

317388



P. 30042.-

582-470A/B-Spain

317388

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de PHILIP MORRIS INCORPORATED, entidad norteamericana, establecida en 100 Park Avenue, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PREPARACION DE COMPOSICIONES DE TABACO"

=====

5 Esta invención se refiere a una composición de tabaco mejorada y a productos de tabaco que la contienen. Más particularmente, la invención se refiere a composiciones mejoradas de tabaco reformado o reconstituído que contienen sales de metales alcalinos, y a productos de tabaco que las contienen.

Esta invención se refiere también a filtros para humo de tabaco, y más particularmente se refiere a filtros de cigarrillos, o similares, que contienen sales de metales alcalinos.

10 El tabaco reformado se ha producido en cantidades crecientes en los últimos años, con el fin de utilizar partes de taba-

317388



co que se habían desechado anteriormente. Tal tabaco reformado se ha preparado a partir de finos de tabaco y a partir de tallos triturados, así como a partir de hojas de tabaco. No obstante, se ha comprobado que los productos para fumar que se han fabricado fundamentalmente a partir de tabaco reformado que se ha producido a partir de finos de tabaco y/o tallos de tabaco, son generalmente menos deseables que los productos fabricados únicamente a partir de hojas de tabaco. En general, se ha comprobado que el humo de la corriente secundaria de tales productos reformados tienen un olor menos deseable, y se ha comprobado que el humo de la corriente principal de tales productos es menos agradable y menos suave que el que se desprende de fumar el producto de tabaco convencional que contiene hojas. Además, se ha comprobado generalmente que tales productos de tabaco reformados carecen de algunos de los característicos aromas del humo del tabaco en hoja.

Según una primera modificación de la presente invención, se ha comprobado que la adición de ciertas sales de metales alcalinos y/o metales alcalinotérreos al tabaco, y particularmente al tabaco reformado, mejora las cualidades del tabaco. Tales sales, tal y como se emplean según la presente invención, reducen la aspereza del humo de la corriente principal de los tabacos reformados.

Las sales de metales alcalinos o/y metales alcalinotérreos que se ha comprobado que son efectivas para los fines de esta invención son las sales de los metales alcalinos y/o metales alcalinotérreos tales como el sodio, potasio, litio, bario y calcio, con ácidos relativamente débiles, tales como el ácido carbónico, ácido sulfuroso, ácido tiosulfúrico, ácido acético, ácido tartárico y ácido cítrico, para producir sales

317388



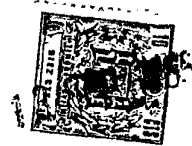
que serían básicas en disolución acuosa. Las sales incluyen los carbonatos, bicarbonatos, tiosulfitos, fosfatos, bisulfitos, citratos, acetatos y tartratos de metales alcalinos y metales alcalinotérreos. Así pues, las sales incluyen las sales de metales alcalinos y de metales alcalinotérreos que contienen carbono y oxígeno, o que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno. Particularmente efectivas son las sales de metales alcalinos de ácidos débiles, tales como los carbonatos, bicarbonatos y bisulfitos de metal alcalino. Representativos de estos materiales son el carbonato de sodio ( $\text{CO}_3\text{Na}_2$ ), carbonato de potasio ( $\text{CO}_3\text{K}_2$ ), carbonato de litio ( $\text{CO}_3\text{Li}_2$ ), bicarbonato de sodio ( $\text{CO}_3\text{HNa}$ ), bicarbonato de potasio ( $\text{CO}_3\text{HK}$ ), bicarbonato de litio ( $\text{CO}_3\text{HLi}$ ), bisulfito de sodio ( $\text{SO}_3\text{HNa}$ ), bisulfito de potasio ( $\text{SO}_3\text{HK}$ ), bisulfito de litio ( $\text{SO}_3\text{HLi}$ ), y mezclas de las mismas.

Las sales de los metales alcalinos y/o metales alcalinotérreos de la presente invención, pueden incorporarse en el tabaco, bien aisladamente o en mezclas de dos o más, en varias formas. Pueden emplearse, por ejemplo, en forma granular, cristalina o de polvo, o pueden emplearse en disolución, suspensión, emulsión o similar.

