

439.472

PATENTE DE INVENCION  
ICI CASE Dt, 27157 - SIPKIN

COLOMBIA

Int. No.:

## Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UN MATERIAL DE FUMAR ELABORADO

\*\*\*\*\*

*Solicitante:* IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED, entidad inglesa, residente en Imperial Chemical House, Millbank, Londres, S.W.1., Inglaterra

\*\*\*\*\*

La presente invención se relaciona con un procedimiento para preparar mezclas de fumar que contienen carbonatos inorgánicos.

Se conoce la incorporación de materiales de carga inorgánicos, especialmente carbonatos inorgánicos, y par-

5

POOR  
QUALITY

5 particularmente carbonatos de calcio y magnesio, a las mezclas para fumar. Hasta ahora se había prestado poca atención al área superficial de estos materiales de carga, y comunmente se los ha incorporado en cualquier forma en que se encontraban disponibles. En otras industrias, se emplea convenientemente carbonatos, y otros materiales inorgánicos, bajo la forma de polvos finamente divididos, es decir polvos de elevada área superficial, y por consiguiente los carbonatos hasta ahora incorporados a las mezclas de fumar, han sido también de elevada área superficial.

10 Se ha comprobado ahora que es ventajoso incorporar, a las mezclas de fumar, materiales de carga inorgánicos y especialmente carbonatos de área superficial considerablemente menor que lo utilizado hasta ahora.

15 Por lo tanto, de acuerdo con la presente invención se provee material para fumar fabricado que comprende un aglomerante filmógeno, combustible en partículas y material de carga inorgánico, especialmente carbonato inorgánico, y particularmente carbonato de calcio y/o magnesio, teniendo dicho material de carga, en forma de polvo seco, un área superficial de 0,05 a 0,06 y más especialmente 0,2 a 0,3 m<sup>2</sup>/g.

20 Los materiales de carga inorgánicos, especialmente carbonatos del área superficial especificada, son obtenibles por tamizado o clasificación en aire, de polvos disponibles, siendo utilizables las partículas muy finas, así rechazadas en otras industrias como por ejemplo, portadores en productos agrícolas, para cuya finalidad resulta a menudo conveniente eliminar las partículas de tamaño relativamente grande.

30 Los valores de área superficial aquí mencionados, son los medidos mediante el método de permeabilidad al aire descrito por P. J. Rigden en Journal of the Society of Chemical Industry, 1943 págs. 1 a 4.

35 Los materiales para fumar de la presente invención están elaborados, por ejemplo bajo la forma de hojas, filamentos o cintas, y contienen convenientemente un aglomerante filmógeno, por ejemplo ésteres de celulosa, como ser metil celulosa

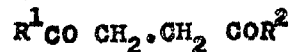
y especialmente carboximetil celulosa y sus sales. Las pectinas, almidones, mucílagos o gomas naturales, son otros ejemplos de aglomerantes filmógenos que pueden estar presentes. Proporciones apropiadas de aglomerante en los materiales para fumar fabricados son por ejemplo 10 a 20% en peso.

También está presente combustible en partículas, aunque el aglomerante filmógeno es también combustible. Proporciones apropiadas del combustible en partículas en los materiales para fumar fabricados, son por ejemplo 20 a 30% en peso.

Los combustibles en partículas que están presentes, pueden ser por ejemplo polvo de tabaco, carbohidratos, particularmente celulosa; y carbohidratos especialmente modificados, bajo lo cual debe entenderse carbohidratos que han sido sometidos a un tratamiento que produce una modificación de naturaleza química.

Convenientemente, el carbohidrato modificado que puede estar presente en los materiales para fumar de la presente invención, es un carbohidrato térmicamente degenerado, especialmente celulosa térmicamente degenerada, que se prepara por ejemplo de acuerdo con lo descrito y reivindicado en la patente británica Nº 1.113.979 de la misma solicitante, sometiendo el carbohidrato a un procedimiento de degeneración catalizada a una temperatura de 100 a 250°C hasta que el peso del material degenerado es menor del 90% del peso seco del carbohidrato original.

El carbohidrato modificado puede ser también un condensado sólido que se prepara mediante condensación catalizada con ácido base, de un compuesto de la fórmula



(o un precursor del mismo) en que  $R^1$  y  $R^2$  que pueden ser iguales o diferentes, representan cada una un átomo de hidrógeno, o un grupo alquilo, hidroxialquilo o formilo. Se describe y reivindica estos condensados, en su forma fabricada, en la patente británica Nº 1.298.354 de la misma solicitante.

