primera y una segunda tira de envoltura interior (14a, 14b) que son cada una de 4 mm o menos de anchura lineal.
9. El cigarrillo de la reivindicación 1, en el que dichas tiras de envoltura interior parcial (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19) son de menos de 15 mm de anchura.
10. El cigarrillo de la reivindicación 1, en el que dichas tiras de envoltura interior parcial (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19) son de un papel de baja porosidad.
11. El cigarrillo de la reivindicación 1, en el que dichas tiras de envoltura interior parcial (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19) se extienden desde un extremo abierto de dicho cigarrillo hasta un filtro en un extremo distal opuesto.
12. El cigarrillo de la reivindicación 1, teniendo dicho cigarrillo una pluralidad de áreas (21) de difusión alta que se extienden coaxialmente y una pluralidad de áreas (22) de difusión baja que se extienden coaxialmente.
13. El cigarrillo de la reivindicación 12, en el que dicha pluralidad de áreas (22) de difusión baja que se extiende coaxialmente está alineada con dicha una pluralidad de tiras de envoltura interior parcial (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19), teniendo cada una de dichas tiras de envoltura interior (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19) una porosidad de menos de 7 Unidades Coresta.
14. El cigarrillo de la reivindicación 8, en el que dicha pluralidad de tiras (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19) miden, combinadas, un total de 8 mm de anchura.
15. El cigarrillo de la reivindicación 12, en el que dichas áreas (22) de baja difusión que se extienden coaxialmente están alineadas con dichas tiras de envoltura interiores parciales (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19).
16. El cigarrillo de la reivindicación 15, en el que el total de dichas áreas (22) de baja difusión es menor de 12 mm de anchura.
17. El cigarrillo de la reivindicación 1, en el que dichas tiras (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19) de envoltura interior parcial son de tabaco de fusión de banda, siendo dichas tiras menores de 12 mm de anchura, teniendo dichas tiras de envoltura interior parcial una porosidad de menos de 7 unidades Coresta, y extendiéndose dichas tiras desde un extremo abierto de dicha columna (13) de tabaco hasta un filtro (15) en un extremo distal opuesto de dicha columna (13) de tabaco.
18. El cigarrillo de la reivindicación 1, en el que dicho papel de envoltura exterior (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19) tiene una porosidad de más de 12 Unidades Coresta.

ES 2 346 870 T3

19. El cigarrillo de la reivindicación 1, en el que al menos una de dichas tiras (14a, 14b, 16a, 16b, 16c, 16d, 19) es una tira de tabaco de fusión de banda, teniendo dicha tira de tabaco de fusión de banda una anchura de menos de 6 mm y teniendo una porosidad de menos de 4 Unidades Coresta.

5 20. Un método de fabricación de un cigarrillo con modificación del régimen de combustión, que comprende alimentar una primera tira de papel (30) de envuelta exterior desde una primera bobina (37, 30) a una estación de fabricación de cigarrillos, alimentando una segunda tira de un material procedente de una segunda bobina (32) de material de envoltura interior y cortando dicha segunda tira de material para formar una pluralidad de tiras (34, 35) de envoltura interior parcial, siendo fabricado cada material de tira interior de material seleccionado del grupo compuesto de papel,
10 un material de tabaco reconstituido, o un material basado en polímeros; siendo cada una de dichas tiras de envoltura parcial (34,35) de menos de 15 mm de anchura; uniendo dicha primera tira de papel de envoltura exterior y dichas tiras (34, 35) de envoltura interior parcial, y estando do dichas tiras (34, 35) de envoltura interior parcial espaciadas sustancialmente de modo equidistante y coaxial con dicha tira de papel (30) de envoltura exterior, y posicionadas fuera de los bordes de dicho papel (30) de envoltura exterior usado para formar una costura, formando una envoltura (36) doble parcial combinada.
15

21. El método de la reivindicación 20, que comprende además depositar tabaco sobre dicha envoltura (36) doble parcial, y plegar dicha envoltura (36) doble parcial alrededor de dicho tabaco para formar un cilindro de cigarrillo.

20 22. El método de la reivindicación 20, en el que dicha primera tira de papel (30) de envoltura exterior y dichas tiras (34, 35) de envoltura interior parcial están unidas en una guarnición (40, 60, 77) de dicha estación de fabricación de cigarrillos.

25 23. El método de la reivindicación 20, en el que dicha primera tira de papel (30) de envoltura exterior es de 19-29 mm de anchura.

24. El método de la reivindicación 20, en el que dichas tiras de envoltura interior parcial tienen una porosidad de menos de 10 unidades Coresta.

30 25. El método de la reivindicación 20, en el que dicha segunda tira de material es de papel basado en tabaco.