Quando las sales de metales alcalinos y/o metales alcalinotérreos se emplean en forma de disoluciones acuosas, se utilizan preferiblemente en forma de disoluciones acuosas concentradas.

Ha de añadirse suficiente sal de metal alcalino para depositar desde aproximadamente 0,1% hasta aproximadamente 100% de la sal, y preferiblemente desde aproximadamente 0,1 hasta aproximadamente 5% de la sal, con respecto al peso de tabaco, en el producto de tabaco.

Quando las sales de metales alcalinos y/o las sales de me-



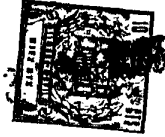
tales alcalinotérreos se emplean en el tabaco en forma de sólidos, se emplean preferiblemente en un tamaño de desde aproximadamente 297 a 841 micras, aunque pueden emplearse, si se desea, tamaños de 37 a 4000 micras. Con las partículas de tamaño más fino, es deseable generalmente incluir partículas gruesas y/o diluyentes gruesas, para impedir el apelmazamiento y mantener una resistencia deseable a la succión del cigarrillo u otro producto de tabaco en el que se incorporan. Cuando las sales de metales alcalinos y/o las sales de metales alcalinotérreos se emplean en cigarrillos, pueden emplearse en una cantidad que puede variar desde aproximadamente 4 hasta aproximadamente 750 miligramos por cigarrillo, pero se emplean preferiblemente en una cantidad de desde aproximadamente 10 hasta 85 miligramos por cigarrillo.

Los productos de tabaco en los que estos materiales pueden incorporarse incluyen cigarrillos, cigarros, cigarros pequeños, tabaco para pipa y similares. Las sales de metal alcalino y/o las sales de metal alcalinotérreo pueden incorporarse, tanto en productos de tabaco que contienen filtro como en los que no contienen filtro.

La resistencia a la succión (RTD) de cigarrillos y similares en los que se incorporan las sales de metales alcalinos, es un factor importante en su eficiencia. Para obtener los mejores resultados en cigarrillos, las sales han de emplearse en un cigarrillo que tenga un RTD de desde 2 a 8,5, y preferiblemente 7 aproximadamente.

Las sales de metales alcalinos y/o las sales de metales alcalinotérreos pueden incorporarse en cualquier porción de la carga o tripa de tabaco. Se prefiere, sin embargo que estén sustancialmente dispersadas uniformemente a través de la sección

317388



transversal del filtro, de modo que el humo que pasa a través del filtro se ponga en contacto de manera esencialmente uniforme con las sales.

5 Cuando las sales se incorporan en la carga en forma de sólidos, pueden molerse o desmenuzarse de otra forma, y pueden mezclarse, si se desea, con un adsorbente o similar, tal como carbón, tierra de infusorios, pulpa de madera y similares, y/o con un diluyente, tal como fosfato tricálcico, y pueden después mezclarse con el tabaco o papel. Pueden, por ejemplo, hu-  
10 medecerse ligeramente o ponerse en disolución realmente, y aplicarse después al tabaco por pulverización, por pintado o de otro modo.

El pH del humo de los productos de tabaco estará generalmente en el intervalo de desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 6,5, y es de aproximadamente 5 preferiblemente.  
15

De acuerdo con una segunda modificación de la presente invención, se ha comprobado que la adición de ciertas sales de metales alcalinos y/o metales alcalinotérreos a un filtro para tabaco, y particularmente a un filtro para un producto de  
20 tabaco en el que se emplea tabaco reformado, mejora las cualidades del humo que pasa a su través. Tales sales, tal y como se emplean según la segunda modificación de la presente invención, reducen la aspereza del humo de la corriente principal de los tabacos reformados.

25 Además de los anteriores efectos, los presentes materiales también mejoran las características de sabor del humo que atraviesa los cigarrillos de filtración de alta eficiencia, a los que se hace referencia frecuentemente como filtros hifi. Tales filtros eliminan de modo efectivo algunos de los aromas  
30 deseables que un fumador quiere en un cigarrillo o un producto

317388



de tabaco, y las presentes sales dan al fumador las características que desea, y devuelven al humo un nivel deseable de aroma general, un deseable aroma de tabaco, y dan mayor plenitud y consistencia al humo del tabaco.

5           Se ha comprobado que cuando las presentes sales se emplean en un filtro que contiene carbón, reducen el característico sabor a carbón.

