

Señor
JEFE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

Expediente (Año-Expediente): **2016-NC2016/0004354**
Respuesta Oficio : **5546**
Nuestra Ref. : **977-P**
Actuación : RESPUESTA EXAMEN DE FONDO (ART 45 D486)

JOHAN SEBASTIAN GOMEZ VILLA, con domicilio en esta ciudad, con identificación CC 9868640 y TP 202892, abogado titulado en ejercicio, obrando en calidad de apoderado del solicitante HAMPTON ROADS SANITATION DISTRICT; D.C. WATER & SEWER AUTHORITY según poder anexo al trámite administrativo de la referencia.

Encontrándome dentro del término legal comparezco para responder el oficio de Requerimiento del Examen de patentabilidad del expediente del asunto emanado de esa Oficina, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de 2.000 de C.A.N, en los siguientes términos:

- **Reivindicaciones (Art. 30 D486)**

El informe presente un gran número de objeciones relacionadas con una supuesta falta de claridad, que no resultan razonables desde el punto de vista del Solicitante. La misma memoria descriptiva y reivindicaciones fueron presentadas en 21 países



COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 3419841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com

miembros del PCT, de los cuales sólo el Examinador de Colombia cuestionó los términos identificados en el Examen de Patentabilidad.

En respuesta a dichas objeciones, el Solicitante ha corregido dichas reivindicaciones en las que se han eliminado las anteriores cláusulas 8, 9, 25, 33, 34 y 46. Las cláusulas subsiguientes han sido debidamente re-numeradas, y las subordinaciones fueron corregidas consecuentemente.

En dicho pliego reivindicatorio se han incorporado algunas de las enmiendas presentadas durante la tramitación de la solicitud equivalente en Europa.

A continuación, detallamos las enmiendas realizadas:

- Reivindicación 1: el Sr. Examinador objetó la frase "donde los agregados de biomasa recolectados son reciclados al reactor biológico (140) para la formación de gránulos", argumentando que esta redacción presenta características de proceso, mientras que la reivindicación se dirige a un sistema. Para superar este rechazo, se ha reformulado el texto de la cláusula 1, de manera de superar este rechazo, ya que elimina el lenguaje que el examinador consideró objetable.
- Reivindicaciones originales 1-2, 5-9, 11-12, 14, 16, 21-22, 24-27, 29-30, 32-33, 35-40, 42-45, 47: el Sr. Examinador objetó la mayoría de los términos técnicos en las reivindicaciones, incluidos los términos como "*agua residual*", "*corriente residual de biomasa*", "*agregados de biomasa*", etc., argumentando que, aunque los términos corresponden a términos bien conocidos, abarcan un amplio rango de posibilidades, sugiriendo imprecisamente que la protección abarca otras posibles variaciones. El Solicitante considera que las objeciones del Sr. Examinador no son razonables, puesto que las patentes están destinadas a ser leídas por personas expertas en el campo científico/técnico relevante de la invención (por ejemplo, la industria de



COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 3419841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com

tratamiento de aguas residuales), y dichas personas entenderían perfectamente los límites y objetivos planteados, así como el significado de cada uno de los términos identificados por el Sr. Examinador.

- Reivindicaciones originales 1-2, 8, 10-13, 16, 19, 24-27, 29, 33-34, 37, 42-47: El Sr. Examinador objetó los términos "*corriente residual*" y "*gradiente*", argumentando que estos términos no son precisos. Nuevamente, el Solicitante manifiesta que las patentes están destinadas a ser leídas por personas expertas en el campo científico/técnico relevante de la invención, y que dichas personas entenderían el significado completo de cada uno de los términos identificados por el Sr. Examinador.
- Reivindicaciones originales 5, 8, 15, 17, 20: el Sr. Examinador rechazó estas reivindicaciones porque el sistema reivindicado se caracteriza por su contenido, es decir, materiales biológicos o no biológicos, que el Sr. Examinador no considera características técnicas tangibles de un sistema. En respuesta a ello, el Solicitante señala que la reivindicación 5 describe explícitamente los gránulos que tienen un núcleo anaeróbico o anóxico que forman ambientes de nicho que seleccionan organismos específicos. Esta es una parte importante del sistema reivindicado, que incluye un reactor biológico. También debe señalarse que las restantes reivindicaciones rechazadas describen de manera similar partes importantes del sistema, que también forman parte del sistema reivindicado.
- Reivindicaciones originales 1-8, 10, 12-14, 16, 19, 21-23, 26-29, 31-33, 35-37, 39, 42-47: el Sr. Examinador rechazó estas reivindicaciones porque incluye frases que presuntamente corresponden a resultados a alcanzar, ventajas o efectos esperados, que de acuerdo al Sr. Examinador que no definen el sistema/método. En respuesta a ello, las reivindicaciones han sido enmendadas según lo observado en el nuevo pliego reivindicatorio, a lo que el Solicitante agrega que las patentes deben ser leídas



COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 3419841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com

por personas expertas en el campo científico/técnico relevante de la invención, y que dichas personas entienden perfectamente los límites y objetivos planteados, así como también el significado del lenguaje utilizado en las reivindicaciones que el Sr. Examinador consideró objetable. Del mismo modo, las características reivindicadas definen el sistema/método reclamado.

- Reivindicación original 24: El Sr. Examinador afirma que las frases: *"que separa el lodo sedimentado en un licor mezclado"* y *"que proporciona aireación al licor mezclado"* son características funcionales y, por lo tanto, no se les otorga peso patentable ya que no limitan aún más la estructura reclamada. En respuesta a ello, se han eliminado dichas frases del pliego reivindicatorio.
- Reivindicaciones originales 26, 27, 29, 31, 34, 36: el Sr. Examinador ha rechazado estas reivindicaciones porque presuntamente describen la secuencia de pasos de una manera general (por ejemplo, *"combinar"*, *"operar"*, etc.), sin limitar las condiciones técnicas, tales como, temperatura, tiempo, presión, etc. El Solicitante manifiesta nuevamente que las patentes están destinadas a ser leídas por personas expertas en el campo científico/técnico pertinente de la invención, y que tales personas entenderían los límites y objetivos tal como aparecen descritos en las reivindicaciones, así como también el significado completo de cada uno de los términos identificados por el Sr. Examinador.
- Reivindicaciones originales 8, 9, 11, 16, 24, 27, 33, 34: El Sr. Examinador ha rechazado estas reivindicaciones porque tienen características redundantes que se encuentran en la reivindicación 1. Las nuevas reivindicaciones han sido redactadas de manera de salvar esta objeción.
- Reivindicaciones originales 28, 36: el Sr. Examinador ha rechazado estas reivindicaciones porque incluyen expresiones como *"en el caso de"* y *"cuando están"*



COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com

presentes...". Las nuevas reivindicaciones han sido redactadas de manera de salvar esta objeción.

- Reivindicación original 37: el Sr. Examinador rechazó esta reivindicación porque consideró que incluía un término redundante: "*granular*". Las nuevas reivindicaciones han sido redactadas de manera de salvar esta objeción.
- Reivindicaciones originales 44, 47: el Sr. Examinador rechazó estas reivindicaciones porque consideró que el tema reivindicado no era limitante de la materia de la cláusula independiente. Las nuevas reivindicaciones han sido redactadas de manera de salvar esta objeción.

Se presenta un capítulo reivindicatorio corregido, el cual está sustentado en el contenido de la solicitud original presentada y no contienen materia que no haya sido incluida anteriormente, sin exceder la pagadas en la solicitud inicial.

