

Castillo Grau & Asociados

ABOGADOS

Señores
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA
Bogotá, D.C.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-051745- -00010-0000

Fecha: 2010-02-11 11:05:19 Dep. 2020 DIR.NUEVASCH
Tra 11 PAILENTEIYII Lve: 379 FASE NACIONAL II
Act. 444 RESPUESTA REQUE Folios: 8

Re.: Código 011-378-444
Expediente No. 05-51.745
Fase nacional de Solicitud
de Patente PCT
**FILTRONA INTERNATIONAL
LIMITED**

En relación con el expediente de la referencia y dando cumplimiento a la última providencia recaída sobre este asunto por medio del presente escrito me permito manifestarles lo siguiente:

1. No cree el suscrito que emitir opiniones como que el Examinador pueda estar confundido o que creemos que no ha entendido correctamente la invención es faltarle al respeto a dicho funcionario ni mucho menos descalificarlo. Distinto sería decir que el Examinador no está capacitado para ejercer su función o que no tiene ni idea de lo que está hablando. Esto último no ha sido el caso.
2. Adjuntamos un nuevo capítulo reivindicatorio del cual se ha eliminado la Reivindicación 2.
3. Nuevamente sostenemos que la sociedad solicitante en la descripción y reivindicaciones presentados divulga en su totalidad la invención. Mi representada presenta exactamente la porosidad micro-, meso y macro requerida para realizar la invención, tal como se indica en la publicación internacional, página 2, línea 10 y en los ejemplos.
4. Adjunto copia de las páginas iniciales de un libro de texto sobre carbono activado ("Carbono Activo", por Bansal, Roop Chend et al, Marcel Dekker, Inc., 1998, ISBN 0-8247-7842-1). Este reconocido libro de texto es un firme indicativo del conocimiento común general disponible para la persona versada

en el campo; este libro no es un artículo especializado, ni mucho menos. En la página XIII, parágrafo 2, última línea y figura 1 (Página IX) se indica claramente que la distribución micro-, meso y macro poro depende de la materia prima que se emplee para hacer el carbono activado, y el método de fabricación. En otras palabras, este documento confirma de manera absoluta que la persona versada entendería fácilmente que puede hacer un carbono activado – utilizando las técnicas conocidas en el arte y la materia prima conocida en el arte, para alcanzar las porosidades deseadas, y que el carbono activado resultante sería efectivo.

5. La *invención* es el reconocimiento del solicitante que el carbono activado con dicha porosidad micro y meso cuidadosamente controlada es tan efectiva en la nueva solicitud comercial específica. El método de la fabricación del carbono activado es irrelevante en este respecto.
6. Referente a la pretensión de que los datos son inconsistentes, hemos revisado detalladamente los comentarios del Examinador. No existe ninguna falta de claridad o inconsistencia aquí. Cada microporo individual tiene un diámetro de poro de menos de 2 nm. Esta definición IUPAC ampliamente conocida y entendida aparece en la descripción (página 3, líneas 5 a 8) y se confirma en el resumen adjunto tomado del libro de texto “Carbono Activo”. Cada mesoporo de carbono tiene un diámetro de poro de entre 2 y 50 nm. Nuevamente, esto está acorde con la terminología IUPAC según se indica en la descripción (página 3, líneas 5 a 8) y nuevamente, en el libro de texto “Carbono Activo”.
7. Ahora, la reivindicación 1 dice claramente que el volumen del microporo es máximo de $0,3 \text{ cm}^3 (\text{N}_2)$, y el volumen del mesoporo es de al menos $0,12 \text{ cm}^3/\text{g} (\text{Hg})$. La sección en la página 2, líneas 2 a 11, indica exactamente cómo se mide el volumen del poro mediante porsimetría de Nitrógeno o Mercurio para dar estas unidades. Estas son técnicas bien conocidas que emplean aparatos disponibles ampliamente. La persona versada entendería a partir de esta sección y de su conocimiento de las técnicas, que la medición da un valor para el volumen total de poro dentro de la muestra de carbono activado. La persona versada en la técnica sabe por la terminología IUPAC la escala y el tamaño de los poros individuales, por lo tanto, es improbable que sea de la opinión que estas técnicas se usen para medir micro o mesoporos individuales

(aún si ello fuere posible). Por lo tanto, la persona versada entendería fácilmente que los volúmenes de microporo y mesoporo citados [como máximo $0,3 \text{ cm}^3/\text{gramos (N}_2\text{)}$, al menos $0,25 \text{ cm}^3/\text{gramos (N}_2\text{)}$, al menos $0,12 \text{ cm}^3/\text{g (Hg)}$ etc.] son volúmenes totales.