10           Las sales de metales alcalinos y/o metales alcalinotérreos que se ha comprobado que son efectivas para los fines de esta segunda modificación de la presente invención, y que se han expuesto en detalle en relación con la primera modificación de esta invención, pueden incorporarse en el tabaco, bien aisladamente o en mezclas de dos o más, en varias formas. Pueden emplearse, por ejemplo, en forma granular, cristalina o de polvo, o pueden emplearse en disolución, suspensión, emulsión o similar.

15           Cuando las sales se emplean en forma de disoluciones acuosas, se utilizan preferiblemente en forma de disoluciones acuosas concentradas.

20           Ha de añadirse suficiente sal de metal alcalino y/o metal alcalinotérreo para depositar desde aproximadamente 0,1% hasta aproximadamente 100% de la sal, y preferiblemente desde aproximadamente 0,1% hasta aproximadamente 5% de la sal, basado en el peso de tabaco en el producto de tabaco, en el filtro del producto de tabaco.

25           Cuando las sales de metales alcalinos y/o las sales de metales alcalinotérreos se emplean en el filtro de tabaco en forma de sólidos, se emplean preferiblemente en un tamaño de desde aproximadamente 297 a 841 micras, aunque pueden emplearse, si se desea, tamaños de 37 a 4000 micras. Con las partículas

30

317388



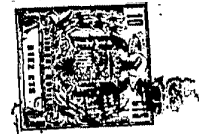
de tamaño más fino, es deseable generalmente incluir partículas gruesas y/o diluyentes gruesos, para impedir el apelmazamiento, y para mantener una deseable resistencia a la succión del cigarrillos u otro producto de tabaco en el que se incorporan. Cuando las sales de metales alcalinos y/o las sales de metales alcalinotérreos se emplean en filtros de cigarrillos, pueden emplearse en una cantidad que puede variar desde aproximadamente 4 hasta aproximadamente 750 miligramos por cigarrillo, pero se emplean preferiblemente en una cantidad de desde aproximadamente 10 hasta 85 miligramos por cigarrillo.

Los productos de tabaco en los que estos materiales pueden incorporarse incluyen cigarrillos con filtro, cigarros que contienen filtro, y filtros para cigarros pequeños, para pipas y similares.

La resistencia a la succión (RTD) de los cigarrillos y similares en los que se incorporan las sales de metales alcalinos y/o metales alcalinotérreos, es un factor importante en su eficiencia. Para obtener los mejores resultados en cigarrillos, las sales han de emplearse en un cigarrillo que tenga una RTD de desde 2 a 8,5, y preferiblemente 7 aproximadamente.

El pH del humo de los productos de tabaco fabricados según la presente invención estará generalmente en el intervalo de desde aproximadamente 4,5 a 6,5, y es preferiblemente 5 aproximadamente.

Las sales de metales alcalinos y/o las sales de metales alcalinotérreos de la presente invención, pueden incorporarse en cualquier porción de un filtro, incluyendo la porción de acetato de celulosa de los filtros convencionales, en la porción que contiene el carbón de los filtros, o pueden estar contenidas entre dos secciones de un filtro en forma de una unidad separada.



Se prefiere, no obstante, que los materiales estén sustancialmente dispersos uniformemente a través de la sección transversal del filtro, de modo que el humo que pasa a través del filtro se ponga en contacto de manera sustancialmente con las sales de metales alcalinos y/o alcalinotérreos.

5 Cuando las sales de metales alcalinos y/o de metales alcalinotérreos se incorporan en un filtro en forma de sólidos, pueden molerse o desmenuzarse de otra manera, y pueden mezclarse, si se desea, con un diluyente, tal como fosfato tricálcico, o similares, y/o pueden mezclarse con un adsorbente o similar, y después pueden mezclarse con los ingredientes que se emplean en el filtro, tal como estopa o mecha de acetato de celulosa o papel, antes del montaje del filtro. Pueden, por ejemplo, humedecerse ligeramente y esparcirse sobre la estopa o papel  
10 que se emplea en un filtro de acetato de celulosa, o pueden aplicarse a las partículas de carbón en un filtro que contiene carbón. Alternativamente, pueden colocarse, por ejemplo, en una sección separada entre dos secciones de un filtro de acetato de celulosa u otro filtro, con lo que se mantienen en su posición por medio de las dos secciones del filtro adyacentes. También  
15 pueden inyectarse en un tapón del filtro en forma de una disolución, o pueden aplicarse de otras maneras, que serán evidentes para un experto en la técnica.