Otro ejemplo de un carbohidrato modificado es la celulosa oxidada que se puede producir por ejemplo de acuerdo con lo descrito por Kenyon y otros ("Industrial and Engineering Chemistry", Volumen 41, Pág. 2 y sig.).

5 La presente invención resulta especialmente eficaz cuando se la aplica a materiales para fumar que comprenden altas proporciones, por ejemplo 40 a 65% en peso, de materiales de carga inorgánico. Estas elevadas proporciones ejercen un efecto benéfico al reducir la cantidad de ingredientes perjudiciales del humo que llegan al fumador. Mediante una elección apropiada del material de carga inorgánico que se utiliza, se puede comunicar regímenes de combustión aceptables a las mezclas para fumar que contienen 40 a 65% de material de carga, según se describe en la patente británica 1.299.296 de la misma solicitante.

10 Se puede incorporar también otros ingredientes a los materiales para fumar de la presente invención, si así fuera conveniente. Otros posibles ingredientes son por ejemplo humectantes tales como glicerina, glicoles, catalizadores de control de incandescencia tales como citrato de potasio, materias colorantes, aromatizantes, y nicotina.

15 Se puede producir los materiales de fumar elaborados de la presente invención, formando una lechada de los ingredientes con agua, colocando la lechada en forma de una capa delgada y secándola para formar una película. Se puede también expulsar una lechada espesa para formar un filamento, cinta u hoja. Como otra alternativa, se puede adoptar procedimientos de la clase utilizada para producir papel.

20 En comparación con materiales para fumar comparables, que incorporan materiales de carga inorgánicos, especialmente carbonatos de área superficial más convencional, los materiales para fumar de la presente invención resultan más resistentes a la "degeneración", o sea que tienen menos tendencia a "degenerar" físicamente a una forma pulverulenta durante el tratamiento. Sobre la misma base de comparación, los materiales para fumar de la presente invención producen menos monóxido de carbono cuando se los fuma en la manera usual, y son por

lo tanto menos perjudiciales para la salud.

Se ilustra la presente invención aunque sin limitarla, mediante los siguientes ejemplos en los cuales todas las partes y porcentajes son en peso.

5 Se obtiene la celulosa térmicamente degenerada, utilizada en los ejemplos, impregnando celulosa con solución al 7% de sulfamato de amonio, comprimiendo de tal manera que la celulosa retiene su propio peso de solución, secando a 165°C y calentando a 265°C hasta que se produce una pérdida en peso  
10 de 25 a 30%.

EJEMPLOS 1 A 3

Se produce materiales para fumar mezclando los siguientes ingredientes con agua de modo de formar una lechada, colando la lechada sobre un secador de modo de obtener una película  
15 que tiene un peso, en base al material seco, de 48 a 52 g/m<sup>2</sup>, y secando y picando la película así obtenida.

	<u>Partes</u>
Celulosa térmicamente degenerada	26,9
Glicerina	6,0
Carbonato de calcio	16,5
20 Carbonato de magnesio	28,6
Sulfato de amonio	2,0
Carboximetilcelulosa sódica	15,0
Bentonita	5,0

De acuerdo con la formulación indicada más arriba, se  
25 produce una serie de tres materiales para fumar (que constituyen los ejemplos 1 a 3), en los cuales los carbonatos inorgánicos son de área superficial variable dentro de los límites de la presente invención, y se realiza los siguientes ensayos comparativos con estos tres materiales, y con un cuarto material  
30 en el cual los carbonatos son de mayor área superficial.

Desprendimiento de monóxido de carbono:

Con las mezclas para fumar picadas se producen cigarrillos de 1,1 g que tienen 70 mm de longitud y 25 mm de circunferencia

rencia. Se determina los rendimientos de monóxido de carbono, fumando cigarrillos en un aparato de fumar convencional y analizando la fase de vapor mediante la técnica de cromatografía de gas líquido.

5

Degeneración:

10

Cada mezcla para fumar es mezclada con un peso igual de tabaco picado y se forma con esta mezcla cigarrillos empleando una máquina para la producción de cigarrillos Molins Mark VI. Se determina las propiedades de degeneración tamizando porciones de material tomadas del canal de formación de cigarrillos. El porcentaje de material que pasa a través de un tamiz de 0,71 mm es registrado como la degeneración porcentual.

En la tabla I se resume los resultados de los ensayos.