- **Descripción (Art. 28 y 29 D486)**

El Sr. Examinador objetó la descripción porque consideró que los términos "*selector anaeróbico*" y/o "*selector anaeróbico formal*" no son claros. El Solicitante se remite, por ejemplo, el sitio web del estado de Sacramento, que proporciona una definición de "selector anaeróbico":

www.owp.csus.edu/glossary/anaerobic-selector.php

Las personas que trabajan en la industria de tratamiento de aguas residuales entienden que "*selector anaeróbico*" puede referirse a un reactor o cuenca y condiciones ambientales que incluyen la ausencia práctica de oxígeno disuelto y



COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com

químicamente unido para favorecer el crecimiento de ciertos organismos sobre otros. También puede citarse el párrafo [0028] de la solicitud, que dice *"El significado de una zona anaeróbica formal es que están presentes cantidades mínimas de oxígeno disuelto y formas oxidadas de nitrógeno, pero están presentes altas concentraciones de VFA."* Es decir, que un *"selector anaeróbico formal"* es un selector anaeróbico que funciona en esas condiciones.

Se presenta un capítulo reivindicatorio corregido, el cual está sustentado en el contenido de la solicitud original presentada y no contienen materia que no haya sido incluida anteriormente, sin exceder las pagadas en la solicitud inicial.

- **Determinación del Estado de la Técnica y Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)**

En relación con los antecedentes D1, D2 y D3 mencionados por el señor examinador que determinan Estado de la Técnica y según las aseveraciones relacionadas que afectan la Novedad y el Nivel Inventivo nos permitimos aclarar y precisar lo siguiente:

- **Novedad (Art 16 D 486):**

El Sr. Examinador rechazó las reivindicaciones 1-39, 41, 42 y 44-46 por carecer de novedad con respecto a las referencias de la técnica anterior D1 y D2. El Sr. Examinador proporcionó un par de tablas para mostrar cómo cree que D1 y D2 anticipan toda la materia reivindicada en las reivindicaciones originales 1 y 26.

Dado que la patentabilidad activa la permisibilidad de las reivindicaciones independientes originales 1 y 26, la siguiente discusión se centrará en estas reivindicaciones, sobre la base de que los mismos argumentos también se aplican



COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 3419841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@mtamayo.net
ip@mtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com

a las reivindicaciones dependientes que incluyen toda la materia de la reivindicación independiente de la que dependen (es decir, ya sea la reivindicación original 1 o 26).

D1 no anticipa ninguna de las reivindicaciones.

En las tablas proporcionadas en el Examen de Patentabilidad, el Sr. Examinador parece equiparar el selector externo reivindicado al separador 12 de D1 en las realizaciones mutuamente excluyentes mostradas en las Figs. 1 y 4. Sin embargo, el separador 12 en ambas realizaciones en D1 no está **dispuesto para operar sobre una corriente residual de biomasa para recolectar y retener agregados de biomasa que tienen un gradiente de concentración de sustrato y aceptor de electrones que favorece la formación de gránulos con respecto a la formación de flóculos y filamentos y para reciclar los agregados de biomasa recolectados al reactor biológico para la formación de gránulos**, como se describe en las nuevas reivindicaciones 1 y 23.

Por el contrario, el separador 12 de D1 en las Figs. 1 y 4 están configurados para: (1) separar y reciclar cristales de fosfato sólidos al reactor de corriente lateral 10 para sembrar más cristales de fosfato (figura 1, párrafo [0029]); o (2) separar un desbordamiento de reciclado que contiene predominantemente agua y materia orgánica al reactor de corriente lateral 10 (figura 4, párrafo [0037]).

En las Figs. 1 y 4, D1 describe dos realizaciones alternativas mutuamente excluyentes de un sistema y proceso para tratar aguas residuales empleando un tanque 6 de lodo activado en combinación con un biorreactor 8 para minimizar el lodo activado residual (WAS) generado por el proceso de tratamiento y un reactor de corriente lateral 10 y separador 12 para eliminar los fosfatos solubles que quedan en las aguas residuales mediante el proceso WAS. Con referencia a los párrafos [0026] a [0029], D1 describe reciclar una parte de la corriente de lodo del biorreactor



COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com

8 al tanque 6 de lodo activado por los conductos 33 y enviar la porción restante de la corriente de lodo al reactor de corriente lateral 10, donde los fosfatos solubles se precipitan de la corriente de lodo como fosfatos sólidos (por ejemplo, como estruvita o fosfato de calcio). Los contenidos del reactor de corriente lateral 10 son luego bombeados por el conducto 36 a uno o más separadores 12 para eliminar fosfatos sólidos sin eliminación significativa de materia orgánica que tiene gravedades específicas menores que las de los fosfatos sólidos, como se ve a continuación en las Figs. 1, 4 de D1.

