



No. 13-112550- -00009-0000

Fecha: 2015-02-19 17:18:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 11

Señor Director
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 523

Referencia : Expediente No. **13.112.550**
Asunto : Solicitud de Patente: **"FILTROS DE HUMO PARA
DISPOSITIVOS PARA FUMAR CON MASAS POROSAS
QUE TIENE UNA CARGA DE PARTÍCULA DE CARBONO
Y UNA CAÍDA DE PRESION ENCAPSULADA"**
Solicitante : CELANESE ACETATE LLC
Fecha de solicitud : 06 de Mayo de 2013

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. **14539** notificado por fijación en lista el 25 de Noviembre de 2014.

2. Mediante oficio No. **14539** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio se refieren a la falta de unidad de invención, y al nivel inventivo de las reivindicaciones 1, 2-7, 9-13, 15-17, y 19-29 en vista de los documentos **D1: US3353543** y **D2: US2008173320**.

3. **Respuesta a las objeciones**

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se desea presentar las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 852 - Tel. (57-4) 520 4760 / (57-4) 326 0789 / (57) 317 365 8663 / (57) 318 532 2365- COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

3.1. Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 26 reivindicaciones.

En este pliego reivindicatorio se han eliminado las reivindicaciones 8, 14, 18 y 30-36 pertenecientes al grupo inventivo 2 señalado por el Examinador. De esta manera, el nuevo pliego reivindicatorio pertenece únicamente al grupo inventivo 1 señalado por el Examinador.

3.2. Argumentos con respecto a la falta de Unidad de Invención

El artículo 25 de la Decisión 486, hace referencia a:

“Artículo 25.-La solicitud de patente sólo podrá comprender una invención o un grupo de invenciones relacionadas entre sí, de manera que conformen un único concepto inventivo”.

Con respecto a las objeciones hechas por el examinador frente a la unidad de invención, se ha limitado el nuevo pliego reivindicatorio al grupo inventivo 1 referente a un filtro para un dispositivo para fumar. Por lo anterior, las objeciones formuladas por el Examinador en cuanto a la falta de Unidad de Invención del pliego reivindicatorio se ven superadas. En consecuencia, se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el nuevo análisis de patentabilidad.

3.3. Argumentos con respecto a la falta de Nivel Inventivo

El artículo 18 de la Decisión 486 señala lo siguiente:

CAVELIER

A B O G A D O S

“Artículo 18.- Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

Una invención se considerará inventiva si la misma no hubiese resultado obvia a partir del arte previo para una persona del oficio normalmente versada en la materia. Esto a su vez implica que el Examinador a cargo de esta evaluación debe colocarse en el momento exacto en el que el inventor buscaba resolver el problema técnico contemplado en la solicitud y para el cual poseía la literatura y el conocimiento disponibles en dicho momento.

Siguiendo entonces los lineamientos de la Jurisprudencia aplicable al análisis del nivel inventivo de una solicitud de patente, se considera que una anterioridad o una combinación de dos anterioridades puede afectar dicho requerimiento de patentabilidad, si una persona medianamente versada en la materia encuentra enseñanzas o sugerencias claras que, a partir de un conocimiento medio en dicho campo, le permitan llegar de manera obvia a la invención reivindicada. Adicionalmente se considera que una mejora sustancial, un efecto inesperado o una ventaja con respecto al arte previo es un indicio de nivel inventivo, por cuanto aporta un salto tecnológico en la regla técnica.

A este respecto, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo con el análisis llevado a cabo por el Examinador y con las conclusiones del mismo y solicitamos atentamente la reconsideración de las razones por las cuales se objeta el nivel inventivo, con base en la siguiente información:

La presente solicitud sí tiene nivel inventivo

En primer lugar, mi representada señala que en la tabla comparativa de las características esenciales de la reivindicación 1 con los documentos D1 y D2 señalada por el examinador, no hay nada que indique que las partículas activas y las partículas aglutinantes no fibrosas están unidas en varios puntos de contacto o varios puntos de

sinterizado. Por lo tanto, mi representada afirma que esta es una característica esencial que el examinador ha pasado por alto. La gran diferencia de la presente invención frente al documento D2 es que las partículas activas de D2 no están ligadas a partículas aglutinantes no fibrosas. De hecho, las partículas activas no están ligadas a nada. Asimismo, D2 utiliza estopa y malla (ver los materiales fibrosos debatidos en el párrafo [0082]), los cuales son diferentes de "partículas aglutinantes no fibrosas". Los materiales fibrosos mantienen las partículas activas en su lugar, en cambio, el uso de partículas aglutinantes no fibrosas en las presentes reivindicaciones, mantienen unida la estructura de la masa porosa en los puntos de contacto sinterizados.