8. Por ello, claramente, cada microporo individual es más pequeño que cada mesoporo – como se entiende fácilmente por las definiciones IUPAC y lo que se describe en la solicitud. Sin embargo, en los carbonos activados definidos, hay mucho más microporos que mesoporos; por ello, obviamente, el volumen total de los microporos puede ser mayor.
9. Si el Examinador interpreta acertadamente el lenguaje, no existe falta de claridad, confusión o inconsistencia. Por lo tanto, el lector versado entendería fácilmente la reivindicación puesto que (a) conocería el significado de las definiciones que se citan en las reivindicaciones; y (b) no sería probable que lea las reivindicaciones con el objeto de asumir una interpretación perversa o ilógica.
10. Teniendo en cuenta lo dispuesto por el Consejo de Estado en sentencia proferida dentro del Expediente No. 7684 el 22 de Octubre de 2004 y acogida por esa Superintendencia mediante memorando interno de fecha 22 de Diciembre de 2004 dirigido a los funcionarios de la Delegatura de Propiedad Industrial, no se hace necesario acompañar comprobante de pago por concepto de modificación de la solicitud por cuanto el nuevo pliego reivindicatorio se presenta a instancia de la Superintendencia en cumplimiento de lo ordenado por el artículo 45 de la Decisión 486.

Renuncio al término faltante de traslado, y les solicito conceder el privilegio de patente de invención aquí tramitado

De Ustedes Atentamente,


LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE
T.P. No. 68.995 del C.S.J.

REIVINDICACIONES

1. Un filtro para humo de tabaco, caracterizado porque contiene carbón activado, este carbón que tiene un volumen de microporo proporcionado por microporos de diámetro de poro por debajo de 2 nm, el volumen de microporo que es a lo más $0.3 \text{ cm}^3/\text{g}$ (N_2); y en el cual los mesoporos de carbón de diámetro de poro de 2 a 50 nm proporcionan un volumen de mesoporo de por lo menos $0.25 \text{ cm}^3/\text{g}$ (N_2).
2. Un filtro para humo de tabaco de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque por lo menos $0.12 \text{ cm}^3/\text{g}$ (Hg) del volumen de mesoporo es proporcionado por los mesoporos de diámetro de poro de 7 a 50 nm.
3. Un filtro de conformidad con cualquier reivindicación precedente que además comprende macroporos de más de 50 nm de diámetro, en donde dichos macroporos proveen un área de superficie de $5 \text{ m}^2/\text{g}$ (Hg).
4. Un filtro de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizado porque el volumen de microporo es de a lo más $0.26 \text{ cm}^3/\text{g}$ (N_2).
5. Un filtro de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizado porque el volumen de microporo es de a lo más $0.15 \text{ cm}^3/\text{g}$ (N_2).
6. Un filtro de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el volumen de mesoporo de 2 a 50 nm es de $0.3 \text{ cm}^3/\text{g}$ (N_2).
7. Un filtro de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el volumen de mesoporo de 2 a 50 nm es arriba de $0.4 \text{ cm}^3/\text{g}$ (N_2).
8. Un filtro de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizado porque el volumen de mesoporo de 7 a 50 nm es de por lo menos $0.13 \text{ cm}^3/\text{g}$ (Hg).

79
580

9. Un filtro de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizado porque el volumen de mesoporo de 7 a 50 nm es arriba de 0.3 cm³/g (Hg).
10. Un cigarrillo de filtro, caracterizado porque contiene saborizante volátil e incluye un filtro de conformidad con cualquier reivindicación precedente.
11. Un cigarrillo de filtro de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque el saborizante comprende mentol.
12. Un cigarrillo de filtro de conformidad con la reivindicación 10 o 11, caracterizado porque el saborizante se aplica al carbón activado.
13. Un cigarrillo de filtro de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado porque el saborizante se aplica a una parte del filtro o cigarrillo diferente del carbón activado y/o al empaque para el cigarrillo.

80
5081

Introducción

El término *carbón activado* en su sentido más amplio, incluye una amplia gama de materiales amorfos basados en carbono preparados para exhibir un alto grado de porosidad y un área extendida de superficie interparticulada. Estos materiales se obtienen mediante combustión, combustión parcial y descomposición térmica de varias sustancias carbonáceas. Estos materiales pueden ser granulados o en polvo. La forma granular se caracteriza por una superficie interna grande y pequeños poros, mientras que la forma en polvo dividido finamente se asocia con diámetros de poro más grandes pero con una superficie interna más pequeña.

