

RAD: 12-3567- -5	FECHA: 2013-07-25 15:25:02
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 379 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO II
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 8
ACT: 519 PRESENTACION	

Abogado(a)/Señor(a)
JUANITA ACOSTA GOMEZ

Asunto:	Radicación:	12-3567- 5
	Trámite:	11
	Evento:	379
	Actuación:	519
	Oficio:	13320
	Folios:	8

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I		Capítulo II	X
No. Solicitud Internacional	PCT/US2010/038650				
Fecha de Presentación Internacional	15/06/2010				

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 12-003567-00000-0000	11/Enero/2012
Reivindicaciones:	Rad. N° 12-003567-00000-0000	11/Enero/2012
Dibujos:	Rad. N° 12-003567-00000-0000	11/Enero/2012
Prioridad:	US 61/186,983	15/Junio/2009
	US 61/224,000	8/Julio/2009

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. 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, se tendrá en cuenta la

tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 23.

Título de la solicitud: “Sistema de reactor biológico de membrana con medios suspendidos y proceso que incluye múltiples zonas del reactor biológico” (Ver página 1 del radicado N° 12-003567-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar procesos útiles para el tratamiento de aguas residuales que contiene compuestos orgánicos e inorgánicos biológicamente refractarios y biológicamente inhibidores sin las desventajas asociadas con el uso de carbón activado pulverizado y otras tecnología existentes.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un sistema para tratar aguas residuales caracterizado por una primera zona de reacción biológica, una segunda zona de reacción biológica que incluye un subsistema de separación donde se mantiene un material absorbente, un sistema de suspensión y un sistema de operación de membrana. La invención además proporciona un proceso para tratar aguas residuales caracterizado porque comprende introducir un licor mezclado en una primera zona de reacción biológica, pasar el licor mezclado tratado a una segunda zona de reacción biológica, suspender un material absorbente en el licor mezclado, y hacer pasar un efluente libre de material absorbente de la segunda zona de reacción biológica a un sistema de operación de membrana.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C 02 F 3/00.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

- Las reivindicaciones 1, 18 y 20 referidas a un sistema en particular un sistema de tratamiento de aguas residuales, se incluyen características de proceso, *“subsistema de separación”, “subsistema de suspensión”, “para recibir y tratar el agua residual”, “para mantener un material adsorbente de la segunda zona de reacción biológica con el efluente de la primera zona de reacción biológica”, “para mantener el material adsorbente en suspensión en la segunda zona de reacción biológica”, “para recibir agua residual tratada de la segunda zona de reacción biológica y desechar un permeado de membrana”, “el acto comprende agregar material adsorbente a la segunda zona de reacción biológica”,* que son características funcionales del sistema, por lo cual no se tendrán en cuenta en el estudio ya que no le pueden dar novedad, ni nivel inventivo a dichas reivindicaciones. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a

la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

- Se sugiere al solicitante incluir entre paréntesis () los números de referencia de las características del sistema que hace parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin de hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia objeto reivindicada.
- Las reivindicaciones 1, 16, 17, 18, 19, 20 y 23, no son claras porque presentan términos generales “*material absorbente*”, “*compuestos predeterminados*”, “*parámetro del sistema*”, “*operando bajo condiciones*”, que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones.
- Las reivindicaciones 7, 17, 18 y 23 no son claras porque presentan términos indefinidos “*al menos*”, “*sustancialmente*”, “*próxima*”, “*por lo menos*”, utilizados para definir el rango de varias características del sistema y/o proceso deben eliminarse. Estos términos no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad, es decir 15 de junio de 2009.

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	US 2007/0209999	“Wastewater treatment system and method”	13/Septiembre/2007
D2	WO 2008/066244	“Apparatus for treating high concentration organic waste water and method of treating high concentration organic waste water using the same”	5/Junio/2007

El documento D1² divulga un método y aparato para el tratamiento de aguas residuales. El sistema de tratamiento de aguas residuales incluye un biorreactor incluyendo carbón activado y una primera población biológica. El sistema de tratamiento de aguas residuales también puede incluir un biorreactor de membrana y/ o una unidad de oxidación en húmedo (resumen).

El documento D2³ divulga un aparato para el tratamiento de aguas residuales de alta concentración orgánica y un método de tratamiento de las aguas residuales orgánica usando el mismo. El aparato para el tratamiento de agua de alta concentración de residuos orgánicos incluye un reactor de soporte que recibe el agua de residuos orgánicos a tratar y la oxidación descompone materiales orgánicos comprendidos en las aguas residuales usando microorganismos aeróbicos, en el que los portadores se espuman partículas de polímero en el que una mezcla de al menos una resina adhesiva y carbono activo finamente molido con una relación de mezcla de 60:40 a 50:50 en peso se recubre. El aparato para el tratamiento de agua de alta concentración de residuos orgánicos no requiere lodo de reciclaje, se puede fabricar fácilmente usando un aparato existente para el tratamiento de agua de alta concentración de residuos

1 Proceso 129-IP-2007

2[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2007209999A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20070913&DB=EPODOC&locale=en_EP)

