

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4792

Ref. Expediente N° NC2016/0005481

Señor(a)
PRESBY PATENT
NOTIFPAT@CAVELIER.COM

Asunto: **PATENTE DE INVENCION - PCT**

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2015/031602				
Fecha de Presentación Internacional	19 de mayo de 2015				

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	NC2016/0005481	19 de diciembre de 2016
Reivindicaciones:	NC2016/0005481	19 de diciembre de 2016
	NC2016/0005481	26 de abril de 2017
Dibujos:	NC2016/0005481	19 de diciembre de 2016
Prioridad(es):	País: US, Número: 62/000,241	Fecha: 19 de mayo de 2014

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4792

Ref. Expediente N° NC2016/0005481

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 15 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2016/0005481 del 26 de abril de 2017).

Título de la solicitud: “SISTEMA MODULAR DE TRATAMIENTO DE LÍQUIDOS RESIDUALES Y MÉTODO” (Rad. NC2016/0005481 del 19 de diciembre de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar sistemas y métodos útiles para el tratamiento de aguas residuales con un proceso aerobio y/o anaerobio de manera que el sistema se acople fácilmente a una tubería de descarga, facilite la inyección y siembra bacteriana y pueda ser limpiado fácilmente, donde agua tratada se drene directamente al ambiente circundante.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de tratamiento de líquidos residuales que comprende: una unidad de distribución (100) que tiene un interior y un exterior y que comprende una porción de pared lateral (102) definiendo conductos; y una aleta de tratamiento (200) externa a la unidad de distribución y en comunicación de flujo con su interior a través de los conductos, la aleta de tratamiento comprendiendo: un medio poroso (210); y una capa de tela exterior que rodea el medio poroso. La invención además proporciona un método de tratar líquidos residuales con dicho sistema.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C02F 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:

Página 2 de 16

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4792

Ref. Expediente N° NC2016/0005481

- La expresión: *“reducir la demanda bioquímica de oxígeno (BOD) de los líquidos residuales en 90% o más”* (Reiv. 14), corresponde a resultados a alcanzar que no definen el proceso, puesto que la citada reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.
- Se presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: *“unidad de distribución”* (Reiv. 1 y 11), *“aleta de tratamiento”* (Reiv. 1 y 11), *“capa de tela”* (Reiv. 1), *“medio poroso”* (Reiv. 1, 5, 6, 11), *“capa bacteriana”* (Reiv. 3), *“capa de filtración”* (Reiv. 3), *“deflector”* (Reiv. 7), *“primer orificio”*, *“segundo orificio”* (Reiv. 10), los cuales, aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto y/o restringir los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.
- En las reivindicaciones las expresiones: *“alojando un espacio común desde el cual la pluralidad de las aletas de tratamiento son alimentadas”* (Reiv. 2), corresponden a características funcionales, las cuales aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera no se tiene en cuenta para el estudio de patentabilidad.
- Se presentan los términos: *“parcial”* (Reiv. 6), *“menos”* (Reiv. 6), *“más baja”* (Reiv. 12), los cuales son imprecisos y/o relativos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere eliminarlos o sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.
- La reivindicación 3 no es clara porque no indica en que aparato o parte del sistema se encuentra *“una capa bacteriana y una capa de filtración”*. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la material ya divulgada.
- La reivindicación 6 no está clara cuando depende de las reivindicaciones 1 a 4, ya que la *“al menos una capa barrera permeable o impermeable”* mencionada aquí solo se introduce en la reivindicación 5. Similarmente la reivindicación 7 debería

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4792

Ref. Expediente N° NC2016/0005481

depender de las reivindicaciones 5 o 6. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas.

- La expresión: *“una fuente de líquidos acoplada con el deflector de entrada a través del primer orificio; y/o un ducto de ventilación acoplado con el deflector de salida a través del segundo orificio”* en la reivindicación 10, no tienen suficiente antecedente en las reclamaciones precedentes, se sugiere incluirlos o modificarlos de acuerdo con lo presentado en el capítulo reivindicatorio.
- La reivindicación 11 tiene por objeto un método, sin embargo muestra la secuencia de etapas técnicas de manera muy general, sin reivindicar condiciones técnicas (temperaturas, tiempos, etc.) para llevarlo a cabo, las cuales definen la invención. Se sugiere evaluar la pertinencia de proteger un método, dado que este sólo presenta el funcionamiento del sistema de las reivindicaciones precedentes y que se utiliza para el tratamiento del agua, esto dado que un método se caracteriza por las etapas con las condiciones técnicas para obtener un producto y/o un resultado. Es necesario realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la material ya divulgada.