De igual manera, mi representada sostiene que D2 no aborda el problema técnico de partículas aglutinantes con partículas activas, y como tal no debe ser considerado como el estado de la técnica más cercano para la presente solicitud. Asimismo, en el memorial radicado ante su Despacho el 13 de Junio de 2014 en respuesta al oficio No. 3416 notificado por fijación en lista el 18 de Marzo de 2014, mi representada argumentó que D2 enseña aglutinante de estopa o polipropileno fibroso, lo cual difiere de las "partículas aglutinantes no fibrosas" de la presente invención. El uso de estopa en D2 permite sostener las partículas activas en una posición dada, que no corresponde a lo reivindicado en la presente solicitud, en donde se usan puntos de contacto sinterizados para sostener la estructura de la masa porosa. De hecho, D2 no está relacionado de ninguna forma con el problema técnico referente a aglutinantes particulados junto con partículas activas. Así, es claro que una persona versada en la materia no se vería motivada a partir de las enseñanzas de dicho documento con el fin de solucionar el problema técnico acá planteado relacionado con la necesidad de proporcionar filtros de humo con partículas activas que mejoren el humo emitido.

Como se mencionó anteriormente, todas las reivindicaciones independientes han sido modificadas para incluir que las "*partículas aglutinantes no fibrosas (...) tienen un índice de flujo de fusión inferior o igual a 3,5 g/10 min a 190 °C y 15 Kg*", el cual es un parámetro que define correctamente la invención de acuerdo con los lineamientos contenidos en el numeral 2.6.5.9 de la "GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD" de su Despacho. El documento

D1 enseña partículas aglutinantes de polietileno, pero no provee algún detalle adicional referente a éstas. También se describe en dicho documento un proceso de tratamiento con vapor, mediante el cual no se podría llegar a una temperatura lo suficientemente alta para sinterizar las partículas aglutinantes con un índice de flujo de fusión entre 0 y 3.5g/10min a 190 °C y 15 Kg, esto debido a que, si se elevara la temperatura del vapor para lograr la sinterización mencionada, dicha temperatura sería suficiente para derretir el polietileno de D1, lo que resultaría en un flujo de material derretido que llenaría los espacios intersticiales por completo y, por lo tanto, no permitiría el paso del aire.

Asimismo, las partículas aglutinantes con un índice de flujo de fusión bajo (por ejemplo, menos de aproximadamente 3,5 g / 10 min a 190 ° C a 15 kg) no se pueden utilizar en los métodos de D1 porque D1 enseña poner la mezcla de partículas activas/partículas aglutinantes en una cavidad, calentar, y luego dejar caer la masa porosa formada (ver ejemplo de Proceso en la col. 4, Líneas 55-71). Los polímeros de bajo índice de fluidez serían inoperables en los métodos de D1 porque los polímeros de bajo índice de flujo de fusión se pegarían a la cavidad. Por lo tanto, la envoltura es parte integral de la estructura de la masa porosa y no simplemente una envoltura añadida o adherida después de formar la estructura.

Por consiguiente, la presente solicitud posee la altura inventiva necesaria para que se le conceda el privilegio solicitado.

3.4. Conclusión

Por todo lo anterior, los documentos D1 y D2 no resultan anterioridades válidas capaces de afectar la novedad de la invención de la presente solicitud. De la misma manera, el documento D1, el documento D2, o su combinación, no resultan anterioridades válidas capaces de afectar el nivel inventivo de la invención de la presente solicitud.

Por lo tanto, consideramos que el Examinador está pasando por alto que una sola diferencia con respecto al estado de la técnica, permite concluir que el objeto

CAVELIER

A B O G A D O S

reivindicado es nuevo. Además, está excluyendo el hecho de que el inventor en el momento de solucionar el problema técnico de la solicitud tuvo que emplear habilidad inventiva, pues la presente invención no resulta de la mera extrapolación de las enseñanzas del arte previo, como se afirma. Se está desconociendo el mérito investigativo empleado y que está aportando una ventaja al arte previo.

4. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. **14539**, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

5. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 26 reivindicaciones

Señor Director,

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

mem COLO-20159-0841-001-1
 JBN\JBN\ID-278163\WPC20159
 No. M-2015-278163\JBN

REIVINDICACIONES

1. Un filtro para un dispositivo para fumar que comprende:

una masa porosa que comprende diversas partículas activas y diversas partículas aglutinantes no fibrosas que tienen un índice de flujo de fusión inferior o igual a 3,5 g/10 min a 190 °C y 15 Kg, en donde las partículas activas y las partículas aglutinantes no fibrosas están unidas en varios puntos de contacto sinterizados; y

en donde las partículas activas comprenden uno del grupo que consiste en: una partícula de carbono a nanoescala, un nanotubo de carbono que tiene al menos una pared, un nanocuerno de carbono, una nanoestructura de carbono similar al bambú, un fullereno, un agregado fullereno, grafeno, un grafeno con pocas capas, grafeno oxidado, una nanopartícula de óxido de hierro, una nanopartícula, una nanopartícula de metal, una nanopartícula de oro, una nanopartícula de plata, una nanopartícula de óxido metálico, una nanopartícula de alúmina, una nanopartícula magnética, una nanopartícula paramagnética, una nanopartícula superparamagnética, una nanopartícula de óxido de gadolinio, una nanopartícula de hematita, una nanopartícula de magnetita, un gadonotubo, un endofullereno, Gd@C60, una nanopartícula de núcleo-corteza, una nanopartícula tunicada, una nanocapa, una nanopartícula de óxido de hierro tunicada y cualquier combinación de estos.

2. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 1 en el cual las partículas aglutinantes no fibrosas comprenden un material termoplástico.

3. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 1 en el cual las partículas aglutinantes no fibrosas comprenden uno del grupo que consiste en: polietileno de peso molecular ultra alto, polietileno de peso molecular muy alto, polietileno de peso molecular alto, una poliolefina, un poliéster, una poliamida, un nylon, un poliacrílico, un poliestireno, un polivinilo, politetrafluoroetileno, poliéter éter cetona, una celulosa plastificada no fibrosa, polietileno, polipropileno, polibutileno, polimetilpenteno, polietileno de baja densidad, polietileno de baja densidad lineal, polietileno de alta densidad, tereftalato de polietileno, tereftalato de polibutileno, policiclohexileno dimetileno tereftalato, tereftalato de politrimetileno, poliacrílicos, metacrilato de polimetilo, poliestireno, acrilonitrilo-butadieno-estireno, estireno-acrilonitrilo, estireno-butadieno, estireno-anhídrido maleico, acetato de etilenvinilo, etileno alcohol vinílico, cloruro de polivinilo, acetato de celulosa, acetato butirato de celulosa, celulósicos plastificados, propionato de celulosa, etilcelulosa, cualquier derivado de estos, cualquier copolímero de estos y cualquier combinación de estos.

4. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 1 en el cual las partículas aglutinantes no fibrosas tienen un tamaño de partícula de una dimensión que oscila entre 0,1 nanómetros y 5000 micrones.
5. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 1 en el cual la masa porosa tiene un volumen vacío de entre el 40 % y el 90 %.
6. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 1 en el cual la masa porosa comprende una proporción de las partículas activas a las partículas aglutinantes que oscila entre el 1 % en peso de partículas activas y el 99 % en peso de partículas aglutinantes a el 99 % en peso de partículas activas y el 1 % en peso de partículas aglutinantes.
7. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 1 en el cual la masa porosa tiene una caída de presión encapsulada de entre 0,1 y 20 mm de agua por mm de longitud de masa porosa.
8. Un filtro para un dispositivo para fumar que comprende:
una masa porosa que comprende partículas activas y partículas aglutinantes no fibrosas que tienen un índice de flujo de fusión inferior o igual a 3,5 g/10 min a 190 °C y 15 Kg, en donde las partículas activas y las partículas aglutinantes no fibrosas están unidas en varios puntos de contacto sinterizados, en donde la partícula activa no es carbono y en donde la masa porosa tiene una carga de partícula activa de entre 1 mg/mm y 25 mg/mm y una caída de presión encapsulada de 20 mm de agua o menos por mm de masa porosa.
9. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 8 en el cual las partículas aglutinantes no fibrosas comprenden uno del grupo que consiste en: polietileno de peso molecular ultra alto, polietileno de peso molecular muy alto, polietileno de peso molecular alto, una poliolefina, un poliéster, una poliamida, un nylon, un poliacrílico, un poliestireno, un polivinilo, politetrafluoroetileno, poliéter éter cetona, una celulosa plastificada no fibrosa, polietileno, polipropileno, polibutileno, polimetilpenteno, polietileno de baja densidad, polietileno de baja densidad lineal, polietileno de alta densidad, tereftalato de polietileno, tereftalato de polibutileno, policiclohexileno dimetileno tereftalato, tereftalato de politrimetileno, poliacrílicos, metacrilato de polimetilo, poliestireno, acrilonitrilo-butadieno-estireno, estireno-acrilonitrilo, estireno-butadieno, estireno-anhídrido maleico, acetato de etilenvinilo, etileno alcohol vinílico, cloruro de polivinilo, acetato de celulosa, acetato butirato de celulosa, celulósicos plastificados, propionato de celulosa, etilcelulosa, cualquier derivado de estos, cualquier copolímero de estos y cualquier combinación de estos.

10. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 8 en el cual la masa porosa tiene un volumen vacío de entre el 40 % y el 90 %.

11. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 8 en el cual las partículas activas comprenden uno del grupo que consiste en: una resina de intercambio iónico, un desecante, un silicato, un tamiz molecular, un gel de sílice, alúmina activada, una zeolita, perlita, sepiolita, tierra de batán, silicato de magnesio, un óxido metálico, óxido de hierro, carbono activado y cualquier combinación de estos.

12. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 8 en el cual las partículas activas comprenden uno del grupo que consiste en: una nanopartícula de óxido de hierro, una nanopartícula, una nanopartícula de metal, una nanopartícula de oro, un nanopartícula de plata, una nanopartícula de óxido metálico, una nanopartícula de alúmina, una nanopartícula magnética, una nanopartícula paramagnética, una nanopartícula superparamagnética, una nanopartícula de óxido de gadolinio, una nanopartícula de hematita, una nanopartícula de magnetita, un gado-nanotubo, un endofullereno, Gd@C60, una nanopartícula de núcleo-corteza, una nanopartícula tunicada, una nanocapa, una nanopartícula de óxido de hierro tunicada y cualquier combinación de estos.

13. Un filtro para un dispositivo para fumar que comprende:

una masa porosa que comprende partículas activas y partículas aglutinantes no fibrosas que tienen un índice de flujo de fusión inferior o igual a 3,5 g/10 min a 190 °C y 15 Kg, en donde las partículas activas y las partículas aglutinantes no fibrosas están unidas en varios puntos de contacto sinterizados, en donde la partícula activa comprende carbono y en donde la masa porosa tiene una carga de carbono de entre 6 mg/mm y 25mg/mm y una caída de presión encapsulada de 20 mm de agua o menos por mm de masa porosa.

14. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 13 en el cual las partículas aglutinantes no fibrosas comprenden uno del grupo que consiste en: polietileno de peso molecular ultra alto, polietileno de peso molecular muy alto, polietileno de peso molecular alto, una poliolefina, un poliéster, una poliamida, un nylon, un poliacrílico, un poliestireno, un polivinilo, politetrafluoroetileno, poliéter éter cetona, una celulosa plastificada no fibrosa, polietileno, polipropileno, polibutileno, polimetilpenteno, polietileno de baja densidad, polietileno de baja densidad lineal, polietileno de alta densidad, tereftalato de polietileno, tereftalato de polibutileno, policiclohexileno dimetileno tereftalato, tereftalato de politrimetileno, poliacrílicos, metacrilato de polimetilo, poliestireno, acrilonitrilo-butadieno-estireno, estireno-acrilonitrilo, estireno-butadieno, estireno-anhídrido maleico, acetato de etilenvinilo, etileno alcohol vinílico, cloruro de polivinilo, acetato de

celulosa, acetato butirato de celulosa, celulósicos plastificados, propionato de celulosa, etilcelulosa, cualquier derivado de estos, cualquier copolímero de estos y cualquier combinación de estos.

15. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 13 en el cual la masa porosa tiene un volumen vacío de entre el 40 % y el 90 %.