Los siguientes ejemplos son ilustrativos:

25

#### Ejemplo 1

Se desmenuzó tabaco reformado que contaba esencialmente de tallos de tabaco tratados, y se roció con una disolución acuosa al 0,5% de bicarbonato de sodio, con lo que el bicarbonato de sodio se aplicó a la superficie del tabaco desmenuzado  
30

317388



5 en una cantidad tal que el peso del bicarbonato de sodio era el 1,5% del peso del tabaco, y el bicarbonato se dispersó sustancialmente uniformemente en toda la masa del tabaco desmenuzado. Las partículas de tabaco rociado se mantuvieron y se se-  
caron después a la temperatura ambiente, y se emplearon para hacer cigarrillos sin filtro.

10 Se desmenuzó tabaco reformado de un tipo exactamente igual de una forma similar, pero no recibió ningún tratamiento con bicarbonato de sodio. Con este tabaco no tratado se hicieron cigarrillos del mismo tipo, que se emplearon como controles.

15 Los cigarrillos de ensayo y los controles no tratados fueron fumados por un jurado de 8 fumadores. El jurado juzgó que el humo procedente de los cigarrillos tratados era menos áspero y tenía mejor aroma que el de los cigarrillos de control. Seis de los fumadores observaron una astringencia reducida en los cigarrillos tratados.

20 Se fumaron tanto cigarrillos tratados como no tratados, y se determinó el pH del humo de su corriente principal colocando papel pH en la corriente de humo. El pH del humo de la corriente principal de los cigarrillos tratados era 5,0, y el pH del humo de la corriente principal de los cigarrillos de control variaba entre 3,9 y 4,5.

25 En cada caso, tanto para los cigarrillos tratados como para los cigarrillos de control, se ensayaron cinco duplicados, y los resultados obtenidos se basaron en un promedio de tales duplicados.

Se hicieron ensayos similares a concentraciones de 0,1, 1,0, 1,5, 2,0, 3,0 y 5%, con resultados similares.

30 También se obtienen resultados similares utilizando bicarbonato de potasio.



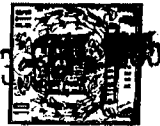
El humo de los cigarrillos de ensayo y de los controles se cromatografió en una columna cromatográfica de gases, y los gases de salida se evaluaron subjetivamente por un experto en aromas. Se comprobó que los cigarrillos de ensayo tenían menos  
5 sensaciones irritantes, de acroleína, que los cigarrillos de control, y que, en general, los cigarrillos de ensayo tenían más máximos de olores agradables. Los máximos irritantes no eran tan prominentes en el humo de los cigarrillos de ensayo. Las sensaciones básicas eran más prominentes en los cigarrillos  
10 de ensayo, particularmente los olores de picolinas y de quinoleína.

#### Ejemplo 2

Se trató papel, de filtro, que comprendía sustancialmente celulosa pura, con una disolución acuosa de bicarbonato de sodio, para suministrar un depósito de 2% en peso de bicarbonato de sodio sobre el papel. El papel, sin tabaco, se fumó después en una máquina fumadora. La materia en partículas total (TEM) del humo se recogió en almohadillas de filtro Cambridge.  
15 ge. El material recogido en las almohadillas se destiló a vacío de la misma manera que el TEM del humo de tabaco se destila después de su recogida sobre almohadillas de filtro Cambridge. El material destilado a vacío y sus fracciones alcalina, acre, neutra y fenólica se analizaron después por cromatografía de gases.  
20 Se comprobó que el humo procedente del papel tratado con bicarbonato de sodio había disminuido en olores acres, de acroleína, de crotonaldehído, de ácido acético y de ácido propiónico.

Puesto que la carga de tabaco contiene considerables cantidades de materiales celulósicos que contribuyen a la aspereza del humo del tabaco, los resultados de este ensayo indicarían  
30

317388



que el bicarbonato de potasio mejora las cualidades del humo del tabaco eliminando algunos de los elementos indeseables anteriormente descritos.