Descripción (Art. 28 y 29 D 486)

La descripción presenta varias deficiencias, ya que no incluye la siguiente información:

- Una descripción de la invención en términos que permitan la comprensión del problema técnico y de la solución aportada por la invención.
- Una descripción de la mejor manera conocida por el solicitante para ejecutar o llevar a la práctica la invención, utilizando ejemplos y referencias a los dibujos, de ser pertinentes.
- Una descripción que muestre un efecto técnico sorprendente que evidencie el aporte de la invención al 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, 19 de mayo de 2014, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4792

Ref. Expediente N° NC2016/0005481

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2011284477	"Apparatus and method for processing liquid waste"	24 de noviembre de 2011
D2	US 4246305	"Drainage structure and process"	20 de enero de 1981

El documento D1¹ divulga un sistema de tratamiento de aguas residuales. El sistema de tratamiento puede incluir un sistema de digestión aeróbica, un sistema de digestión anaeróbica y un sistema de ventilación (Resumen).

El documento D2² divulga un drenaje mediante el uso de tiras alargadas de tal estructura física que permiten un intercambio de fluidos entre su núcleo y el medio en el que se colocan. Las tiras de drenaje se utilizan colocándolas verticalmente en suelos húmedos para evacuar el agua contenida en dichos suelos mediante el uso de un diferencial de presión ejercido sobre el agua debido a la presión de la capa de suelo sobre la presión atmosférica en los intersticios de la estructura de drenaje (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Un sistema de tratamiento de líquidos residuales (...)"* (Radicado N°. NC2016/0005481 del 26 de abril de 2017).

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

Características esenciales	D1	D2
Un sistema de tratamiento de líquidos residuales que comprende:	Sistema para tratar aguas residuales, comprendiendo el sistema (Párr. 7). El sistema de tratamiento aeróbico puede incluir (Párr. 37).	Un drenaje subterráneo duradero de permeabilidad mejorada para intercambiar fluidos entre medios en los que se coloca dicho drenaje, dicho drenaje comprende: (Reiv. 1).
Una unidad de distribución (100) que tiene un interior y un exterior y que comprende una porción de	Un conducto posicionado sustancialmente horizontal, incluyendo el conducto una	No menciona.

1 <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2011284477A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20111124&DB=&locale=>

2 <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=4246305A&KC=A&FT=D>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4792

Ref. Expediente N° NC2016/0005481

pared lateral (102) definiendo conductos.	pluralidad de aberturas que pasan a través de la pared del conducto (Párr. 7). Un módulo tal como un conducto perforado y una o más capas de material, tal como tejido, envuelto alrededor de al menos una porción del conducto (Párr. 37).	
Una aleta de tratamiento (200) externa a la unidad de distribución y en comunicación de flujo con su interior a través de los conductos, la aleta de tratamiento comprendiendo:	Una capa semipermeable que contacta con una porción inferior de una superficie externa del conducto y que cubre al menos una de la pluralidad de aberturas (...) (Párr. 7).	No menciona.
Una aleta	No menciona.	Tiras (aletas) de poliolefina plana, alargadas, flexibles, la tira tiene alrededor de 25 canales de área de sección transversal de menos de 1 cm ² que se extienden longitudinalmente a su través, tira que tiene al menos un extremo abierto; (...) cada una para comunicarse con dicha pluralidad de canales; de modo que cuando dicho drenaje se coloca en un medio, el fluido fluirá entre dicho medio y dicha pluralidad de canales de acuerdo con la diferencia de presión entre dicha pluralidad de canales y dicho medio (Reivindicación 1).
Un medio poroso (210); y	Una fuente de carbono situada debajo del conducto para recibir el líquido que pasa a través de la primera capa semipermeable, y (Párr. 7). El módulo aeróbico no	No menciona.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4792