[CC=US&NR=2007209999A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20070913&DB=EPODOC&locale=en_EP](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2007209999A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20070913&DB=EPODOC&locale=en_EP)

3[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2008066244A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20080605&DB=EPODOC&locale=en_EP)

[CC=WO&NR=2008066244A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20080605&DB=EPODOC&locale=en_EP](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2008066244A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20080605&DB=EPODOC&locale=en_EP)

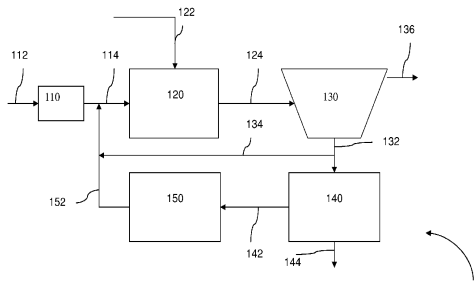
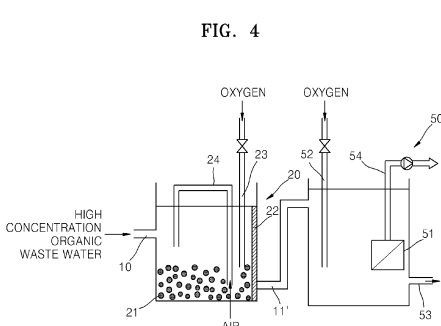
orgánicos, y por lo tanto, los costes de fabricación se puede reducir, y puede funcionar a alta carga de material orgánico y un alta carga de volumen DBO.

6 . Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “Un sistema de tratamiento de aguas residuales para tratar aguas residuales” (Ver página 123 del radicado N° 012-003567-00000-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
Un sistema de tratamiento de aguas residuales para tratar aguas residuales, caracterizado porque comprende:	Un sistema de tratamiento de aguas residuales que comprende (Fig. 1, resumen):	Un sistema de tratamiento de aguas residuales que comprende (Fig. 4):
Una primera zona de reacción biológica construida y configurada para recibir y tratar el agua residual:	Una primera zona de reacción biológica, es tanque tratamiento (120) (Fig.1) para recibir el agua a tratar (Fig. 1, Párr. 56).	Una primera zona de reacción biológica (20) y una segunda reacción biológica zona (50), (Fig. 4).
Una segunda zona de reacción biológica que incluye un subsistema de separación, la segunda zona de reacción biológica construida y configurada para recibir efluente de la primera zona de reacción biológica	Segunda zona de reacción biológica (separador 150) (Fig. 1) donde se incluye un subsistema de separación (Párr. 62, Fig. 1), recibe el efluente de la primera zona de reacción a través de un conducto (142) (Fig. 1, Párr. 61).	Una segunda zona de reacción biológica (20) incluye un subsistema de separación (22) para el mantenimiento de un material adsorbente (21) en dicha segunda zona biológica, la segunda zona de reacción biológica construido y dispuesto para recibir efluentes a partir de la primera zona de reacción biológica (Fig. 4).
Un sistema de suspensión para material adsorbente en la segunda zona de reacción biológica; y	Un sistema de suspensión con material absorbente (Párr. 37) en la segunda zona reacción biológica (separador (150)) (Fig. 1, Párr. 62).	Un sistema de suspensión (24) para el adsorbente material en la segunda zona de reacción biológica (Fig. 4).
Un sistema de operación de membrana localizado corriente debajo de la segunda zona de reacción biológica que es construida y configurada para recibir agua residual tratada de las segunda zona de reacción biológica y desechar un permeado de membrana.	Un sistema operativo de membrana (Párr.58) situado aguas abajo de la segunda zona de reacción biológica (a través de conductos (152), (114) y (124) (Fig. 1) para recibir agua residual tratada de la segunda zona biológica de reacción (Párr. 58) y desechar una membrana permeable (efluentes) (Párr.68).	Un sistema de operación de membrana (51) situado corriente debajo de la segunda zona de reacción biológica que es construido y dispuesto para recibir las aguas residuales tratadas en la segunda zona de reacción biológica y de descarga el permeado de una membrana (Fig. 4).
 FIG. 1	 FIG. 4	

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2, la primera y segunda zona de reacción biológica son secciones segregadas del mismo recipiente (Párr. 27).
- Reivindicación 3, la primera y segunda zona de reacción biológica se encuentran en recipientes separados (párrafo (Párr. 27).
- Reivindicación 4, el subsistema de separación incluye una pantalla (criba) (Párr. 60) dispuesta en la salida de la segunda zona de reacción biológica (Párr. 66, segundo bioreactor).
- Reivindicación 5, una zona de ajuste próxima a la segunda zona de reacción biológica (Párr. 50).
- Reivindicación 7 el subsistema de separación incluye una pantalla (criba) (Párr. 60) próxima a la salida de la segunda zona de reacción biológica (Párr. 62) (segundo bioreactor).
- Reivindicación 9 las zonas primera y segunda de reacción biológica se construyen para soportar el sistema de oxidación biológica (Párr. 84)
- Reivindicación 16, el sistema comprende una zona para la introducción de material absorbente (Párr. 37), en comunicación con una segunda zona de reacción biológica (separador 150, Fig. 1) (Párr. 62), un sensor (Párr. 74) y un controlador (controlador 500, Figura 5).
- Reivindicación 17, se miden como sólidos suspendidos, temperatura entre otros parámetros (Párr. 74).
- Reivindicación 18, eliminación de al menos una parte del material adsorbente (carbón activado) de la segunda zona de reacción biológica (Párr. 74).
- Reivindicación 19, se agrega material absorbente a la segunda zona de reacción biológica (Párr. 65).