16. Un filtro para un dispositivo para fumar que comprende:

una masa porosa que comprende diversas partículas activas y diversas partículas aglutinantes no fibrosas que tienen un índice de flujo de fusión inferior o igual a 3,5 g/10 min a 190 °C y 15 Kg, en donde la masa porosa tiene un volumen vacío de entre el 40 % y el 90 % y en donde las partículas activas y las partículas aglutinantes no fibrosas están unidas en varios puntos de contacto sinterizados.

17. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 16 en el cual las partículas aglutinantes no fibrosas comprenden un material termoplástico.

18. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 16 en el cual las partículas aglutinantes no fibrosas comprenden uno del grupo que consiste en: polietileno de peso molecular ultra alto, polietileno de peso molecular muy alto, polietileno de peso molecular alto, una poliolefina, un poliéster, una poliamida, un nylon, un poliacrílico, un poliestireno, un polivinilo, politetrafluoroetileno, poliéter éter cetona, una celulosa plastificada no fibrosa, polietileno, polipropileno, polibutileno, polimetilpenteno, polietileno de baja densidad, polietileno de baja densidad lineal, polietileno de alta densidad, tereftalato de polietileno, tereftalato de polibutileno, policiclohexileno dimetileno tereftalato, tereftalato de politrimetileno, poliacrílicos, metacrilato de polimetilo, poliestireno, acrilonitrilo-butadieno-estireno, estireno-acrilonitrilo, estireno-butadieno, estireno-anhídrido maleico, acetato de etilenvinilo, etileno alcohol vinílico, cloruro de polivinilo, acetato de celulosa, acetato butirato de celulosa, celulósicos plastificados, propionato de celulosa, etilcelulosa, cualquier derivado de estos, cualquier copolímero de estos y cualquier combinación de estos.

19. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 16 en el cual las partículas aglutinantes no fibrosas tienen un tamaño de partícula en una dimensión que oscila entre 0,1 nanómetros y 5000 micrones.

20. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 16 en el cual las partículas activas comprenden uno del grupo que consiste en: carbono activado, una resina de intercambio iónico, un desecante, un silicato, un tamiz molecular, un gel de

sílice, alúmina activada, una zeolita, perlita, sepiolita, tierra de batán, silicato de magnesio, un óxido metálico, óxido de hierro, carbono activado y cualquier combinación de estos.

21. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 16 en el cual las partículas activas comprenden uno del grupo que consiste en: una partícula de carbono a nanoescala, un nanotubo de carbono que tiene al menos una pared, un nanocuerno de carbono, una nanoestructura de carbono similar al bambú, un fullereno, un agregado fullereno, grafeno, un grafeno con pocas capas, grafeno oxidado, una nanopartícula de óxido de hierro, una nanopartícula, una nanopartícula de metal, una nanopartícula de oro, una nanopartícula de plata, una nanopartícula de óxido metálico, una nanopartícula de alúmina, una nanopartícula magnética, una nanopartícula paramagnética, una nanopartícula superparamagnética, una nanopartícula de óxido de gadolinio, una nanopartícula de hematita, una nanopartícula de magnetita, un gado-nanotubo, un endofullereno, Gd@C60, una nanopartícula de núcleo-corteza, una nanopartícula tunicada, una nanocapa, una nanopartícula de óxido de hierro tunicada y cualquier combinación de estos.

22. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 16 en el cual las partículas activas tienen un tamaño de partícula en una dimensión que oscila entre 0,1 nanómetros y 5000 micrones.

23. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 16 en el cual la masa porosa comprende una proporción de las partículas activas a las partículas aglutinantes que oscila entre el 1 % en peso de partículas activas y el 99 % en peso de partículas aglutinantes a el 99 % en peso de partículas activas y el 1 % en peso de partículas aglutinantes.

24. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 16 en el cual la masa porosa tiene una carga de carbono de entre 6 mg/mm y 25 mg/mm y una caída de presión encapsulada de 20 mm de agua o menos por mm de masa porosa.

25. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 16 en el cual la masa porosa tiene una caída de presión encapsulada de entre 0,1 y 7 mm de agua por mm de longitud de masa porosa.

26. El filtro para un dispositivo para fumar de la reivindicación 16 en el cual la masa porosa tiene una carga de partícula activa de entre 1 mg/mm y 25 mg/mm y una caída de presión encapsulada inferior a 20 mm de agua por mm de longitud de masa porosa y en donde la partícula activa no es carbono.