

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11804 de 26 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0004095

Señor(a)
SAUR

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO DE PURIFICACIÓN DE AGUAS POR ADSORCIÓN AL CARBÓN ACTIVO”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2016/074247

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 10 de octubre de 2016.

PRIORIDAD(ES): 8/10/2015, EP (EUROPEAN PATENT ORGANIZATION(EPO)), 15306586.7

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 25 de junio de 2018, bajo el número NC2018/0004095, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 16 del radicado N° NC2018/0004095 del 25 de junio de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un método de purificación de aguas que contienen microcontaminantes orgánicos por adsorción sobre el carbón activado granular de manera que se elimine un porcentaje de microcontaminantes previamente fijado, para determinar específicamente la masa o el volumen de carbón activado granular óptimo (necesario y suficiente) en el reactor para obtener dicho porcentaje de eliminación de los microcontaminantes orgánicos previamente fijado.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método de purificación de aguas, típicamente de agua residual, que contiene microcontaminantes orgánicos, mediante adsorción sobre carbón activado granular en un reactor de tratamiento de flujo ascendente y lecho expandido, que comprende los siguientes pasos: 1) a partir de dicho porcentaje de reducción de microcontaminantes previamente fijado (%MPf), determinar el índice de tratamiento de carbón activado granular (Tx) a inyectar en dicho reactor, y luego poner en marcha el reactor de tratamiento de agua y tratamiento de adsorción de microcontaminantes sobre carbón activado granular a dicho índice de tratamiento, y 2) controlar los UV del rendimiento del tratamiento por adsorción sobre



Oficio N° 11804 de 26 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0004095

carbón activado granular al índice de tratamiento (Tx) previamente definido y determinar el volumen de carbón activado granular necesario y suficiente en el reactor para obtener dicho % MPf.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0004095 del 17 de abril de 2018, tituló la invención como: **“MÉTODO DE PURIFICACIÓN DE AGUAS POR ADSORCIÓN AL CARBÓN ACTIVO”**. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: **“MÉTODO PARA OPTIMIZAR LA CANTIDAD DE CARBÓN ACTIVADO GRANULAR EN UN REACTOR PARA PURIFICACIÓN DE AGUAS QUE CONTIENE MICROCONTAMINANTES ORGÁNICOS, POR ADSORCIÓN”**.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 1 tiene más de un enlace gramatical al referir *“que contiene”*, *“que comprende”* y *“caracterizado porque”* lo cual no permite identificar con claridad el objeto que busca proteger y las características que lo definen. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la materia ya divulgada.
- La reivindicación 1 tiene por objeto un método, sin embargo, muestra la secuencia de etapas técnicas de manera general, sin reivindicar sus condiciones técnicas tales como: tiempo, temperatura, entre otras, las cuales definen completamente la invención por sus características esenciales. Se sugiere hacer la claridad del caso, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la materia ya divulgada.
- Las reivindicaciones 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, y 16 no son claras, ya que contienen las expresiones como: *“preferentemente”* y *“ventajosamente”*, precediendo una característica lo cual no son limitativos, porque hacen opcionales las características y no limitan el alcance de las reivindicaciones. Se sugiere sustituir por términos precisos o rangos concretos.
- El capítulo reivindicatorio no es claro porque contiene la expresión: *“microcontaminantes orgánicos”* (Reiv. 1, 2, 3), la cual es muy general y no permite entender el alcance de la invención. Se sugiere cambiar dicha expresión por componentes de acuerdo a lo descrito en la descripción.
- Las reivindicaciones 1, 2, 3 y 5 no son claras por que se refiere a cálculos para determinar los resultados a alcanzar (rendimientos) y no definen el método de realización de la invención que es objeto de la solicitud. Además, las reivindicaciones incluirían no solo la solución propuesta por el solicitante, si no todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlos por las características esenciales que contribuyan a la obtención de estos efectos.