Ref. Expediente N° NC2016/0005481

	necesita incluir un tubo hueco, sino que puede ser un conducto tubular o sustancialmente tubular que contiene un medio poroso (...) (Párr. 45).	
Una capa de tela exterior que rodea el medio poroso.	Una capa de tela exterior que rodea el conducto y la fuente de carbono (Párr. 7). (...) El medio puede retenerse en una cubierta rígida o flexible y puede ser un material unitario sólido o un agregado de muchas piezas de material similar. (...) Los medios porosos pueden permitir el paso de aguas residuales y pueden proporcionar un área superficial adicional sobre la cual las colonias bacterianas pueden crecer. Los medios porosos pueden estar parcialmente rodeados por capas de tela y malla semipermeables (...) (Párr. 45). Las telas pueden ser, por ejemplo, tejidas, no tejidas, extruidas, naturales, sintéticas o mezclas de las mismas (Párr. 50).	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sistema para tratar aguas residuales con un conducto distribución y un sistema aerobio y/o anaerobio de tratamiento.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el sistema divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que el medio poroso se encuentra en una aleta.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4792

Ref. Expediente N° NC2016/0005481

El efecto que logra el incluir una aleta es que facilita el intercambio de fluidos con el medio circundante, por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 para facilitar el intercambio de fluidos con el medio circundante y hacerlo más eficiente?

Sin embargo, la utilización de aletas para facilitar el intercambio de fluidos con el medio circundante, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un drenaje subterráneo duradero de permeabilidad mejorada para intercambiar fluidos entre medios en los que se coloca dicho drenaje, dicho drenaje comprende: tiras de poliolefina planas, alargadas, flexibles, la tira tiene alrededor de 25 canales de área de sección transversal de menos de 1 cm² que se extienden longitudinalmente a su través, la tira tiene al menos un extremo abierto; teniendo además dicha tira dos paredes externas opuestas, teniendo dichas paredes ambas perforaciones de aproximadamente 0,1 a 0,5 mm de diámetro cada una para comunicarse con dicha pluralidad de canales; de modo que cuando dicho drenaje se coloca en un medio, el fluido fluirá entre dicho medio y dicha pluralidad de canales de acuerdo con la diferencia de presión entre dicha pluralidad de canales y dicho medio (Reivindicación 1). El uso de tiras alargadas de tal estructura física permite un intercambio de fluidos entre su núcleo y el medio circundante (Resumen).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría aletas (tiras) tal como indica el documento D2 en el sistema divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 2: Un sistema aeróbico (10) que incluye un conducto perforado (12), una capa de tejido separador (14) y una capa de tejido (16) semipermeable (...) La tela espaciadora (14) está envuelta alrededor de la circunferencia exterior del conducto perforado (12). La tela semipermeable (16) está envuelta alrededor de la tela espaciadora (14) y unida a una costura (Párr. 57, Fig. 1).
- Reivindicación 3: (...) los medios porosos pueden permitir el paso de aguas residuales y pueden proporcionar un área superficial adicional sobre la cual las

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4792

Ref. Expediente N° NC2016/0005481

colonias bacterianas pueden crecer. Los medios porosos pueden estar parcialmente rodeados por capas de tela y malla semipermeables (Par. 45), por lo cual, es de esperar capas de tela y malla semipermeables cumplan la función de capa bacteriana y capa de filtración.

