

268338

268338



19 ENE

268338

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "PROCEDIMIENTO PARA

LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION ABSORBENTE DE

LOS PRODUCTOS NOCIVOS DEL TABACO".

a favor de

Harry Whitefield y Mario Porta.

domiciliado en 20, Strada Val S. Martino, Turin, Italia.

Inventor: Los solicitantes, de nacionalidad estadounidense e italiana respectivamente.

Prioridad: De una solicitud de patente italiana depositada en dicho pais el dia 22 de julio de 1.960.

///MC///

268338



DE 1932

El presente invento se refiere a los filtros para la absorción de los productos nocivos de la combustión del tabaco, pudiendo ser incorporados tales filtros al cigarrillo mismo, o bien suministrados en forma de pequeños cartuchos reemplazables en una boquilla adecuada.

5

El objeto principal del invento es ofrecer una composición absorbente para tales filtros, cuya eficacia sea netamente superior a la que ofrecen los preparados actualmente en uso.

10

Según el invento, tal composición absorbente incluye una alquilamina o una hidroxialquilamina con punto de ebullición no inferior a los 60 grados centígrados (con preferencia no inferior a los 90 grados), una sal doble de dicha amina con una sal inorgánica (cloruro, sulfato, alumbre) de un metal perteneciente al grupo del hierro (tal como el manganeso, el cromo, el níquel y el mismo hierro) y un hidróxido en estado coloidal del susodicho metal, en suspensión en la amina. Los componentes citados están íntimamente mezclados entre sí, y la composición suele emplearse, en la práctica, en un vehículo líquido elegido preferentemente entre alcohol metílico, alcohol etílico, éter sulfúrico, acetato de metilo y acetato de etilo. Sin embargo no se excluye el empleo de otros alcoholes, éteres y esteres, a título de remedio o recurso.

15

20

25

30

Las aminas consideradas en la presente invención pueden ser normalmente líquidas o sólidas; en todo caso, deben descartarse las aminas aromáticas y heterocíclicas, aminas coloreadas o que emiten olores, o que presenten, en general, caracteres organolépticos que las hacen inadecuadas para los fines de la presente invención. Entre las monoaminas resultan particularmente apropiadas las amilaminas, las pentilaminas, las hexilaminas, la metildietilamina y la serie comprendida entre la heptilamina y la heptadecilamina, ya sean estas saturadas, primarias o secundarias. De las diaminas, interesan las propilendiaminas; los diaminopentanos, la hexametildiamina, los diaminoheptanos, octanos, nonanos y decanos. De las hidroxialquilaminas interesan sobre



todo las solubles en agua, como, por ejemplo, la etanolamina, metiletanolamina, etiletanolamina, heptiletanolamina, isopropilamina, isobutilamina e isoamilamina. De las cuatro etanolaminas citadas interesan también las diaminas y las triaminas.

5 Las proporciones de los tres componentes, en la composición según el invento, tienen una notable influencia sobre la eficacia de la composición misma. Se ha comprobado que la amina libre debe superar en peso netamente a la suma total de los pesos de la sal doble y del hidróxido coloidal.

10 Se han obtenido resultados óptimos con las composiciones siguientes:

- amina libre del 80 al 93% en peso.
- sal doble del 4 al 12% en peso.
- hidróxido coloidal del 3 al 9% en peso.

15 La composición resulta higroscópica y absorbe fácilmente la humedad ambiente. Este hecho reviste una importancia fundamental por dos razones; en primer lugar, la humedad absorbida mantiene al hidróxido metálico en suspensión en el estado coloidal, indispensable para que la composición pueda ejercer plenamente sus facultades absorbentes
20 cuando esté incorporada a un filtro para cigarrillos o similares. En segundo lugar, tal absorción de humedad debe ser tenida en cuenta en la práctica cuando la composición sea empleada para la impregnación de filtros incorporados a los cigarrillos; en general, cuando el filtro contiene más del 20% de la composición, la humedad absorbida se
25 propaga al papel y al tabaco y hace difícil el tiro a través del filtro. Como consecuencia de esto, la proporción de la composición contenida en el filtro no deberá superar en ningún caso al 18 ó 20%.

30 Por otra parte, tal proporción es más que suficiente para conseguir los efectos prácticos deseados, en tanto en cuanto, como se ha comprobado ya experimentalmente, proporciones de un 1%, aproximadamente, demuestran ya una cierta actividad, mientras que propor-

263338



ciones comprendidas entre el 10 y el 15%, aproximadamente, ejercen un efecto depurador suficiente para los fines prácticos que se buscan.

5 Pese a que, como podría parecer a primera vista, la composición según la invención parece, simplemente, una mezcla de los diversos ingredientes preparables, juntando la amina, la sal doble y el hidróxido coloidal, se ha podido comprobar, que, en efecto, esto no es exacto. Más precisamente: la composición ejerce con éxito su acción depuradora-absorbente tan solo cuando la sal doble y el hidróxido coloidal se generan in situ mediante las reacciones químicas pertinentes.

