



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 851**

51 Int. Cl.:
D21H 17/67 (2006.01)
A24D 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04290217 .1**
96 Fecha de presentación : **28.01.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1443147**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.08.2004**

54 Título: **Papel para cigarrillo de liar que genera solamente cantidades pequeñas de alquitrán, y procedimiento de realización de dicho papel.**

30 Prioridad: **29.01.2003 FR 03 00975**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.10.2011

73 Titular/es: **PAPETERIES DE SAINT GIRONS
Kerisole
29300 Quimperle, FR**

72 Inventor/es: **Loureau, Jean Marie y
Duhard, François Ronald**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

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

Papel para cigarrillo de liar que genera solamente cantidades pequeñas de alquitrán, y procedimiento de realización de dicho papel.

La presente invención se refiere a los papeles para cigarrillos liados a mano, denominados asimismo librillos de papel o papel de fumar.

Este tipo de papel debe responder clásicamente a limitaciones particulares y, en particular, a limitaciones estéticas que consisten principalmente en una pequeña opacidad.

Para reducir el alquitrán, son conocidas diversas técnicas, en particular el hecho de aumentar la porosidad del papel. Pero en el marco de los papeles de fumar, que son papeles ligeros y que presentan pequeñas tasas de carga, el aumento de la porosidad es una técnica poco eficaz. En efecto, no sólo se comprueba que el aumento de porosidad tiene poca influencia sobre la tasa de alquitrán, sino que además el aumento de porosidad se enfrenta con límites mucho más estrictos en materia de factibilidad.

Así, para reducir el alquitrán en el marco de los cigarrillos de liar, el principal esfuerzo realizado hasta el presente ha sido aumentar la permeabilidad al aire por electroperforación.

En efecto, haciendo variar la tasa de carga, el experto en la materia se enfrenta a dos limitaciones antagonistas:

Cuanto más pequeña sea la tasa de carga en el papel, más importante será el alquitrán desprendido por el cigarrillo. Además, cuanto más elevada sea la tasa de carga, más opaco será el papel.

Otra especificidad de los papeles de librillos es su escaso gramaje. La reducción del alquitrán de los cigarrillos RYO pasa también por un aumento del gramaje de estos papeles y, por tanto, de su opacidad.

Con estas dos limitaciones, ni el peso ni la tasa de carga han aportado hasta el presente una solución satisfactoria en términos a la vez de reducción del alquitrán y de mantenimiento de una pequeña opacidad.

La invención se propone responder a esta doble limitación, es decir, proponer un papel cuyos cigarrillos emitan poco alquitrán, pero que siga siendo un papel de poca opacidad.

Dicho papel es, según la invención, un papel para cigarrillos del tipo de liar de acuerdo con la reivindicación 4, cargado con carbonato de calcio, caracterizado porque el carbonato de calcio presenta un tamaño medio de partículas superior a tres micrones.

Se propone además según la invención una utilización particular de un carbonato de calcio con un tamaño medio de partículas superior a tres micrones como carga en un papel para cigarrillos de liar para reducir la emisión de alquitrán al fumar, conservando al mismo tiempo una opacidad inferior al 70% según la norma ISO 2471.

Se propone asimismo según la invención un librito de papeles para cigarrillos, caracterizado porque incluye una pila de papeles para cigarrillo tales como los enunciados anteriormente.

Se describirá ahora un ejemplo privilegiado de realización de la invención.

Se utiliza un papel de partida que es en este caso un papel de librito de tipo holandés conocido con la referencia 405 SA 65.

Se observa que, aumentando la porosidad para obtener el 411, se ha rebajado poco el alquitrán: esto es porque como el peso y la tasa de carga no se han modificado, la combustibilidad de los artículos de fumar ha cambiado poco y, por esto, se ha rebajado poco el alquitrán. Ocurre lo mismo con el 245 SA 100, en el que se ha aumentado la permeabilidad, sin efecto notorio sobre el rendimiento en alquitrán. Por el contrario, con el 450 SA 150, en el que se han aumentado significativamente el peso y la tasa de carga, mientras se conserva una pequeña opacidad, se ha rebajado significativamente el alquitrán. Este resultado se obtiene gracias al aumento de combustibilidad aportado por el aumento de gramaje y de tasa de carga y por el aumento de la permeabilidad final.

