

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11362 de 16 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0008590

Señor(a)
VEOLIA WATER SOLUTIONS & TECHNOLOGIES SUPPORT

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMA Y MÉTODO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA POR ÓSMOSIS INVERSA O NANOFILTRACION”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/012766

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 8 de enero de 2018.

PRIORIDAD(ES): 9/01/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/444,061

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 6 de agosto de 2019, bajo el número NC2019/0008590, 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 10 del radicado N° NC2019/0008590 del 6 de agosto de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de sistema y procesos por ósmosis inversa o nanofiltración para eliminar sólidos disueltos en aguas de alimentación.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso para tratar un agua de alimentación en un sistema que incluye una unidad de ósmosis inversa (OI) o nanofiltración, el proceso comprende dos modos de operación, en el primer modo de operación se produce un permeado y un concentrado en la unidad de OI o nanofiltración, se dirige el concentrado a un acumulador de concentrado, luego se forman corrientes de mezcla con parte del permeado que se recircula a la unidad de OI y parte del concentrado del acumulador se dirige presurizado a la unidad de OI o nanofiltración y en el segundo modo de operación se drena una porción del concentrado desde el acumulador de concentrado, mientras se sigue dirigiendo el concentrado desde la unidad de OI al acumulador de concentrado, en donde ninguna corriente de permeado es dirigida al acumulador de concentrado y el proceso es continuo; además, la solicitud proporciona un sistema de membrana para tratar un agua de alimentación configurado para operar en un primer modo y un segundo modo.



Oficio N° 11362 de 16 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0008590

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Se requiere corregir la redacción y errores tipográficos de las reivindicaciones 1 y 8, en las expresiones: “*el cual proceso*” (Reiv. 1), “*durante la segundo modo*” (Reiv. 1 y 8), “*donde la segundo modo*” y “*done la primera y segunda líneas*” y “*están aisladas desde*” (Reiv. 8).
- Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en las figuras, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.
- Se requiere retirar la reivindicación independiente de proceso 5 (y sus dependientes), ya que, aunque el preámbulo es diferente al de la reivindicación 1, las características técnicas esenciales de estas dos reivindicaciones son las mismas; por lo tanto, se presentaría falta de concisión. Se sugiere presentar las características particulares en las reivindicaciones dependientes que consideren necesarias.
- De la descripción se desprende que la característica técnica relacionada con el “*dispositivo de recuperación de energía*” (Reiv. 4 y 9) es esencial para la invención, puesto que forma parte de la solución al problema a resolver, pero esta característica no se presenta en las reivindicaciones independientes, de tal manera, las reivindicaciones no definen completamente la materia que se desea proteger. Se sugiere incluir esta característica en las reivindicaciones independientes de proceso y sistema.

3.2. Dibujos y secuencias (Art. 28 Decisión 486)

Dibujos

- Los dibujos o figuras contienen rótulos, cuadros, membretes o cotas, o leyendas en idioma extranjero, que le restan claridad a estos, se sugiere sólo dejar los números de referencia para designar cada pieza o elemento, los cuales deben corresponder con lo definido en la descripción.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 9 de enero de 2017 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2007295650	“Membrane filtration system”	27 de diciembre de 2007

D1¹ divulga un sistema de filtración por membrana (1) que incluye una porción de membrana filtrante (3) para eliminar impurezas en el agua de alimentación; una línea de

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2007295650A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20071227&DB=EPODOC&locale=en_EP



Oficio N° 11362 de 16 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0008590

drenaje (16) para drenar una parte del concentrado de la parte de la membrana de filtrado (3) al exterior de un sistema; una línea de retorno de concentrado (17) para devolver un resto del concentrado desde la parte de la membrana de filtrado (3) a un lado corriente arriba de la parte de la membrana de filtrado (3); una parte de ajuste de la tasa de flujo de retorno (28) para el concentrado proporcionada en la línea de retorno del concentrado (17); y una parte de control (30) que controla la parte de ajuste de la tasa de flujo de retorno (28) en base a una tasa de flujo de drenaje del concentrado o una tasa de flujo de agua producto de la parte de la membrana de filtrado (3) (...) (Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 8 consiste en: “Un sistema de membrana para tratar un agua de alimentación (...)” (Radicado N° NC2019/0008590 del 6 de agosto de 2019).