10 Por ello, una de las características de la presente invención radica en el procedimiento para la preparación de la composición absorbente arriba descrita, y que comprende las fases siguientes: hacer reaccionar en caliente a la citada sal inorgánica con un exceso de la amina en presencia de agua, para obtener dicha sal doble; interrumpir la reacción añadiendo un volumen sustancial líquido (alcohol, éter, 15 éster), manteniendo el calor de los cuerpos reaccionantes durante un tiempo suficientemente largo para dar lugar a la formación de hidróxido metálico, y finalmente separar o alejar la fase acuosa.

20 La fase restante, que contiene la amina, la sal doble y el hidróxido metálico coloidal en el vehículo susodicho, es empleada para impregnar un pequeño soporte adaptable de carácter poroso, destinado a formar el filtro. La naturaleza del soporte no es una exigencia crítica, por lo cual pueden ser empleados indistintamente todos los materiales conocidos para tal fin, como, por ejemplo, materias celulósicas en 25 general, fibras prensadas, ya sean minerales, vegetales o sintéticas, desengrasadas en su caso o bien tratadas previamente, con objeto de hacerlas más absorbentes, esponjas naturales o sintéticas, conglomerados varios, etc., Así, por ejemplo, el papel de filtro en cinta puede ser tratado con un baño constituido por alcohol metílico, amina, sal do 30 ble y el hidróxido coloidal, después de lo cual el exceso de alcohol se evapora en vacío, dejando la cinta dispuesta para la confección de



los filtros. La impregnación puede ser efectuada con un baño concentrado o bien repetida varias veces, hasta llegar a conseguir el contenido deseado de la composición absorbente en el soporte filtrante.

5 Ejemplo 1º: 100 gramos de una mezcla (por partes iguales) de metilbutilamina, isoamilamina y vinilaminamina son calentados con una solución de 12'5 grs. de cloruro férrico en 12'5 grs. de agua, dentro de un recipiente cerrado y provisto de refrigerantes de reflujo. Media hora después, se añaden 900 grs. de alcohol etílico y se prosigue el calentamiento durante otra media hora. Se enfría después, se vierte en un embudo separador y se decanta la fase acuosa de la alcohólica.

10 En el análisis, esta última resulta contener 85 grs. de las aminas iniciales, 4 grs., de la sal doble y 3 grs. de hidróxido coloidal férrico. La fase alcohólica es utilizada para la impregnación de un soporte poroso tal como se ha descrito mas arriba, recuperando el alcohol mediante evaporación en vacío.

15 Ejemplo 2º.-100 grs. de trietanolamina (conteniendo aproximadamente un 20% de monoetanolamina y dietanolamina) se calientan durante una hora con 25 grs. de alumbre férrico amónico, en un recipiente provisto de refrigerantes de reflujo. Se diluye después en 900 grs. de alcohol etílico y se prosigue el calentamiento durante media hora. Por último se enfría y se decanta la fase acuosa; la fase alcohólica contiene 82 grs. de las aminas originarias, 6 grs. de la sal doble y 5 grs. de hidróxido férrico coloidal.

20 Ejemplo 3º.- Partes iguales de glicerodiamina y exametilendiamina son calentadas con una solución concentrada de sulfato ferroso en la relación de peso: 20% de sal ferrosa por 80% de aminas. Después de tres horas, aproximadamente, se añaden 900 grs. de éter sulfúrico y se continúa calentando durante una hora.

25 Finalmente, se rebaja la temperatura por debajo de cero grados centígrados y se trata el producto filtrado con una sustancia deshidratante, para absorber los residuos de agua. La fase etérea resultante contiene 67 grs. de las aminas originarias, 5 grs. de sal doble y



3 grs. de hidróxido coloidal.

Se entiende que el invento no está limitado a los ejemplos específicos arriba descritos y que por lo general, pueden ser aportados numerosas modificaciones sin salirse por esto del ámbito de las reivindicaciones que siguen.

5)

REIVINDICACIONES

En resumen: La Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Procedimiento para la preparación de una composición absorbente de los productos nocivos de la combustión del tabaco, que comprende una alquilamina o hidroxialquilamina, con punto de ebullición no inferior a 60 grados C., una sal doble de dicha amina con una sal inorgánica de un metal perteneciente al grupo de hierro y un hidróxido en estado coloidal del susodicho metal en suspensión en la amina.

15

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicha composición es contenida en un vehículo líquido escogido entre alcohol metílico, alcohol etílico, éter sulfúrico, acetato de metilo y acetato de etilo.

20

3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, que comprende de un 80 a un 93% en peso, de amina, de un 4 a un 12% de sal doble y de un 3 a un 9% de hidróxido metálico coloidal.

25

4ª.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 3ª, que comprende las fases de hacer reaccionar en caliente la citada sal inorgánica con un exceso de la amina en presencia de agua, para obtener dicha sal doble, interrumpir la reacción añadiendo un volumen sustancial del vehículo líquido según la reivindicación 2ª, manteniendo el calentamiento de los cuerpos reaccionantes durante un tiempo suficiente para la formación del hidróxido metálico, y finalmente separar o alejar la fase acuosa.

30

5ª.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PROCEDIMIENTO



1962

PARA LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION ABSORBENTE DE LOS PRODUCTOS NOCIVOS DEL TABACO."

Todo tal como queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de siete páginas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid, 17 de junio de 1961.

ALFONSO UNGRIA

(Handwritten signature)

268338