El carbonato de calcio que carga el papel es efectivamente un carbonato de calcio precipitado disponible con la referencia ADX 7014 an. N° 21390.

Este carbonato de calcio se puede obtener de la compañía Specialty Minerals, Inc., de Adams, Massachusetts, USA.

Este carbonato de calcio precipitado presenta unas propiedades intrínsecas particulares que se pueden calificar de la forma siguiente.

Posee un tamaño medio de partículas elevado con respecto a la técnica anterior.

Este tamaño medio de partículas es en este caso de 3,5 micrones (frente, típicamente, a 2 micrones para la técnica anterior) y resulta particularmente ventajoso en términos de mantenimiento de una pequeña opacidad. Además, este tamaño medio de partículas elevado permite asimismo un aumento de porosidad aceptable, permitiendo así una reducción suficiente del alquitrán. Se detallarán estos efectos en la continuación de la exposición.

Sería posible mantener una pequeña opacidad modificando la forma de los cristales de carbonato habituales, pero a costa de esfuerzos importantes.

Más generalmente, se ha descubierto que se obtienen opacidades pequeñas optando generalmente por tamaños de partículas elevados, es decir, preferentemente superiores a 3 micrones y, más particularmente, un tamaño medio de partículas que es de aproximadamente 3,5 micrones.

Por tanto, se selecciona ventajosamente un tamaño medio de partículas superior a 3 micrones y, preferentemente, igual a 3,5 micrones.

Con el fin de poder comparar los efectos de este carbonato de calcio particular con los efectos de un carbonato de calcio clásico, se han preparado paralelamente muestras de papel que recogen el conjunto de los mismos parámetros, en especial la tasa de carga particularmente elevada, excepto que están cargadas con carbonato de calcio clásico.

Aunque los resultados en términos de reducción del alquitrán puedan parecer bastante parecidos, los resultados en materia de opacidad son, por el contrario, claramente diferentes según que el carbonato sea el ADX 7014, es decir, el carbonato de tamaño de partículas elevado, o el carbonato clásico.

En el caso del carbonato de calcio clásico, se obtiene una opacidad del 76%, es decir, una opacidad particularmente elevada, del tipo de las constatadas sobre los papeles de "máquina" (papeles para cigarrillos liados de forma industrial, típicamente del 75%).

En el caso del carbonato de tipo ADX 7014, la opacidad medida ha sido del 69%.

No obstante, una opacidad del 69%, aunque sea ligeramente superior a las opacidades habituales de los papeles de fumar (típicamente 65%), sigue siendo muy limitada y sigue estando bien adaptada a la realización de un papel de fumar que tenga buenas cualidades visuales.

Así, al final, para un papel estándar cargado con carbonato de calcio según los métodos habituales, pero optando por un carbonato de tipo ADX con un aumento de la carga en proporciones muy inhabituales para los papeles de fumar, se pone de manifiesto que no se genera ninguna opacidad molesta.

Con el fin de resaltar mejor la reducción del alquitrán obtenida gracias a este aumento de la carga, se ha puesto en paralelo, en la tabla siguiente, el papel así cargado con ADX 7014 con una serie de otros papeles de fumar habituales, es decir, cargados con carbonatos habituales y con tasas de cargas habituales para los papeles de fumar.

Papel	Porosidad (CORESTA)	Aditivo de combustión Citrato	Peso de base g/m ²	CaCO ₃ %	OPACIDAD %	CALADAS	ALQUITRÁN (mg/cigarrillo) según norma ISO cd 15592
405 SA 65	13+50	0,8 Cit Na	19,5	17	63	-	17-18
411 SA 80	25+55	1,05 Cit Na	19,5	18	66	6,5	16,3
245 SA 100 Na/K	40+60	1,05 Cit Na/K	20,5	18	66	6,5	15,8
450 SA 150	50+90	1 Cit Na/K	23	28	69	6,1	13,5

Esta tabla presenta tres de dichos papeles de fumar habituales, realizado cada uno a partir de un papel de base estándar, de tipo holandés (405 SA 65, 411 SA 80, 245 SA 100). Los gramajes están situados, para estos papeles, en órdenes de magnitud clásicos de papel de fumar holandés, es decir, comprendidos entre 12 y 21 g/m², típicamente de 17 g/m² (correspondiente a una tasa de carga inferior al 20%).