El uso de carbón activado en la forma de madera carbonizada data de muchos siglos atrás. Los egipcios lo utilizaron alrededor de 1 año 1500 A.C. como adsorbente para fines medicinales y también como un agente purificador. Los antiguos hindúes en India filtraban su agua potable en carbón vegetal. Sin embargo, la base para la producción industrial de los carbonos activos se estableció en 1900-1901 con el fin de reemplazar carbón de hueso en el proceso de refinación del azúcar. Este carbón activo se preparaba carbonizando una mezcla de materiales de origen vegetal en la presencia de cloruros metálicos o por la acción de dióxido de carbono o vapor en materiales carbonizados. Carbonos activados con mejor poder de decoloración se preparaban mediante la acción de cloruro de cinc en madera y otros materiales con alto contenido de carbono. Durante la Primera Guerra Mundial, la manufactura de carbonos adsorbentes de gas de mejor calidad tuvo un nuevo impulso cuando se usaban en máscaras de gas para protección contra gases venenosos. A finales de la década de los 30, los carbonos activados también se preparaban de aserrín por activación química con cloruro de cinc, para la recuperación de solventes volátiles y para la remoción de benceno de la torre gas.

Los carbonos activados son excelentes adsorbentes y por ello, se emplean para purificar, decolorar, desodorizar, desclorar, desintoxicar, filtrar o remover o modificar las sales, separadas y concentradas con el fin de permitir la recuperación; también se usan como catalizadores y soportes de catalizadores. Estas aplicaciones de carbonos activos son de interés para la mayoría de los sectores económicos y áreas afines como para las industrias de productos alimenticios, farmacéuticos, químicos, petróleo, minería, nucleares, automotrices, e industrias de productos al vacío, así como para el tratamiento de agua potable, agua para desechos industriales y urbanos, y aire y gas. Casi el 80% (220.000 toneladas/año) del carbón activo total es consumido para aplicaciones de fase líquida donde se usan tanto formas granuladas como en polvo del carbón activo. El uso del carbón en polvo es más antiguo y por lo general, implica el procedimiento de alimentos y agua potable. El consumo total de carbón activo en aplicaciones de fase de gas es de cerca de 60.000 toneladas/año, la cual incluye exclusivamente la forma granulada del carbón activo, el cual puede ser extrudido o molido, siendo los usos principales en la purificación de aire, recuperación de oro y filtros para cigarrillo. El consumo de carbonos activos es alto en Estados Unidos y Japón donde en conjunto se consumen de dos a cuatro veces más de carbón activo que en los países de Europa occidental. El consumo per cápita de carbón activo por año es de 0,5 kg en Japón, 0,4 kg en Estados Unidos, 0,2 kg en Europa y 0,03 kg en el resto del mundo.

91
182

Las propiedades adsorbentes de carbonos activados se atribuyen esencialmente a su grande área de superficie, un alto grado de reactividad de superficie, efecto de adsorción universal y tamaño de poro favorable, lo cual hace accesible la superficie interna, incrementa la tasa de adsorción y mejora la fuerza mecánica. Los carbonos activos comerciales que se usan más ampliamente tienen un área de superficie específica del orden de 800 – 1500 m²/g. Esta área de superficie está contenida principalmente dentro de microporos, los cuales tienen diámetros efectivos de menos de 2 nm. De hecho, una partícula de carbono activo está hecha de una compleja red de poros los cuales han sido clasificados en microporos (diámetros <2 nm), mesoporos (diámetro entre 2 y 50 nm) y macroporos (diámetros > 50 nm). Los macroporos no contribuyen mucho hacia el área de superficie sino que actúan como conductos para el paso del adsorbato en el mesoporo interior y la superficie del microporo donde tiene lugar la mayor parte de la adsorción. La distribución del tamaño de poros en un carbono determinado depende del tipo de materia prima el método de manufactura del carbono (Figura 1).

El área de superficie grande del carbono activo es el resultado del proceso de activación en el cual un residuo de carbón carbonáceo con una pequeña superficie interna es oxidado en una atmósfera de aire, dióxido de carbono o vapor a una temperatura entre 800 y 900°C. Esto causa la oxidación de algunas de las regiones dentro del residuo de carbón en preferencia a otros de modo que a medida que procede la combustión ocurre un aguafuerte preferencial, lo cual resulta en el desarrollo de un área de superficie interna grande, que en algunos casos puede ser tan alta como 2500 m²/g.