5 La resistencia a la succión, a la que también se hace referencia en esta Memoria descriptiva, como RTD se determinó como sigue:

10 Se ajustó un sistema de vacío para extraer un flujo de aire de 1050 cc./min. insertando el extremo cónico de un tubo capilar normalizado a través de la pared de retención dental del soporte del cigarrillo, y ajustando la lectura del manómetro de agua al RTD correcto. El nivel de agua del manómetro se colocó en cero antes de insertar el capilar normalizado.

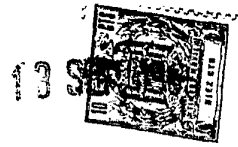
15 Después se insertó el tope de un cigarrillo o tapón hasta una profundidad de 5 mm. en la pared dental del soporte del cigarrillo. La caída de presión detrás de este cigarrillo, pasando a su través un flujo de aire de 1050 cc./min, se leyó directamente como RTD (centímetros de agua) en el manómetro de agua inclinado.

### 20 Ejemplo 3

25 Se colocaron cristales de carbonato de potasio que tenían un tamaño de partícula de 595 a 1400 micras y que pesaban un total de aproximadamente 0,1 gramo, en una vaina de cartulina unida al extremo del filtro de un cigarrillo de alta eficiencia de filtración que tenía un filtro doble, siendo uno de los tapones del filtro un filtro de carbón de estopa de acetato de celulosa de 12 mm. (próximo a la carga) y siendo el otro tapón del filtro un filtro de estopa de acetato de celulosa de 8 mm. La vaina era de aproximadamente 1,90 centímetros de longitud y se deslizó sobre el tapón exterior o de sostén. La vaina

30

317388



contenía un tapón de algodón de 0,61 centímetros en el extremo por el que se fuma el cigarrillo para impedir la pérdida de los cristales.

5 Se prepararon cigarrillos de control que eran exactamente iguales que los cigarrillos de ensayo, excepto en que no se utilizó carbonato de potasio en la vaina.

10 Los cigarrillos de ensayo y de control fueron fumados por un jurado de 9 fumadores. El jurado de fumadores encontró que el humo procedente de los cigarrillos de ensayo era más fuertemente consistente que el humo de los de control, que el aroma de los cigarrillos de ensayo era más similar al tabaco que el aroma de los de control, y que el sabor a tabaco que se había perdido parcialmente en los de control debido a la eficiencia del filtro, se había restablecido al menos parcialmente por la presencia en los cigarrillos de ensayo del carbonato de potasio.

#### Ejemplo 4

20 Una vaina de cartulina, de aproximadamente 1,90 centímetros de largo, se unió al extremo de fumar de la porción del filtro de un cigarrillo de alto poder de filtración, que tenía una sección que contenía carbón adyacente al tabaco, y una sección exterior de estopa de acetato de celulosa. Se pusieron en la vaina aproximadamente 0,75 g de una mezcla de gránulos de 25 595 a 841 micras de carbonato de potasio ( $\text{CO}_3\text{K}_2$ ) y fosfato tri-básico de calcio ( $(\text{PO}_4)_2\text{Ca}_3$ ) en la relación en peso de 9:1 respectivamente, de modo que estaba en contacto con la porción de acetato de celulosa del tapón del filtro múltiple. La mezcla se niveló y se mantuvo en su sitio por medio de un pequeño tapón de 30 algodón. Se midió la RFD del cigarrillo a 12,3 centímetros de

317388

10 SEP



agua antes y después de unir la vaina y el aditivo. Se hicieron cigarrillos de control de manera exactamente igual, excepto en que la mezcla de  $\text{CO}_3\text{K}_2$  y  $(\text{PO}_4)_2\text{Ca}_3$  se dejó fuera de la vaina de cartulina.

5 Se dieron los cigarrillos de ensayo y los de control a un jurado de siete miembros para su evaluación. Fueron fumados por los miembros del jurado, que observaron que el humo del cigarrillo experimental tenía más aroma y consistencia y sabía de modo más parecido al tabaco que el de control. En un segundo  
10 ensayo similar por el jurado descriptivo, el humo del cigarrillo experimental fué descrito como más rico, más dulce, y más similar al tabaco que el humo del control.