El papel según la invención presenta a su vez una tasa de carga del 28%, es decir, prácticamente una vez y media la tasa de carga de estos papeles clásicos.

El resultado en términos de alquitrán liberado es particularmente concluyente. De 18 mg/cigarrillo para el 405 SA 65, se ha descendido a un rendimiento en alquitrán de 13,5 mg/cigarrillo, es decir, de más de 3 mg/cigarrillo inferior a los rendimientos del papel de fumar inicial.

Para obtener este resultado se prefiere la tasa de carga del 28% y, más generalmente, superior al 25%.

Sin embargo, una tasa de carga superior al 15% o un gramaje a partir de 17 g/m^2 para el papel cargado comienzan ya a dar resultados en materia de limitación del alquitrán, con la pequeña opacidad deseada.

Como ya se ha anunciado en la presente memoria anteriormente, la opacidad obtenida es del 69% para el papel según la invención. Esta opacidad es similar a la opacidad obtenida para los tres papeles clásicos, que es del 66% para dos de ellos y del 63% para el tercero (405SA65).

Se observará que la tasa de carga adoptada con el papel según la invención, a saber, el 28%, es no sólo muy superior a las tasas de carga utilizadas habitualmente para los papeles de fumar, sino que se sitúa asimismo en la horquilla alta de las tasas de carga habitualmente utilizadas en los papeles para cigarrillos de máquina (típicamente 25 a 30%), que, sin embargo, presentan una opacidad importante, a la vez en razón del gramaje del papel de partida y de las cargas añadidas.

A título de información, un papel para cigarrillo de "máquina" presenta típicamente un gramaje (con papel cargado) que es superior a 22 g/m^2 , clásicamente de 25 g/m^2 .

El papel preferido en la presente memoria tiene un gramaje que corresponde a una fuerte tasa de carga, tal como se ha expuesto anteriormente, pero que permanece en una opacidad y un gramaje suficientemente pequeños para conservar un aspecto de papel de fumar.

Así pues, se ha propuesto en este caso un papel para cigarrillo del tipo de liar que comprende una tasa de carga particularmente elevada, puesto que está ampliamente fuera de los límites habituales adoptados en los papeles de fumar (típicamente 10 a 20%) y que presenta, sin embargo, una opacidad aceptable para un papel de fumar (opacidad inferior al 70%, típicamente del orden del 65%).

Ventajosamente, el papel para cigarrillo presenta un gramaje superior a 21 g/m^2 .

Se introduce así, por ejemplo, el carbonato de calcio según una tasa de carga tal que el papel presente un gramaje superior a 21 g/m^2 .

Se elige un papel de base y una tasa de carga tales que el gramaje del papel permanezca inferior a 24 g/m^2 .

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para producir un papel de fumar que tiene un gramaje comprendido entre 17 g/m^2 y 24 g/m^2 y que contiene una tasa de carga de carbonato de calcio superior al 25% de la masa del papel cargado de modo que el cigarrillo liado con este papel emita poco alquitrán, caracterizado porque, para permitir la incorporación de la carga a una tasa superior al 25% de la masa del papel cargado mientras se mantiene la opacidad del papel en un valor inferior al 70%, se elige un carbonato de calcio que presenta un tamaño medio de partículas de aproximadamente 3,5 micrones.
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que se elige una tasa de carga tal que la opacidad sea del orden del 65%.
- 15 3. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 ó 2, en el que el papel presenta un gramaje sustancialmente igual a 23 g/m^2 .
4. Papel de fumar obtenido mediante un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3.
- 20 5. Librillo de papel para cigarrillos, caracterizado porque incluye una pila de papeles para cigarrillo de acuerdo con la reivindicación 4.