- Reivindicación 5: El módulo anaeróbico (150) puede incluir una fuente de carbono (152), uno o más revestimientos impermeables (154), (156) y capas espaciadoras (158), (160). La fuente de carbono (152) puede estar soportada por el revestimiento interior (154) más interno (...) (Párr. 84).
- Reivindicación 6: La fuente de carbono (152) puede estar soportada por el revestimiento interior (154) más interno. El forro impermeable (154) puede tener forma de U en sección transversal y tener perforaciones (162) en la parte inferior de la forma de U, haciendo esta porción semipermeable, para permitir el flujo de agua residual (142) a través del forro de tela (154) (...) (Párr. 84, Fig. 12A).
- Reivindicación 7: Los materiales semipermeables también pueden incluir capas de tela de fibras orgánicas y / o poliméricas tejidas que proporcionan el paso controlado de líquidos tales como agua. Los ejemplos incluyen capas de telas de polietileno y poliéster que pueden extruirse o producirse a partir de fibras (Párr. 51). Los materiales impermeables incluyen polímeros extruidos y no extruidos y telas poliméricas que no se han roto, tal como mediante punzonado. El polietileno, el polipropileno y el ABS son ejemplos de materiales impermeables que pueden usarse para formar capas impermeables (Párr. 52).
- Reivindicación 8: La figura 3 proporciona una vista en planta de un sistema aeróbico (40) que tiene una serie de módulos que comprenden conductos perforados (42) (...) El sistema puede alimentarse por gravedad y los conductos (42) pueden estar inclinados con referencia a la horizontal de modo que el agua fluya de un conducto al siguiente. Por lo tanto, los conductos más alejados del tanque séptico (52) puede estar ligeramente cuesta abajo de aquellos que están más cerca del tanque séptico (52) (Párr. 59, Fig. 3).
- Reivindicación 9: Los agregados pueden incluir, por ejemplo, arena, grava, tierra, perlas de vidrio, perlas poliméricas y otras partículas no reactivas. Los sólidos pueden incluir, por ejemplo, monolitos tales como bloques de carbono, cartón, bloques poliméricos y bloques inorgánicos (Párr. 50).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4792

Ref. Expediente N° NC2016/0005481

- Reivindicación 10: La figura 3 proporciona una vista en planta de un sistema aeróbico (40) que tiene una serie de módulos que comprenden conductos perforados (42), un tubo de alimentación (44), tubos de conexión (46), adaptadores 48 y una tapa extrema (50). La tubería de alimentación (44) conecta el sistema aeróbico (40) a un tanque séptico (52). Durante la operación del sistema aeróbico (40), el agua residual fluye desde el tanque séptico (52) a través del tubo de alimentación (44) y dentro de los conductos perforados (42) (...) (Párr. 59). La figura 9C muestra una realización que incluye dos conductos internos (186) y (196). En este ejemplo, el conducto interno (186) es un tubo de ventilación, mientras que (196) es un tubo de suministro que proporciona agua residual al módulo aeróbico (Párr. 79). Figs. 12A y 15 muestran una realización del sistema de tratamiento (200) que incluye una tela exterior (210) enrollada alrededor del módulo aeróbico (120), material permeable (144), módulo anaeróbico (150) y un sistema de ventilación (220). El sistema de ventilación puede servir para desviar el nitrógeno del módulo aeróbico. El sistema de ventilación (220) puede incluir tuberías perforadas (222), (224) que se extienden aproximadamente en paralelo con el conducto (122) y están situadas encima y/o en la fuente de carbono (15) (Párr. 89).

La reivindicación 4 se ve afectada con el conocimiento del técnico, “el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención”³, el cual conoce que:

Reivindicación 4: El diseño de los reactores de biopelícula se basa en el uso de una gran variedad de medios de soporte, condiciones de mezclado, tipos de aireación y métodos de eliminación en la biopelícula (Pág. 563, sección 18.2)⁴. Por tal motivo, estaría motivada a incluir una pluralidad de aletas de tratamiento, además dado que la invención no enseña un efecto técnico sorprendente en relación al estado de la técnica es cuestión de diseño definir la forma y distribución del número de unidades de tratamiento en un patrón asimétrico, siendo esta una alternativa obvia.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 10 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

³ Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 870, de 9 de diciembre de 2002, caso: formulaciones de péptidos hidrosolubles de liberación retardada.