26. El método de la reivindicación 20, en el que dicha segunda tira de material es de un tabaco de fusión de banda.

35 27. El método de la reivindicación 20, en el que dicho cigarrillo tiene una envuelta doble parcial de material que circunscribe menos del 75% de dicho cilindro de cigarrillo.

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

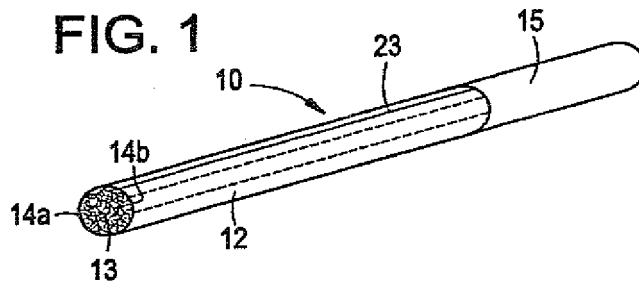


FIG. 2

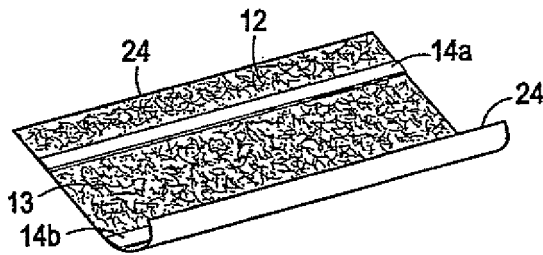