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

Características esenciales	D1
Un sistema de membrana para tratar un agua de alimentación, comprende:	Un sistema de filtración de membrana (1) para el tratamiento de agua (Párr. 22, Fig. 1),
una unidad de ósmosis inversa (OI) o nanofiltración	una membrana de ósmosis inversa (3) (Párr. 32, Fig. 1),
una línea de entrega de permeado (hacia un punto de entrega)	una línea de producto de agua (2), a la salida de la parte (4) (Párr. 41, Fig. 1),
una línea de reciclaje de permeado (de una porción desde la unidad de OI),	una línea de retorno de permeado (13) (Párr. 24, Fig. 1),
un acumulador de concentrado presurizado (del producido en la unidad de OI),	ramificación (tubería) de concentrado entre la línea de drenaje (16) y una línea de retorno de concentrado (17) (Párr. 36, Fig. 1) Teniendo en cuenta que el acumulador de concentrado puede ser una tubería (Descripción, Pág. 4, Párr. 2),
una línea de concentrado conectada entre la unidad de OI y el acumulador de concentrado,	una línea de concentrado (15) conectada entre la membrana de OI (3) y la ramificación (tubería) de concentrado (Fig. 1),
una bomba con un lado de baja presión y otro de alta presión dispuesta entre el acumulador y la unidad de OI,	una bomba (7) con un lado de baja presión y otro de alta presión dispuesta entre la ramificación (tubería) de concentrado y la membrana de OI (3) (Fig. 1),
una primera línea de agua de alimentación (donde se forma una mezcla de agua de alimentación-permeado),	una línea de suministro de agua (se forma una mezcla con el retorno de permeado (13)) (Párr. 24, Fig. 1),
una línea de mezcla de agua de alimentación-permeado que transporta la mezcla hasta un punto entre la bomba y la unidad de OI,	una línea de mezcla de agua de suministro y retorno de permeado (13) que va desde la bomba (7) y la membrana de OI (3) (Fig. 1)
una línea de alimentación de concentrado conectada entre el acumulador y la bomba	una línea de retorno de concentrado (17) conectada entre la ramificación (tubería) de concentrado y la bomba (7) (Fig. 1),
una segunda línea de agua de alimentación (conectada al lado de baja presión la bomba)	-----

Oficio N° 11362 de 16 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0008590

una línea de drenaje de concentrado (desde el acumulador)	una línea de drenaje (16) desde la ramificación del concentrado (Párr. 36, Fig. 1),
en donde la primera y segunda líneas de agua de alimentación y la línea de reciclaje de permeado no están dirigidas al acumulador de concentrado.	en donde la primera línea de agua de alimentación y la línea de retorno de permeado (13) no están dirigidas a la ramificación (tubería) de concentrado (Fig. 1).

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 8 porque divulga un sistema de filtración de membrana (1) para el tratamiento de agua suministrada desde un tanque de agua cruda, como agua de la ciudad, agua industrial o agua subterránea, y esta agua se alimenta a un aparato como una caldera, como agua de alimentación (Párr. 22).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 8 y el sistema divulgado de D1 consiste en la segunda línea de agua de alimentación conectada al lado de baja presión de la bomba.

No se evidencia un efecto inesperado al incluir la segunda línea de agua de alimentación conectada al lado de baja presión de la bomba.

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

Sin embargo, el incluir una segunda línea de agua de alimentación conectada al lado de baja presión de la bomba, está sugerido en el mismo D1 ya que tanto al inicio del proceso como en el momento en que no se requiera recircular el permeado obtenido en la unidad de OI (3) y dicha corriente se dirija hacia la membrana desgasificadora (4) y luego al tanque de alimentación (5), la entrada del agua a la membrana de OI ya no va a ser la mezcla producida entre el permeado y el agua de ingreso, sino que sería una corriente de agua cruda (2) proveniente desde la válvula (6) y dicha corriente (segunda línea de alimentación) estaría dirigida y conectada en la parte de baja presión de la bomba (7) (Fig. 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a partir de las enseñanzas de D1 a modificar el sistema allí enseñado mediante simples pruebas de rutina, que no implican una actividad inventiva, sin apartarse de su alcance, para así llegar al objeto de la reivindicación 8. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 9 y 10 no mencionarían alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación 8, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Las reivindicaciones dependientes 9 y 10 tampoco cumplen con el requisito de nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2007295650	8 a 10	Nivel inventivo

Oficio N° 11362 de 16 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0008590

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 el 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 de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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° 11362 de 16 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0008590

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0008590		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/012766		8 de enero de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
09/01/2017				X					
Solicitante									
VEOLIA WATER SOLUTIONS & TECHNOLOGIES SUPPORT									
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 10
Palabras clave utilizadas	ósmosis, agua, OI, nanofiltración, inversa, process, method, treat*, system, reverse osmosis, RO, nanofiltration, continuous, water, accumulate*, retain*, concentrat*, permeat*, pressur*, recycl*, recirculat*, mix, drain
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B01D61/02, C02F1/44, B01D61

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/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	NC2018/0008248	03-08-2018	----	-----	A
ISA/RU/AU	DE19922628	03-05-2001	----	-----	A
ISA/RU	EP0599281	01-06-1994	----	-----	A
	US7578919	25-08-2009	----	-----	A
ISR	EP2394964	14-12-2011	----	-----	A
	WO2015141693	24-09-2015	----	-----	A
ISA/CA	US2007295650	27-12-2007	8 a 10	Resumen; Fig. 1; Párr. 22, 24, 32, 36, 41	X
RU/Patbase	RU2473472	27-01-2013	----	-----	A
Patbase	US2010326917	30-12-2010	----	-----	A
	US5096574	17-03-1992	----	-----	A
	US4629568	16-12-1986	----	-----	A
	DE19748997	20-05-1999	----	-----	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	

Oficio N° 11362 de 16 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0008590

http://xxxxxxx.	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “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.	“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 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: (28/03/2021)	
Examinador: EDUARDO MONROY VEGA	