⁴ [https://www.researchgate.net/profile/Carlos_Lopez-](https://www.researchgate.net/profile/Carlos_Lopez-Vazquez/publication/321145597_Tratamiento_biologico_de_aguas_residuales_principios_modelacion_y_diseno/links/5a0ff13daca27287ce274c28/Tratamiento-biologico-de-aguas-residuales-principios-modelacion-y-diseno.pdf)

[Vazquez/publication/321145597_Tratamiento_biologico_de_aguas_residuales_principios_modelacion_y_diseno/links/5a0ff13daca27287ce274c28/Tratamiento-biologico-de-aguas-residuales-principios-modelacion-y-diseno.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carlos_Lopez-Vazquez/publication/321145597_Tratamiento_biologico_de_aguas_residuales_principios_modelacion_y_diseno/links/5a0ff13daca27287ce274c28/Tratamiento-biologico-de-aguas-residuales-principios-modelacion-y-diseno.pdf)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4792

Ref. Expediente N° NC2016/0005481

La reivindicación 11 consiste en: *“Un método de tratar líquidos residuales (...)”*
(Radicado N°. NC2016/0005481 del 26 de abril de 2017).

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

Características esenciales	D1	D2
Un método de tratar líquidos residuales, método que comprende:	Un método para tratar aguas residuales, comprendiendo el método hacer fluir las aguas residuales a través del interior de un conducto que tiene una pared que incluye aberturas a su través (Párrs. 11 y 12).	No menciona
Pasar líquidos residuales a través de una pared lateral (102) de una unidad de distribución (100) en una aleta de tratamiento (200) en comunicación de flujo con la unidad de distribución, la aleta de tratamiento comprendiendo un medio poroso (210).	Las aguas residuales pueden ser entregadas al conducto desde una fuente de desechos, como un tanque séptico. Una vez dentro del conducto, las aguas residuales pueden fluir a través de las perforaciones en el conducto y en la capa de material (Párr. 37).	No menciona
Una aleta.	No menciona	Un drenaje subterráneo duradero de permeabilidad mejorada para intercambiar fluidos entre medios en los que se coloca dicho drenaje, dicho drenaje comprende: Tiras (aletas) de poliolefina plana, alargadas, flexibles, la tira tiene alrededor de 25 canales de área de sección transversal de menos de 1 cm ² que se extienden longitudinalmente a su través, tira que tiene al menos un extremo abierto; (...) cada una para comunicarse con dicha pluralidad de canales; de modo que cuando dicho drenaje se coloca en un medio, el fluido fluirá entre

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4792

Ref. Expediente N° NC2016/0005481

		dicho medio y dicha pluralidad de canales de acuerdo con la diferencia de presión entre dicha pluralidad de canales y dicho medio (Reivindicación 1).
Tratar los líquidos residuales mediante digestión bacteriana pasando los líquidos residuales a través del medio poroso de la aleta de tratamiento.	Los sistemas pueden configurarse para proporcionar un tratamiento aeróbico/anaeróbico o aeróbico/anaeróbico/aeróbico. Se pueden agregar módulos anaeróbicos adicionales y se pueden colocar debajo o junto a los módulos anaeróbicos existentes. Los módulos anaeróbicos adicionales pueden estar en contacto con el primer módulo o pueden estar espaciados del primer módulo. (Párr. 38). En un conjunto de realizaciones, el sistema de tratamiento comienza a tratar los desechos en el sistema aeróbico, que puede incluir, por ejemplo, un conducto perforado envuelto en una o más capas de material semipermeable. Después de abandonar el sistema aeróbico, las aguas residuales pueden fluir al sistema anaeróbico, que puede incluir una fuente de carbono y/o una o más capas adicionales de material para retener agua en contacto con la fuente de carbono. (Párr. 39).	No menciona
Pasar el líquido tratado resultante de la aleta de tratamiento.	Después de que el agua residual ha sido tratada (...) puede fluir fuera del sistema y hacia el suelo circundante, que puede ser permeable (Párr. 37).	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 11 porque divulga un método para tratar aguas

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4792

Ref. Expediente N° NC2016/0005481

residuales con sistema de un conducto de distribución y un sistema aerobio y/o anaerobio de tratamiento.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 11 y el método divulgado de D1 consiste en que este último menciona que el medio poroso se encuentra en una aleta.

El efecto que logra el incluir una aleta es que facilita el intercambio de fluidos con el medio circundante, por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 para facilitar el intercambio de fluidos con el medio circundante y hacerlo más eficiente?