La reivindicación 20 consiste en “Un sistema de tratamiento de aguas residuales” (Ver página 4 del radicado N° 012-003567-00000-0000).

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

Características esenciales	D1
Un sistema de tratamiento de aguas residuales, caracterizado porque comprende:	Un sistema de tratamiento de aguas residuales que comprende:
Una primera zona de reacción biológica tiene una entrada de agua residual y una primera zona de salida de licor mezclado.	Una primera zona de reacción biológica (tanque de tratamiento biológico (120)) (Fig. 1) que tiene un agua residual (conducto (114); Fig. 1) (Párr. 56) y una primera zona de salida líquido mixto (conducto (124) Fig. 1) (Párr. 58).
Una segunda zona de reacción biológica que tiene una entrada de licor mezclado en comunicación fluida con la primera zona de salida de licor mezclado.	Una segunda zona de reacción biológica (separador (150); Fig. 1) (Párr. 62) que tiene un licor mixto (conducto (124), Fig. 1), en comunicación fluida con la salida de licor mezclado de la primera zona (Párr.61).
Un sistema de suspensión para material adsorbente.	Un sistema de suspensión para material adsorbente (Párr. 37).
Una segunda zona de salida de licor mezclado; y	Una segunda zona de salida de licor mezclado (conducto (152), Fig. 1) (Párr. 62).
Un subsistema de separación asociado con la segunda zona de salida del licor mezclado; y	Separador de sólidos (440) (Fig. 4) asociada con la segunda zona de salida del licor mezclado (Párr. 68).
Un sistema de operación de membrana localizado corriente abajo de la segunda zona de reacción biológica que tiene	Un sistema de operación de membrana (separador (130), Fig. 1) (Párr. 56) situado corriente abajo de la segunda zona de reacción biológica (a través de conductos (152), (114) y (124) Fig. 1) que tiene una entrada (conducto 124; Fig. 1) en comunicación de fluida con la
Una entrada en comunicación fluida con la segunda zona de salida de licor mezclado, y una salida de efluente tratado.	segunda zona de salida de licor mezclado (Párr.

	58), y una salida de efluente tratada (conducto 132) (Fig. 1, Párr. 58).
--	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 20 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 21, la primera y segunda zona de reacción biológica son secciones separados del mismo tanque (Párr. 27).
- Reivindicación 22, la primera y segunda zona de reacción biológica están en recipientes separados (Párr. 27).

La reivindicación 23 consiste en “Un proceso para tratar aguas residuales” (Ver página 5 del radicado N° 012-003567-00000-0000).

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

Características esenciales	D1
Un proceso para tratar aguas residuales caracterizado porque comprende:	Un proceso de tratamiento de aguas residuales que comprende (resumen, Fig. 1)
Introducir un licor mezclado en una primera zona de reacción bilógica para formar un licor mezclado tratado	Introducir un licor mezclado en un tanque de tratamiento biológico (120) (Fig. 1, Párr. 56) para formar un licor mixto tratado (Párr. 57).
Pasar el licor mezclado tratado a una segunda zona de reacción biológica.	Pasar el licor mezclado tratado a través de conductos (124), (132) y (142) (Fig. 1) a una segunda zona de reacción biológica (separador (150)) (Fig. 1, Párr. 62).
Suspender un material adsorbente en el licor mezclado tratado de la segunda zona de reacción biológica, operando bajo condiciones que promuevan la adsorción del contaminante en el licor mezclado tratado en el material absorbente.	Suspender material adsorbente en el licor mezclado tratado de la segunda zona de reacción biológica (Párr. 62), bajo condiciones que promueva la adsorción de contaminantes (orgánicos) en el licor mezclado tratado en el material adsorbente (Párr. 62) (Fig.1).
Y hacer pasar un efluente que está sustancialmente libre del material absorbente de una segunda zona de reacción biológica a un sistema de operación de membrana mientras que mantiene el material adsorbente en la segunda zona de reacción biológica.	El efluente libre de material adsorbente (Párr. 52), pasa a una zona donde se encuentra un sistema operativo de membrana (separador 130, Figura 1) (Párr. 58) permaneciendo el material adsorbente en la segunda zona de reacción biológica.

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del proceso de la reivindicación 23 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

7. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2007/0209999	1 a 5, 7, 9, 16 a 19, 20 a 23	Novedad/Nivel Inventivo
D2	WO 2008/066244	1	Novedad/Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-07-30

Elaboró: Yenny Marcela Campos Borda
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar
Revisó: Maria Del Socorro Pimienta Corbacho