#### Ejemplo 5

15 De una forma similar a la descrita en el Ejemplo 2, se colocaron 0,75 g. de una mezcla (90% de  $\text{CO}_3\text{K}_2$  y 10% de  $(\text{PO}_4)_2\text{Ca}_3$ ) en una vaina de cartulina unida a un cigarrillo similar al empleado en el Ejemplo 4. Se determinó que el RTD del cigarrillo y del cigarrillo de ensayo montado era 5,0 y 5,5 respectivamente.  
20 Se prepararon cigarrillos de control de la misma manera que el cigarrillo experimental, excepto en que la mezcla de  $\text{CO}_3\text{K}_2$  y  $(\text{PO}_4)_2\text{Ca}_3$  no se puso en la vaina de cartulina.

Los cigarrillos experimentales y los de control se sometieron a análisis químicos para determinar la cantidad de  
25 acroleína y los cambios en el contenido ácido y básico del humo. Se comprobó que el contenido en acroleína de los cigarrillos de ensayo se redujo materialmente (53%). Los resultados se dan más abajo:

30

Cigarrillo de ensayoControl

Valor medio

Valor medio

mg/cigarrillo

mg/cigarrillo

17

36

5 Las bases aumentaron un 46% y los ácidos disminuyeron un 10%. Los resultados se dan a continuación:

	<u>Ácidos</u>		<u>Bases</u>	
Experimental	0,040 meq/cigarrillo		0,019 meq/cigarrillo	
Control	0,044 "		0,013 "	

10 Se cromatografió el humo del cigarrillo de ensayo y del orden de control en una columna cromatográfica de gases, y los gases de salida fueron evaluados subjetivamente por un experto en aromas. Se comprobó que los cigarrillos de ensayo tenían menos señales irritantes, de acroleína que los cigarrillos de control, y que, en general, el cigarrillo de ensayo tenía más

15 máximos con olores agradables. Los máximos ácidos no eran tan prominentes en el humo del cigarrillo de ensayo. Las señales básicas eran más prominentes en el cigarrillo de ensayo, particularmente los olores de picolíneas y quinoleína.

20

Ejemplo 6

Se prepararon cilindros de carga de cigarrillos a partir de tabaco reformado, y se les unió una vaina para un filtro. En la vaina del filtro se colocaron 200 mg de  $\text{CO}_3\text{K}_2$  próximos

25 a la carga, y se puso un tapón de acetato de celulosa de 5 mm sobre la parte superior del  $\text{CO}_3\text{K}_2$ , haciendo un conjunto que constaba de un tapón de acetato de celulosa y aditivo de  $\text{CO}_3\text{K}_2$  en el espacio comprendido entre el acetato de celulosa y la carga.

30

Se prepararon cigarrillos de control utilizando los mis-

317388

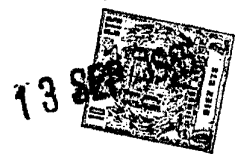


mos cilindros de carga y un tapón de acetato de celulosa de 10 mm.

Los cigarrillos de ensayo y de control fueron fumados por ocho jueces para determinar el efecto del  $\text{CO}_3\text{K}_2$  sobre el humo. Cuatro de los ocho prefirieron el cigarrillo de ensayo al de control, tres prefirieron el de control, y uno no tuvo preferencia. Seis de los ocho notaron que el aroma del humo del cigarrillo de ensayo era más deseable que el del de control.

Ejemplo 7

Se unió una vaina al filtro de un cigarrillo de alta capacidad de filtración, y se pusieron en la vaina 100 mg. de  $\text{CO}_3\text{K}_2$ . Se añadió a la vaina un pequeño tapón de algodón para impedir la caída de los cristales de  $\text{CO}_3\text{K}_2$ . Se prepararon cigarrillos de control de la misma manera, excepto en que se omitió el  $\text{CO}_3\text{K}_2$ . Los cigarrillos de ensayo y los de control se sometieron a un jurado de 12 jueces para su evaluación subjetiva. Siete de los doce encontraron que el humo del cigarrillo de ensayo tenía un aroma más completo que el humo del de control, y cuatro encontraron que el humo tenía más consistencia. Evaluaciones adicionales por medio de un jurado descriptivo indicaron que el humo del cigarrillo experimental de ensayo tenía aroma más similar al tabaco, más sabor a nicotina y más impacto (una sensación, al inhalarlo, que puede describirse como consciencia de la presencia del humo) que el humo de los controles. Estas evaluaciones subjetivas indicaron que la adición de  $\text{CO}_3\text{K}_2$  a un cigarrillo de alto poder de filtración, que elimina muchos de los aromas asociados con el humo del tabaco, restituye las características de aroma y sabor que elimina el alto poder de filtración.