D1 describe en el párrafo [0029] que los fosfatos sólidos pueden separarse de la corriente de lodo en base a la velocidad de sedimentación diferencial usando cualquier cantidad de medios mecánicos, incluyendo un separador de gravedad, un hidrociclón y una centrífuga. Los fosfatos sólidos se dividen entonces y una parte se descarga a lo largo de la vía 38, devolviendo la parte restante al reactor de corriente lateral 10 mediante el conducto 42 para facilitar la formación de cristales más grandes haciendo que los cristales formados actúen antes como semillas para la formación de cristales más grandes.



COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 3419841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com

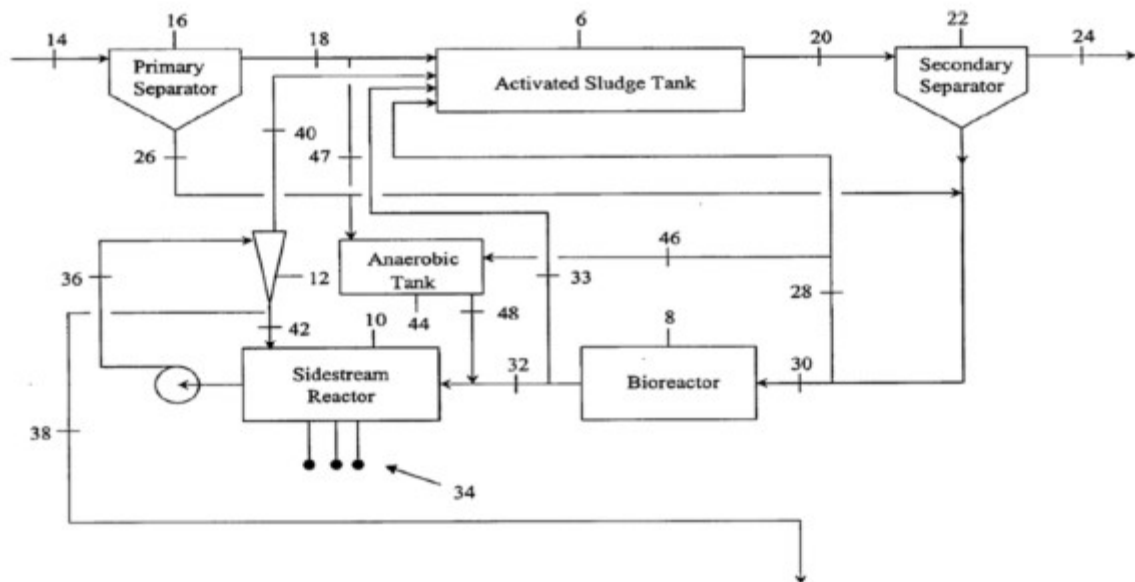


FIG. 1

El separador 12 en la realización de la FIG.4 está configurado para funcionar de manera muy diferente a la de la FIG. 1. Específicamente, los contenidos del reactor de corriente lateral 10 se pasan a través del separador 12, que produce un desbordamiento y un flujo inferior. El desbordamiento, que incluye predominantemente agua y materia orgánica, se recicla de vuelta al reactor de corriente secundaria 10, el biorreactor 8, o una combinación de ambos. Mientras tanto, el flujo inferior, que incluye principalmente fosfatos sólidos, otros sólidos inertes, arena y algo de materia orgánica, se mezcla con agua de dilución de planta o elutriado por el conducto 80 para reducir la viscosidad y luego pasa a través de un segundo separador 78.