Oficio N° 11804 de 26 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0004095

- De la descripción se desprende que el reactor de tratamiento comprende: una zona de reacción (A), de separación (B), zona desarrollada (C), una rampa de distribución (2) con un lecho de bloqueo. Esenciales para la invención puesto que forman parte de la solución al problema a resolver, pero estas características no se mencionan en las reivindicaciones. Por lo cual las reivindicaciones no definen la materia que se desea proteger (Art. 30). Se sugiere incluir estas características en las reivindicaciones.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 08 de octubre de 2015 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	FR3009789A1	“Methode de controle et de suivi de l'abattement des micropolluants organiques dans les eaux usees”	27 de febrero de 2015
D2	FR2874913A1	“Depollution procedure for fluid, especially water, containing organic micropollutants uses rising flow reactor containing activated carbon bed”	10 de marzo de 2006

D1¹ divulga un método para controlar la reducción de microcontaminantes orgánicos en aguas residuales durante el tratamiento por adsorción sobre carbón activado. El método incluye medir la absorbancia a una longitud de onda A dada de las aguas residuales antes y después del tratamiento por adsorción sobre carbón activado y determinar el porcentaje de reducción de microcontaminantes orgánicos a partir del porcentaje de disminución de absorbancia calculado. (Resumen)

D2² divulga un proceso para la descontaminación de un fluido que contiene microcontaminantes orgánicos por adsorción sobre carbón activado en un reactor de tratamiento con flujo ascendente, que comprende la inyección del fluido a tratar en la parte inferior del reactor que contiene un lecho de carbón activado. para crear una expansión de dicho carbón asegurando al mismo tiempo una separación por gravedad entre las partículas de carbón activado y el fluido, y la recuperación por desbordamiento del fluido decantado y descontaminado ubicado en la parte superior del reactor que sobrepasa el lecho de carbón activado. (Pág. 3 Lín 9 a 15)

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Método de purificación de aguas, típicamente de agua residual, que contiene microcontaminantes orgánicos por adsorción sobre carbón activado granular en un reactor (...)”* (Radicado N° NC2018/0004095 del 25 de junio de 2018).

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/049620107/publication/FR3009789A1?q=FR3009789A1>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/034958683/publication/FR2874913A1?q=FR2874913>

Oficio N° 11804 de 26 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0004095

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Método de purificación de aguas, típicamente de agua residual, que contiene microcontaminantes orgánicos por adsorción sobre carbón activado granular	Método para controlar la reducción de microcontaminantes orgánicos en aguas residuales durante el tratamiento por adsorción sobre carbón activado (Reiv. 1)	Proceso para la descontaminación de un fluido que contiene microcontaminantes orgánicos por adsorción sobre carbón activado (Pág. 3 Lín 9)
en un reactor de tratamiento de flujo ascendente,	se realiza mediante un reactor de tratamiento con lecho fluidizado de carbón activado que funciona en flujo ascendente. (Reiv. 6)	en un reactor de tratamiento con flujo ascendente (Pág. 3 Lín 9)
a fin de reducir un porcentaje de microcontaminantes previamente fijado,	Reducción de microcontaminantes orgánicos en aguas residuales (...) determinada previamente. (Reiv. 1)	para la descontaminación de un fluido que contiene microcontaminantes (Pág. 3 Lín 9)
Inyectar: agua en la parte inferior del reactor que contiene lecho de carbón activado para crear una expansión de dicho carbón activado a la vez que garantiza la separación por gravedad entre el agua limpia y las partículas de carbón activado	suministro de aguas residuales de un reactor para el tratamiento con un lecho fluidizado de carbón activado que operan en flujo ascendente (Pág. 8 Lín 25)	Inyección del fluido a tratar en la parte inferior del reactor que contiene un lecho de carbón activado. para crear una expansión de dicho carbón asegurando al mismo tiempo una separación por gravedad entre las partículas de carbón activado y el fluido (Pág. 3 Lín 11 a 15)
y	y	y
Recuperación por desbordamiento del agua limpia y decantada en la parte superior del reactor,	---	la recuperación por desbordamiento del fluido decantado y descontaminado ubicado en la parte superior del reactor que sobrepasa el lecho de carbón activado. (Pág. 3 Lín 11 a 15)
caracterizado porque		
dicho método comprende al menos los siguientes pasos:	El método (...) comprende las siguientes etapas:	---
1) a partir de dicho porcentaje de reducción de microcontaminantes previamente fijado (%MPf), determinar el índice de tratamiento de carbón activado granular (Tx) a inyectar en dicho reactor, y luego poner en marcha el reactor de tratamiento de agua y tratamiento de adsorción de microcontaminantes sobre carbón activado granular a dicho índice de tratamiento,	(a ') controlar el porcentaje de reducción de microcontaminantes en aguas residuales (...) b ') regular la concentración de carbón activado inyectado en las aguas residuales en función del porcentaje determinado de reducción de microcontaminantes. (Pág. 10 Lín. 25 a 31) inyectar el carbón activado en el agua mediante uno o más inyectores (Pág. 11 Lín. 2)	
y		
2) controlar los UV del rendimiento del tratamiento por adsorción sobre carbón activado granular al índice de tratamiento (Tx) previamente definido y determinar el volumen de carbón activado granular necesario y suficiente en el reactor para obtener dicho % MPf.	Control por medio de sondas UV permanentemente sumergidas en agua y así regular la concentración de carbón activado inyectado en las aguas residuales en forma continúa por días o por horas. (Pág. 9 Lín. 29)	