24
783

Introducción

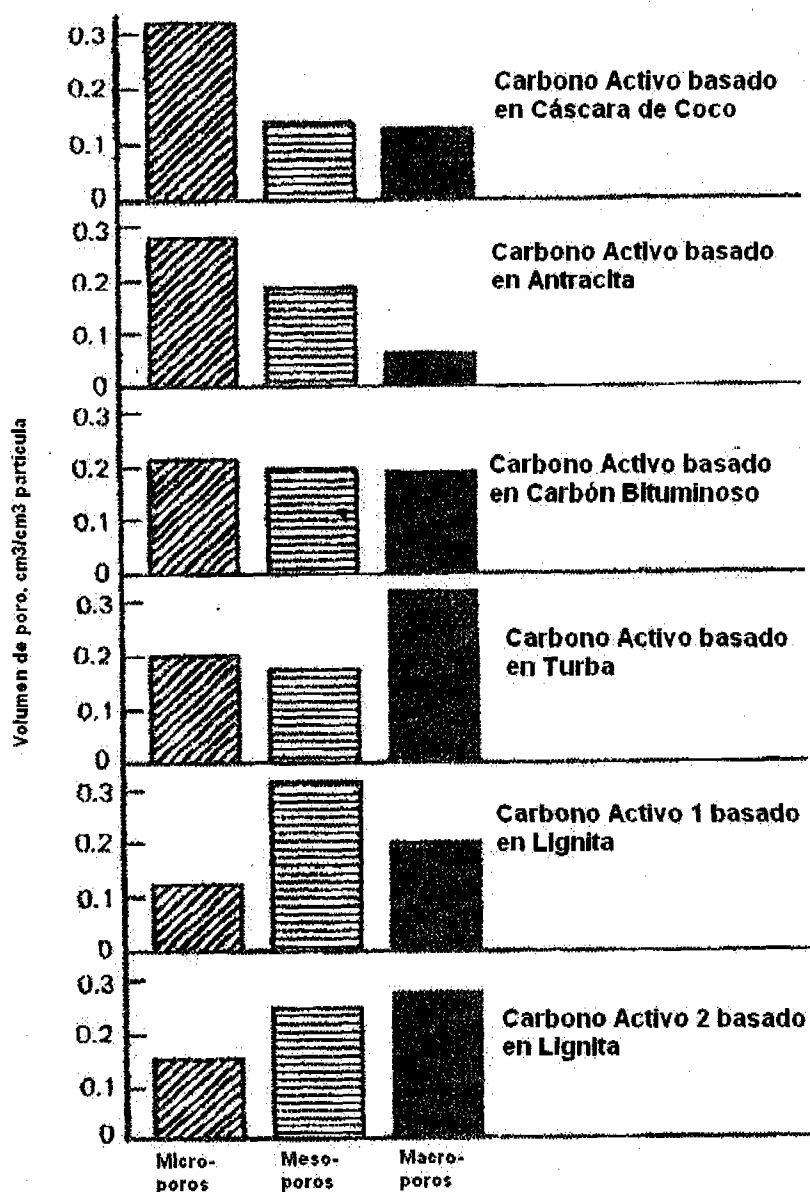


Figura 1. Distribución del tamaño de poros en algunos carbonos activos obtenida usando diferentes precursores.

La estructura de carbonos activados se ha comparado en forma repetida con la de grafito y es considerada microcristalina. Sin embargo, últimamente, la transmisión de microscopia de electrones de materiales carbonáceos ha demostrado que la analogía con grafito es muy baja y que la estructura del carbono activado puede visualizarse como pilas de láminas aromáticas planas de enlace cruzado de manera aleatoria (ver Fig 1 del Capítulo 3).

83
84

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

Radicación No. 05-51745
Clasificación Internacional (IPC): A 24 D 3/06
Concepto Técnico No. 791

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐

Vía Nacional ☐

Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☒ Cap. II ☐

No. Sol. Internacional PCT/GB2003/005151
 Fecha de Presentación Internal. WO2004/047571

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

1.1. Descripción: Folios: 4 a 11 tal como se radicó inicialmente

1.2. Reivindicaciones: Folios 12 a 14 tal como se radicó inicialmente

Folios 68 a 69 tal como se modificó el 7 de octubre de 2009

Folios 4 a 5 tal como se modificó el 11 de febrero de 2010

1.3. Prioridad:

Fecha 27 de noviembre de 2002
 País GB
 Número 0227662.4

1.4. Argumentos del solicitante

Folios: 62 a 67
 Folios: 75 a 77

2. Modificaciones (artículo 34 D.486 y art. 22 Tratado PCT)

Se aceptan las modificaciones realizadas por el solicitante toda vez que no amplían el objeto inicial de la solicitud.