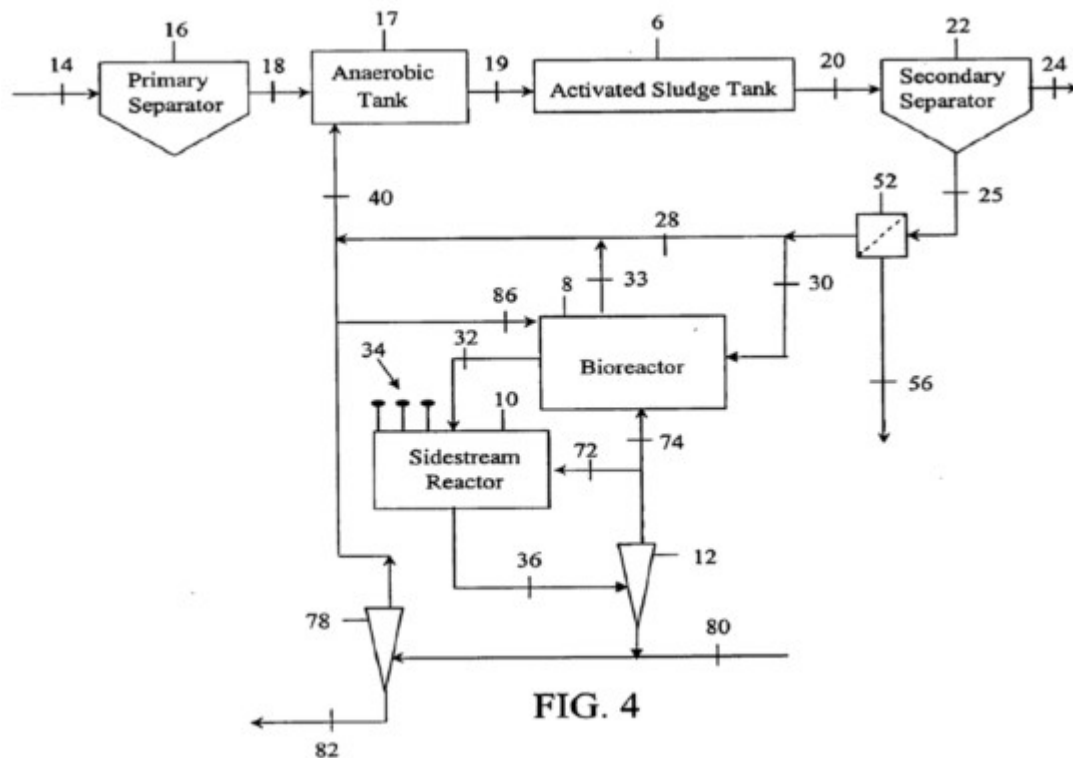


COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 3419841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@mtamayo.net
ip@mtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com



Como queda claro por una lectura cuidadosa de D1, el documento de patente **no** revela ni sugiere que el separador 12 de D1 esté ***dispuesto para operar sobre una corriente residual de biomasa para recolectar y retener agregados de biomasa que tienen un gradiente de concentración de sustrato y aceptor de electrones que favorece la formación de gránulos con respecto a la formación de flóculos y filamentos y para reciclar los agregados de biomasa recolectados al reactor biológico para la formación de gránulos***, como se expone en las nuevas reivindicaciones 1 y 23. Por el contrario, D1 parece sugerir un sistema y proceso que favorecen la formación de flóculos y filamentos.

Por lo tanto, las reivindicaciones son patentables frente a D1, ya que D1 no divulga ni sugiere la materia reivindicada.



COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

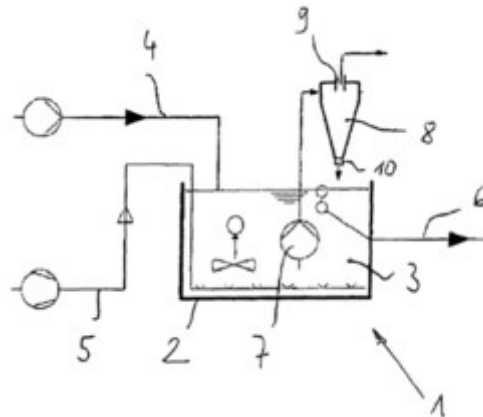
USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com

D2 no anticipa ninguna de las reivindicaciones.