Oficio N° 11804 de 26 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0004095

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método para controlar la reducción de microcontaminantes orgánicos en aguas residuales durante el tratamiento por adsorción sobre carbón activado (Reiv. 1) en un reactor para el tratamiento con un lecho fluidizado de carbón activado que operan en flujo ascendente (Pág. 8 Lín 25). El método (...) comprende las siguientes etapas: (a) controlar el porcentaje de reducción de microcontaminantes en aguas residuales (...), (b) regular la concentración de carbón activado inyectado en las aguas residuales en función del porcentaje determinado de reducción de microcontaminantes. (Pág. 10 Lín. 25 a 31) inyectar el carbón activado en el agua mediante uno o más inyectores (Pág. 11 Lín. 2) y contiene un control por medio de sondas UV permanentemente sumergidas en agua para regular la concentración de carbón activado inyectado en las aguas residuales en forma continua por días o por horas. (Pág. 9 Lín. 29).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado de D1 consiste en la recuperación por desbordamiento del agua limpia y decantada en la parte superior del reactor.

No se evidencia un efecto asociado al incluir la recuperación por desbordamiento del agua limpia y decantada en la parte superior del reactor.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener método de purificar aguas residuales, alternativo?

Sin embargo, el incluir la recuperación por desbordamiento del agua limpia y decantada en la parte superior del reactor para obtener el método de purificación de agua residual, ya está divulgado en D2 que se refiere a un proceso para la descontaminación de un fluido que contiene microcontaminantes orgánicos por adsorción sobre carbón activado en un reactor de tratamiento con flujo ascendente, que comprende la inyección del fluido a tratar en la parte inferior del reactor que contiene un lecho de carbón activado. para crear una expansión de dicho carbón asegurando al mismo tiempo una separación por gravedad entre las partículas de carbón activado y el fluido, y la recuperación por desbordamiento del fluido decantado y descontaminado ubicado en la parte superior del reactor que sobrepasa el lecho de carbón activado. (Pág. 3 Lín 9 a 15)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de la recuperación por desbordamiento del agua limpia y decantada en la parte superior del reactor en D2 en el método divulgado en D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia y sin nivel inventivo.

Dado que las reivindicaciones dependientes 2 a 16 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se consideran que tampoco tienen nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto a nivel inventivo

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	FR3009789	1 a 16	Nivel inventivo
D2	FR2874913	1 a 16	Nivel inventivo

Oficio N° 11804 de 26 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0004095

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 11804 de 26 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0004095

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0004095		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2016/074247		10 de octubre de 2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
08 de octubre de 2015				X					
Solicitante									
SAUR									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 16					
Palabras clave utilizadas				Treatment, wastewater, method, micropollutants, adsorption, granular activated carbon, reduction percentage, reactor.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C02F 1/28, C02F 101/30, C02F2001/007				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAA A)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	14058120	12/06/2014	-	-			A		
ISA/Derwent/ Patbase	FR3009789	27/02/2015	1 a 16	Reiv. 1 y 6; Pág. 8 Lín 25, Pág. 9 Lín 29, Pág. 10 Lín 25 a 31, Pág. 11 Lín 2.			Y		
ISA	FR2874913	10/03/2006	1 a 16	Pág. 3 Lín 9 a 15			Y		
Derwent	CN103193352A	10/07/2013	-	-			A		
Orbit	EP2440496	18/04/2012	-	-			A		
	CN104030534	10/09/2014	-	-			A		
Patbase	US4159244	26/06/1979	-	-			A		
	FR2301481	17/09/1976	-	-			A		
	WO14184371A1	20/11/2014	-	-			A		
	US5514277A	07/05/1996	-	-			A		
	US2006043025A1	02/03/2006	-	-			A		
	WO14080230A1	30/05/2014	-	-			A		
Google Patente	MX2009011659A	29/01/2010	-	-			A		
	ES2441399T3	04/02/2014	-	-			A		
	EP2897913A1	29/07/2015	-	-			A		
Espacenet	FR2946333A1	10/12/2010	-	-			A		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.									
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.					“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la				

Oficio N° 11804 de 26 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0004095

“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre, por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (16/06/2021)	
Examinador: Carolina Marcela Vargas Fuentes	