Ejemplo 8

Como se describe en el Ejemplo 6, se añadió 1 g. de tiosulfato de sodio granular a una vaina de filtro unida a un cilindro de carga de tabaco reformado. Se hicieron cigarrillos de control de la misma manera, excepto en que el tiosulfato de sodio se omitió en la vaina. Cuando los cigarrillos de ensayo y los de control fueron fumados y evaluados subjetivamente, se encontró que la aspereza usualmente asociada con el tabaco reformado se había reducido mucho. Al humo se añadió un agradable sabor a fruta.

Ejemplo 9

Varias muestras de negro de carbón, es decir, carbones activados PCB (coco) y BPL (base de petróleo) se sumergieron en carbonato de potasio disuelto en agua, y después se evaporaron con calor hasta sequedad. El carbón orgánico se secó además en una estufa de vacío a aproximadamente 120 °C. El carbón orgánico se colocó en el espacio de un filtro de tapón-espacio-tapon unido a un cilindro de carga de cigarrillo normalizado. Se prepararon controles para cada uno de los cigarrillos de ensayo.

Los cigarrillos de ensayo y de control se sometieron a análisis químicos del humo para determinar el efecto del carbón orgánico tratado sobre los constituyentes del humo. Los resultados en la reducción de CNH, ácido fórmico, y ácido acético se dan a continuación:

317388



Muestra	% de reducción de CNH
Coco PCB (control)	64
PCB + 0,1% de $\text{CO}_3\text{K}_2$	71
5 PCB + 10% de $\text{CO}_3\text{K}_2$	58
EPL (control)	57
EPL + 5,0% de $\text{CO}_3\text{K}_2$	73

La reducción de isopreno se muestra a continuación:

Muestra	% de reducción de isopreno
Control de PCB	40
PCB + 5% de NaOH	72
PCB + 10% de $\text{CO}_3\text{K}_2$	50

15

#### Ejemplo 10

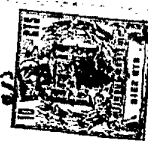
Se aplicaron treinta y seis miligramos de bisulfito de sodio en disolución, por medio de una pipeta, al tapón de filtro de acetato de celulosa de un cigarrillo de filtro vaciado.

20 Los tapones se secaron por aire. Se prepararon controles sin el aditivo de sulfito de sodio. Los cigarrillos de ensayo y de control fueron fumados por un jurado, que encontró que el aditivo en el filtro causó una reducción en la característica del sabor de la fase gaseosa del humo del cigarrillo.

25 Por medio de análisis químicos (un método colorimétrico) se determinó que la reducción de monocarbonilos en el humo de los cigarrillos de ensayo y de control era de 13%.

30 La resistencia a la succión, a la que también se hace referencia en esta Memoria descriptiva como RFD, se determinó como sigue:

317388



5 Se ajustó un sistema de vacío de forma que arrastrase un flujo de aire de 1050 cc./min insertando el extremo cónico de un tubo capilar normalizado a través de la pared de retención dental del soporte del cigarrillo, y ajustando la lectura del manómetro de agua al RPD correcto. El nivel del agua del manómetro se ajustó a cero antes de insertar el capilar normalizado.

10 Después se insertó el cabo de un cigarrillo o tapón hasta una profundidad de 5 mm. en la contención dental del soporte del cigarrillo. La caída de presión detrás de este cigarrillo, pasando a su través un flujo de aire de 1050 cc./min, se leyó directamente como RPD (centímetros de agua) a partir del manómetro de agua inclinado.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 14 de Septiembre de 1964, bajo los Núms. 396.414 y 396.380, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

- F O T A -

25 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

30 1.- Mejoras introducidas en la preparación de unas composiciones de tabaco, caracterizarlas porque las mismas comprenden tabaco para fumar y un miembro seleccionado del grupo que consta de carbonatos, bicarbonatos y bisulfitos de metales alcalinos y metales alcalinotérreos.