FIG. 3

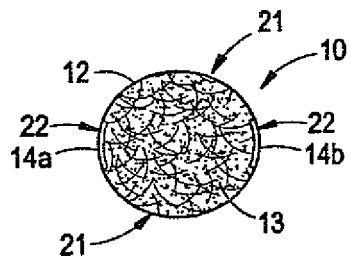


FIG. 4

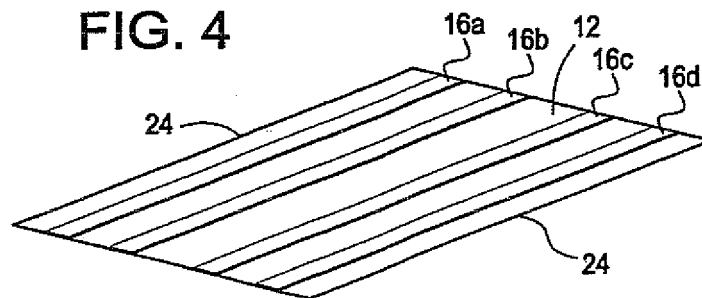


FIG. 5

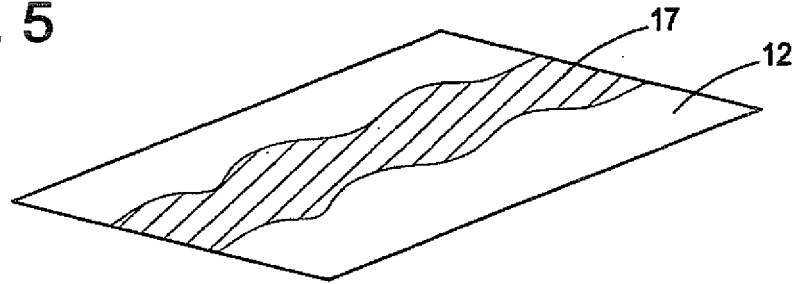


FIG. 6

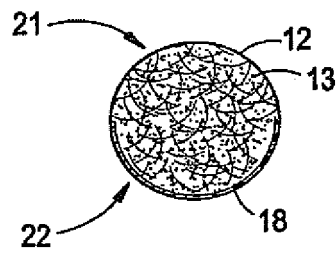


FIG. 7

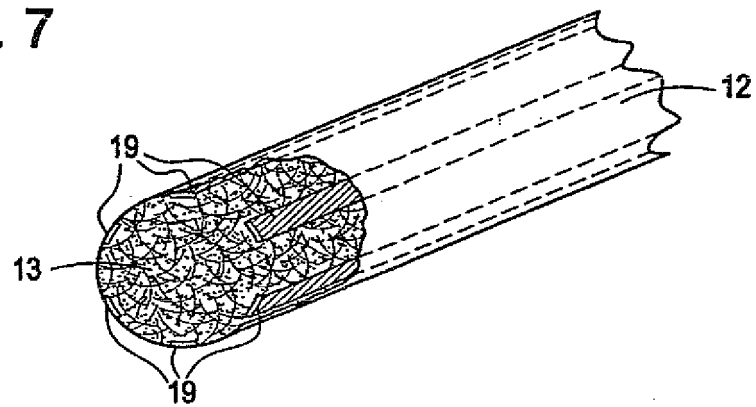


FIG. 8

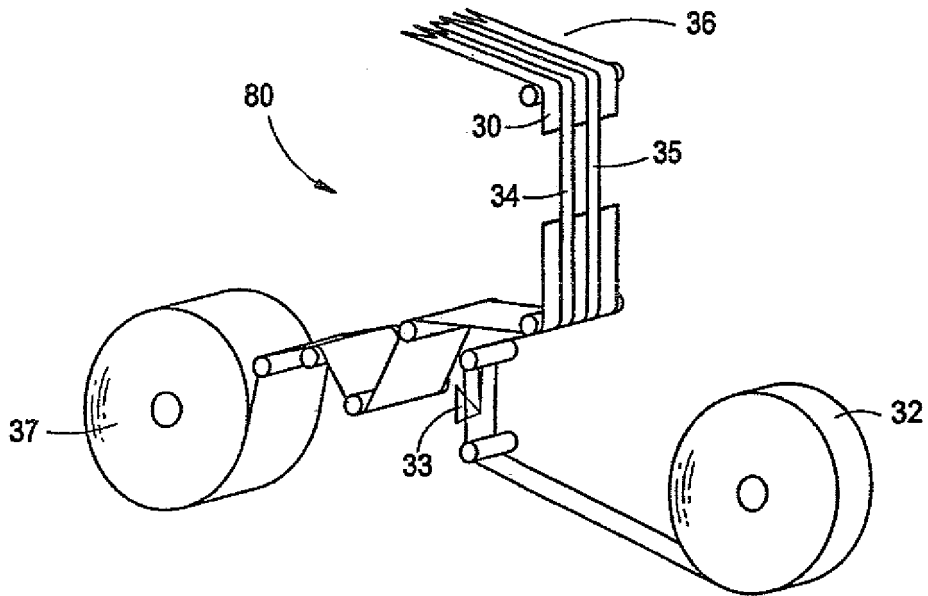


FIG. 9

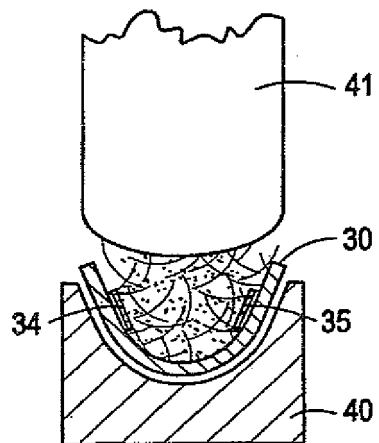


FIG. 10

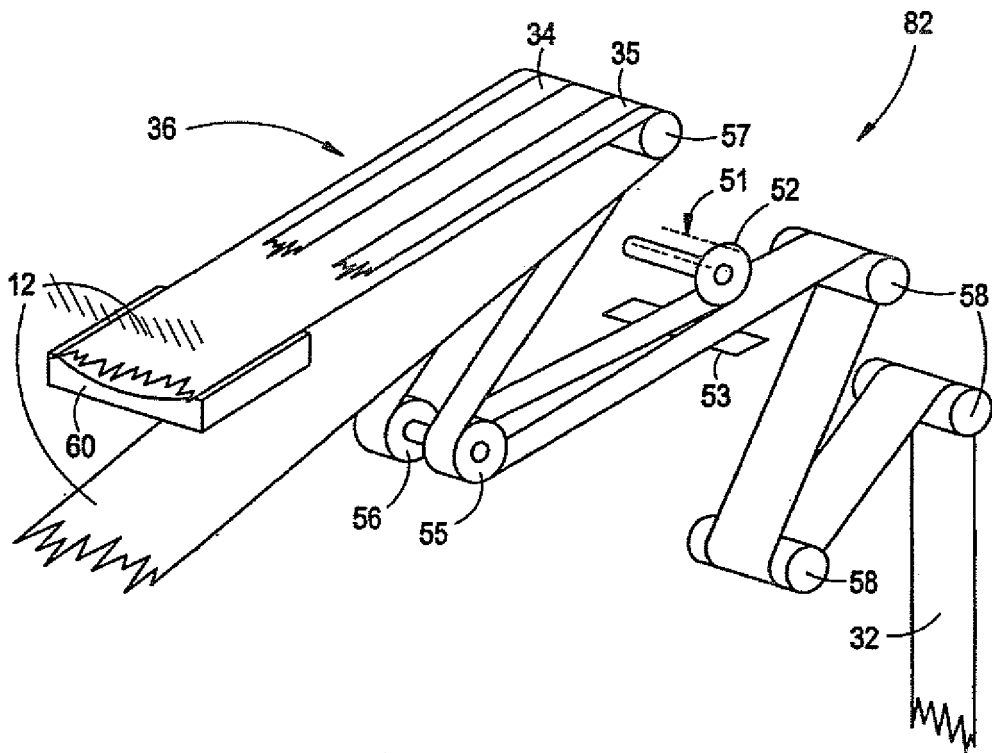


FIG. 11