TABLA I

Ejemplo Nº	AREA SUPERFICIAL ESPECIFICA m <sup>2</sup> /g		Area superficial especifica com- puesta m <sup>2</sup> /g
	Carbonato de Calcio	Carbonato de Magnesio	
1	0,30	0,056	0,145
2	0,30	0,77	0,596
3	0,30	0,99	0,734
compara tive.	0,994	0,99	0,987

Según se puede ver, tanto el desprendimiento de monóxido porcentual aumentan ambos en la proporción en que aumenta bonatos.

Desprendimiento de monóxido de carbono mg.cigarrillo	Degeneración
14,8	11,02
14,5	19,19
15,4	19,32
19,7	23,42

de carbono como la degeneración  
el área superficial de los car-

Se producen materiales para fumar, mezclando los siguientes ingredientes con agua de modo de formar un lechada, colando la lechada sobre un secador de madera de obtener una película que tiene un peso, en base al material seco, de 48-52 g./m<sup>2</sup>, y secando y picando la película así obtenida.

5

	<u>Ejemplo 4</u>	<u>Ejemplo 5</u>
	<u>partes</u>	<u>partes</u>
Celulosa térmicamente degenerada	26,9	26,9
Glicerina	6,0	6,0
10 Carbonato de calcio	45,1	-
Sulfato de calcio	-	45,1
Sulfato de amonio	2,0	2,0
Carboximetilcelulosa sódica	15,0	15,0
Bentonita	5,0	5,0

15

En los materiales que constituyen los ejemplos 4 y 5, el área superficial del carbonato de calcio y del sulfato de calcio, respectivamente, se encuentra dentro de los límites de la presente invención. Se produce también materiales comparativos en los cuales el carbonato de calcio y el sulfato de calcio tienen respectivamente mayores áreas superficiales.

20

Se lleva a cabo ensayos de degeneración con estos materiales mediante la siguiente técnica de molienda en un molino de bolas.

25

Bajo condiciones de 60% de humedad relativa a 20°C, se cortan 5 g de la muestra en cuadrados de 2,54 cm de lado y se los dispone en un pequeño molino de bolas con 20 bolas de porcelana y se hace girar el molino a razón de 70 r.p.m. durante 15 min. Se tamiza entonces el material a través de una serie de tamices para determinar el porcentaje acumulativo en peso del material que tiene un tamaño de partículas mayor de 1,18 mm. Cuanto mayor es este porcentaje, tanto más resistente a la degeneración es el material sometido a ensayo.

30

En la Tabla II se indican los resultados de los ensayos.

TABLA II

Ejemplo	Area superficial (m <sup>2</sup> /g)	% 1,18 mm
5	4 CaCO <sub>3</sub> 0,065	78,8
	Comparati <u>v</u> o CaCO <sub>3</sub> 0,994	65,5
	5 CaSO <sub>4</sub> 0,089	75,3
10	Comparati <u>v</u> o CaSO <sub>4</sub> 0,47	67,0

N O T A

15 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacer se constar que las disposiciones anteriormente indicadas son  
20 susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con el N<sup>o</sup> 31425/74 y fecha 16 de Julio de 1.974; acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los  
25 Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UN MATERIAL DE FUMAR ELABORADO, caracterizándose por lo siguiente:

30 1.- Procedimiento para preparar un material de fumar elaborado, caracterizado porque comprende formar una lechada acuosa, que contiene los siguientes ingredientes: 10 a 20% en peso de un aglomerante filmógeno, 20 a 30% en peso de un combustible en partículas, 40 a 65% en peso de material de carga inorgánico que, bajo la forma de un polvo seco, tiene un área superficial de 0,05 a 0,6 m<sup>2</sup>/g., colar la lechada en

forma de una capa delgada; y secarla para formar una película.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el material de carga inorgánico comprende carbonato de calcio y/o carbonato de magnesio.

5 3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el material de carga inorgánico tiene un área superficial de 0,2 a 0,3 m<sup>2</sup>/g.

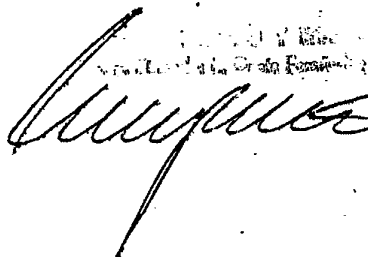
10 4.- Procedimiento para preparar un material de fumar elaborado, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

17 NOV. 1975

Madrid,

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

A large, stylized handwritten signature in dark ink, likely belonging to a representative of Imperial Chemical Industries Limited, is written over the printed name of the company.