317388



2ª.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones de tabaco, caracterizadas porque las mismas comprenden tabaco para fumar y de 0,1 a 100% en peso, basado en el peso de dicho tabaco, de un miembro seleccionado del grupo que consta de carbonatos, bicarbonatos y bisulfitos de metales alcalinos.

3ª.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones de tabaco, caracterizadas porque las mismas comprenden tabaco para fumar y carbonato de sodio.

4ª.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones de tabaco, caracterizadas porque las mismas comprenden tabaco para fumar y carbonato de potasio.

5ª.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones de tabaco, caracterizadas porque las mismas comprenden tabaco para fumar y carbonato de litio.

6ª.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones de tabaco, caracterizadas porque las mismas comprenden tabaco para fumar y bicarbonato de sodio.

7ª.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones de tabaco, caracterizadas porque las mismas comprenden tabaco para fumar y bicarbonato de potasio.

8ª.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones de tabaco, caracterizadas porque las mismas comprenden tabaco para fumar y bicarbonato de litio.

9ª.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones de tabaco, caracterizadas porque las mismas comprenden tabaco para fumar y bisulfito de sodio.

10ª.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones de tabaco, caracterizadas porque las mismas comprenden tabaco para fumar y bisulfito de potasio.



11ª.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones de tabaco, caracterizadas porque las mismas comprenden tabaco para fumar y bisulfito de litio.

5 12ª.- Mejoras introducidas en la preparación de filtros para humo de tabaco, caracterizadas porque los mismos comprenden una sal de un metal seleccionado del grupo que consta de metales alcalinos y metales alcalinotérreos, conteniendo dicha sal al menos un átomo de oxígeno y un átomo de carbono.

10 13ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de filtros para humo de tabaco, caracterizadas porque los mismos comprenden una sal, en forma de partículas, de un metal seleccionado del grupo que consta de los metales alcalinos y los metales alcalinotérreos, conteniendo dicha sal al menos un átomo de oxígeno y un átomo de carbono, y un tapón de filtro dispuesto para mantener en su posición a dicha sal.

15 14ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de filtros para humo de tabaco, caracterizadas porque los mismos comprenden un miembro seleccionado del grupo que consta de carbonato de potasio, bicarbonato de potasio, carbonato de sodio y bicarbonato de sodio.

20 15ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de filtros para humo de tabaco, caracterizadas porque los mismos comprenden una capa de cristales seleccionados del grupo que consta de carbonato de potasio, bicarbonato de potasio, carbonato de sodio y bicarbonato de sodio, y un tapón de filtro dispuesto para mantener en su posición dichos cristales.

25 16ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de cigarrillos que tienen una sección que contiene tabaco y una sección de filtro, comprendiendo dicha sección de filtro un miembro seleccionado del grupo que consta de carbonato de potasio, bi-

317388



carbonato de potasio, carbonato de sodio y bicarbonato de sodio, en una cantidad que comprende desde aproximadamente 0,1 hasta aproximadamente 100% en peso, basado en el peso de dicho tabaco.

5           17ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de filtros para humo de tabaco, caracterizadas porque los mismos contienen un miembro seleccionado del grupo que consta de carbonatos, bicarbonatos y bisulfitos de metales alcalinos.

10           18ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de filtros para humo de tabaco, caracterizadas porque los mismos contienen carbonato de sodio.

19ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de filtros para tabaco, caracterizadas porque los mismos contienen carbonato de potasio.

15           20ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de filtros para tabaco, caracterizadas porque los mismos contienen bicarbonato de sodio.

20           21ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de filtros para tabaco, caracterizadas porque los mismos contienen bicarbonato de potasio.

22ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de filtros para tabaco, caracterizadas porque los mismos contienen bisulfito de sodio.

25           23ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de filtros para tabaco, caracterizadas porque los mismos contienen bisulfito de potasio.

30           24ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de filtros para su empleo en un artículo de fumador, caracterizadas porque los mismos comprenden un material impregnado con un miembro seleccionado del grupo que consta de carbonatos, bicarbonatos y bi-

31738,8



sulfitos de metales alcalinos.

25ª.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones de tabaco.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 13 SEP. 1965

P.A.

Alberto de Elzabur  
Por Poder