Sin embargo, la utilización de aletas para facilitar el intercambio de fluidos con el medio circundante, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un drenaje subterráneo duradero de permeabilidad mejorada para intercambiar fluidos entre medios en los que se coloca dicho drenaje, dicho drenaje comprende: tiras de poliolefina planas, alargadas, flexibles, la tira tiene alrededor de 25 canales de área de sección transversal de menos de 1 cm² que se extienden longitudinalmente a su través, la tira tiene al menos un extremo abierto; teniendo además dicha tira dos paredes externas opuestas, teniendo dichas paredes ambas perforaciones de aproximadamente 0,1 a 0,5 mm de diámetro cada una para comunicarse con dicha pluralidad de canales; de modo que cuando dicho drenaje se coloca en un medio, el fluido fluirá entre dicho medio y dicha pluralidad de canales de acuerdo con la diferencia de presión entre dicha pluralidad de canales y dicho medio (Reivindicación 1). El uso de tiras alargadas de tal estructura física permite un intercambio de fluidos entre su núcleo y el medio circundante (Resumen).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría aletas (tiras) tal como indica el documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 11 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 12: En otro aspecto, el módulo aeróbico no necesita incluir un tubo hueco, sino que puede ser un conducto tubular o sustancialmente tubular que contiene un medio poroso que proporciona suficiente porosidad para permitir un

Página 13 de 16

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4792

Ref. Expediente N° NC2016/0005481

flujo de agua adecuado a través del medio. (...) Los medios porosos pueden permitir el paso de aguas residuales y pueden proporcionar un área superficial adicional sobre la cual las colonias bacterianas pueden crecer. Los medios porosos pueden estar parcialmente rodeados por capas de tela y malla semipermeables (...) (Párr. 25).

- Reivindicación 13: Los conductos (42) están rodeados por un material permeable 54 tal como arena. El sistema puede incluir opcionalmente una caja de distribución (no mostrada) situada entre el tanque séptico y el sistema aeróbico. El sistema puede alimentarse por gravedad y los conductos (42) pueden estar inclinados con referencia a la horizontal de modo que el agua fluya de un conducto al siguiente. Por lo tanto, los conductos más alejados del tanque séptico (52) puede estar ligeramente cuesta abajo de aquellos que están más cerca del tanque séptico (52). En algunas realizaciones, las aguas residuales pueden bombearse a través del sistema (Párr. 59).
- Reivindicación 15: Como se muestra en La fig. 9A, el módulo puede incluir un conducto interno (186) que puede pasar axialmente a través del medio poroso. El conducto interno (186) puede ser de cualquier diámetro y puede colocarse en cualquier posición en el módulo. El conducto interno (186) puede estar perforado o no perforado y puede usarse para transportar sustancias dentro o fuera del módulo. Por ejemplo, el conducto interno (186) puede proporcionar aire u oxígeno al módulo o puede usarse para expulsar gases residuales (Párr. 79).

De igual manera, la reivindicación dependiente 14 no menciona características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle novedad al objeto de la reivindicación 11, puesto que esta se encuentra redactada en términos de resultados.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 12 a 15 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2011284477	1 a 15	Nivel Inventivo
D2	US 4246305	1 y 11	Nivel inventivo

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4792

Ref. Expediente N° NC2016/0005481

8. Respuesta a los argumentos de la solicitante

Argumentos con respecto a la claridad de la solicitud.

La solicitante argumenta en relaciona los términos generales que “(...) *estos no solo pueden ser fácilmente entendidas por una persona medianamente versada en la materia en el contexto planteado, sino que además son necesarias con el fin de replicar la invención y entender por completo su alcance. Asimismo, dichos términos se encuentra definidos de forma clara y precisa en la descripción de la presente solicitud. Por todo lo anterior, el alcance del pliego reivindicatorio se encuentra claramente definido*”.

Es importante precisar que las reivindicaciones independientes no quedan claramente definidas dado que aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, por lo cual, no se delimita el objeto de la solicitud, y no es claro el alcance de la solicitud.

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.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, 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 deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Página 15 de 16

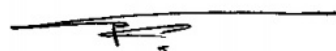
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4792

Ref. Expediente N° NC2016/0005481

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



[DirectorName]
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: YENNY MARCELA CAMPOS BORDA
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