En las tablas proporcionadas en el Examen de Patentabilidad, el Sr. Examinador iguala el selector externo reivindicado al **hidrociclón 8** de D2. Parece ser que el Sr. Examinador está equiparando el reactor biológico reivindicado con el tanque único 2 de D2. Sin embargo, D2 no divulga ni sugiere la invención reivindicada ya que el hidrociclón 8 de D2 no está ***dispuesto para operar sobre una corriente residual de biomasa para recolectar y retener agregados de biomasa que tienen un gradiente de concentración de sustrato y aceptor de electrones que favorece la formación de gránulos con respecto a la formación de flóculos y filamentos y para reciclar los agregados de biomasa recolectados al reactor biológico para la formación de gránulos***, como se expone en las nuevas reivindicaciones 1 y 23.



Con referencia a la FIG. 1 en D2 (reproducida arriba), el hidrociclón 8 de D2 está configurado para separar el lodo excedente del tanque 2 en (1) una fase pesada que contiene principalmente bacterias anaeróbicas amoniacoxidantes (AMOX) y (2) una fase ligera. La fase pesada se devuelve al tanque 2, y la fase ligera se descarga



COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 3419841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@mttamayo.net
ip@mttamayo.com

Web: www.tmtamayo.com

y se elimina del hidrociclón 8, como se ve arriba. Sin embargo, D2 no proporciona más detalles sobre cómo se opera y configura el hidrociclón 8.

Dado que el hidrociclón 8 en D2 no está ***dispuesto para operar sobre una corriente residual de biomasa para recolectar y retener agregados de biomasa que tienen un gradiente de concentración de sustrato y aceptor de electrones que favorece la formación de gránulos con respecto a la formación de flóculos y filamentos y para reciclar los agregados de biomasa recolectados al reactor biológico para la formación de gránulos***, según las nuevas reivindicaciones 1 y 23, estas reivindicaciones (y todas sus reivindicaciones dependientes) son patentables frente a D2.

- **Nivel Inventivo (Art 18 D 486):**

El Sr. Examinador rechazó las reivindicaciones 40, 43 y 47 porque carecen de actividad inventiva sobre las referencias de la técnica anterior D1 y D3. El Sr. Examinador parece admitir que D1 no revela un sistema o proceso que proporcione resistencia de transferencia de masa para la penetración de nitrato en un núcleo de gránulo. Por lo tanto, el examinador parece recurrir a D3 para la enseñanza de esta característica. Sin embargo, D3, como D1 y D2, ***no*** divulga ni sugiere un selector gravimétrico externo que esté ***dispuesto para operar sobre una corriente residual de biomasa para recolectar y retener agregados de biomasa que tienen un gradiente de concentración de sustrato y aceptor de electrones que favorece la formación de gránulos con respecto a la formación de flóculos y filamentos y para reciclar los agregados de biomasa recolectados al reactor***



COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com

biológico para la formación de gránulos, como se expone en las nuevas reivindicaciones 1 y 23.

Por lo tanto, las reivindicaciones son patentables frente a cualquier combinación de D1, D2 y / o D3, ya que estas referencias no divulgan ni sugieren la materia reivindicada, ya sea que se tome solo o en una combinación adecuada.

De acuerdo con las correcciones en reivindicaciones presentadas y las aclaraciones citadas, la presente solicitud de patente de invención cumple con los requisitos de patentabilidad exigidos en el Art. 14 de la Decisión 486/2000 de la C.A.N, en el sentido de Novedad, Nivel inventivo y Aplicación Industrial, solicito dar por subsanado dicho examen y ordenar lo pertinente con el fin que el expediente en mención siga su curso normal.

Mi poderdante y yo recibiremos notificaciones en la Secretaría de su Despacho o en la Oficina ubicada en la Carrera 13A No. 28-38 Ofc. 230 MZ. 2 Parque Central Bavaria de la ciudad de Bogotá D.C. o al correo electrónico: tmtamayo@gmail.com.

Del señor Jefe,



JOHAN SEBASTIAN GOMEZ VILLA,
CC No.CC 9868640 y TP 202892 del C.S.J.



COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 3419841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com