3. Análisis de la Prioridad

Se aceptan las prioridades relacionadas, toda vez que corresponden a la misma materia de la solicitud en estudio

84
85

4. Objeto de la invención

- Título de la solicitud (folio 1)

Filtro Para Humo De Tabaco

- Las reivindicaciones 1 a 13 de la solicitud en estudio se refieren a

Un filtro para humo de tabaco, caracterizado porque contiene carbón activado, este carbón que tiene un volumen de microporo proporcionado por microporos de diámetro de poro por debajo de 2 nm, el volumen de microporo que es a lo más 0.3 cm³/g (N₂); y en el cual los mesoporos de carbón de diámetro de poro de 2 a 50 nm proporcionan un volumen de mesoporo de por lo menos 0.25 cm³/g (N₂).

- El anterior producto busca proporcionar un cigarrillo con filtro mejorado.
- La Clasificación Internacional de Patentes (IPC) para esta solicitud es A24D3/06.

5. De la solicitud de Patente

5.1. Descripción (artículo 28 D. 486)

Realizadas las modificaciones a la descripción según los requerimientos realizados en el art. 45, la presente solicitud ya cumple con el requisito de claridad o divulgación completa en la descripción. Por lo anterior, la descripción sí cumple con el requisito de claridad o comprensión de acuerdo al art. 28 de la Decisión 486.

5.2. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Realizadas las modificaciones al capítulo reivindicatorio, este define, es claro y conciso y además está lo suficientemente sustentado por la descripción. Por lo anterior, las reivindicaciones sí cumplen con el art. 30 de la Decisión 486.

6. Unidad de invención (artículo 25 D 486)

Realizadas las modificaciones, según los requerimientos realizados según el art. 45, el capítulo reivindicatorio estudiado se refiere a una invención o a un grupo de invenciones relacionadas pero que conforman un único concepto inventivo. Por lo anterior, la presente solicitud cumple con el requisito de unidad de invención de acuerdo al art. 25 de la Decisión 486.

7. Es una invención (artículo 15 D 486 literal a)-f))

Estudiado el capítulo reivindicatorio, el objeto de la solicitud puede considerarse como invención por no encontrarse dentro de lo estipulado en el art. 15 de la Decisión 486.

8. Excepción a la patentabilidad (artículo 20 D486 literal a)-d))

Estudiado el capítulo reivindicatorio, el objeto de la solicitud no se encuentra dentro del alcance de las excepciones señaladas en la legislación, por lo que el objeto de la solicitud puede ser patentable de acuerdo a lo estipulado en el art. 20 de la Decisión 486.

89
8

9. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (artículos 14 y 21 D 486)

No se encuentran reivindicaciones de uso. El objeto de la solicitud corresponde a un producto y/o un procedimiento. Por lo anterior, la materia contenida en las reivindicaciones son invenciones.

10. Determinación del Estado de la Técnica

- La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el estado de la técnica es 27 de noviembre de 2002

11. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

11.1. Novedad (artículo 16 D486)

- Las reivindicaciones estudiadas corresponden de la número 1 a la 13 contenida en los folios 78 a 79
- No se encontró dentro del estado de la técnica, documento alguno que evidenciara la existencia de la invención.

11.2. Nivel inventivo

- Las reivindicaciones estudiadas corresponden de la número 1 a la 13 contenida en los folios 78 a 79
- No se encontró dentro del estado de la técnica, documento alguno que afecte el nivel inventivo.

No se encontró evidencia que a partir del arte conocido se pudiera deducir que se encuentre en carbón activado incluido en filtros de cigarrillo, volúmenes de microporo menores a $0.3 \text{ cm}^3/\text{g}$ y volúmenes de mesoporo mayores a $0.25 \text{ cm}^3/\text{g}$ que permitan el uso de sorbente particulado al mismo tiempo de un saborizante volátil.

- Por consiguiente se concluye que la presente solicitud tiene nivel inventivo de acuerdo a lo estipulado en el art. 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

11.3. Aplicación industrial (artículo 19 D 486)

- Las reivindicaciones estudiadas corresponden de la número 1 a la 13 contenida en los folios 78 a 79
- La presente invención sí tiene Aplicación Industrial ya que su objeto puede ser aplicado en la industria de tabaco

12. Conclusión

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Conceder** las reivindicaciones 1 a la 13 contenida en los folios 78 a 79 con el título **Filtro Para Humo De Tabaco**

Bogotá, D.C., 10 de marzo de 2010

202003

Filtro para humo de tabaco

Caracterizado porque contiene

Carbón activado

propiedades

Microporos (Φ menor a 2 nm)
Volumen menor a 0.3 cm³/g (N₂)

Mesoporos (Φ entre 2 - 50 nm)
Volumen mayor a 0.2 cm³/g (N₂)

88