

SEÑORES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

L. C.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-002502- -00003-0000

Fecha: 2011-06-17 08:26:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 6

Referencia: Expediente 08-02502 sobre Sistema integrado de tratamiento de agua residual en fases alternas.

El suscrito ORLANDO GOMEZ PINZON identificado con CC 91268826 actuando como solicitante e inventor de la solicitud de la referencia, se permite dar respuesta al Oficio 07720 y al Concepto técnico 1511 de mayo 12 del año en curso, emanados de ése Despacho, en los siguientes términos:

A. En realidad el objeto de la solicitud mencionada es la de proteger un sistema basado en una construcción para el tratamiento de aguas residuales y en tal sentido y conforme a los planos o figuras adjuntas a la solicitud, dicha construcción o disposición de espacios o zonas permite el desarrollo de un proceso para el tratamiento de agua residual.

Esta planta o sistema construida y planteada en la solicitud ha sido probada con eficacia. En sí no buscamos protección para el proceso de decantación, filtrado, las fases anaeróbicas y aeróbicas por cuanto son procesos naturales, pero lo que buscamos proteger es la disposición constructiva de nuestra planta o sistema para desarrollar por lo tanto las fases que se ocasionan en el tratamiento del agua mencionada.

En ese sentido y conforme a la sugerencia de ése Despacho sobre el carácter definitorio de las reivindicaciones, me permito hacerles llegar un nuevo pliego de las mismas aclarando el propósito de nuestra protección solicitada, tanto de planta y fases de desarrollo dentro de dicha planta, sin que se altere o amplíe el objetivo de la presente solicitud respecto de su presentación inicial ya que lo reclamado en el nuevo pliego corregido de las reivindicaciones está debidamente sustentado en la descripción y figuras de la solicitud inicial, aspectos que respetuosamente esperamos sean tenidos en consideración en pro de un concepto favorable a nuestra propuesta.

B. El concepto técnico 1511 mencionado allega como antecedente de comparación la patente U.S. 5 843 305 de 1998 que trata de una planta para tratamiento de aguas negras y residuales utilizando microorganismos aeróbicos y anaeróbicos.

Hemos analizado la estructura de la mencionada planta y nos permitimos deducir los siguientes aspectos:

Se trata de una planta que conforma un bioreactor de compartimentos, un primer bioreactor o compartimento que recibe el agua de entrada y lleva una base de microorganismos anaerobios en un elemento de panel (2), un tanque (4), un segundo compartimento (5) de separación con una parte extrema (6) o tanque para contacto del agua con microorganismos aeróbicos.

Esta planta conlleva un separador de gases (9) resultantes de la degradación anaeróbica del agua el cual va instalado en el compartimento (5), gases que salen a través de una salida (10) en el compartimento (6). Este compartimento lleva interiormente unos soportes (13) para adherencia de los microorganismos aeróbicos y para remover el material orgánico, complementado con un difusor de aire (11).

Igualmente en el extremo (6) va instalado un precipitador (14) con una salida (15) y un elemento separador (16) para contrarrestar el sobre flujo de los microorganismos en ésta parte del reactor.

Se reclama igualmente en el antecedente que las anchuras de cada compartimento birreactor respecto de la anchura total de la planta van en proporciones porcentuales del 50%, 30% y 20% respectivamente.

C. El análisis del antecedente mencionado por ése Despacho deja ver diferencias evidentes entre la construcción de nuestro sistema y la del antecedente. En efecto nuestra propuesta se basa en una planta repartida en una serie de áreas o zonas a saber:

- Una zona de tratamiento preliminar de separación y filtrado de partículas en el agua, de características aerobias.
- Una zona de tratamiento anaerobio que incluye un biofiltros de flujo descendente, que se comporta como un bio-reactor de película fija.

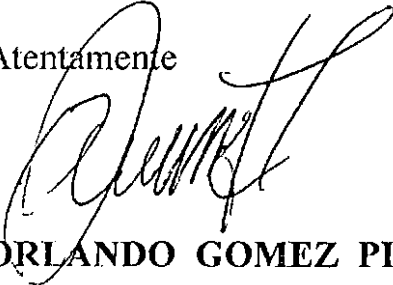
- Una zona para captura y recolección de lodos orgánicos que incluye un biofiltros de flujo ascendente, y está concebido como un Cono Imhoff modificado en sus pendientes y algo de su geometría; esta unidad realiza la labor de llevar el lodo desprendido de los bio-reactores hacia su punto más bajo.
- El sistema con la patente 5,843,305 tiene el cambio de una fase anaerobia a una aerobia, y nuestro sistema pasa de una fase aerobia en su parte preliminar, a una anaerobia y a una facultativa en su parte final, sin inyección de aire, y se tiene en cuenta que este cambio de fase es determinante, debido a las concentraciones de oxígeno presente en cada una, y es mayor en la fase aerobia que en la facultativa.
- El sistema con la patente 5,843,305, cuenta con un tipo de reactor UASB en su parte central, el cual tiene un separador GLS; nuestro sistema cuenta con una geometría especial que se ha denominado como un cono Imhoff modificado, el cual dirige los sólidos hacia la cota más baja de la planta, para luego ser colectado y sacado del reactor y dispuestos como lodo biológico estabilizado.
- Nuestro sistema no cuenta con separadores Gás-Líquido-Sólido, como el caso del sistema con la patente 5,843,305, y las campanas no son de la misma forma, pues nuestro sistema no contempla en ninguna de sus operaciones una similar a un UASB, que es lo que evidencia el sistema citado.
- El sistema con la patente 5,843,305, no posee un sistema de láminas filtrantes de características facultativas, ni contempla el uso de plantas ornamentales y gramíneas, como si lo hace nuestro sistema a patentar.
- Una zona de tratamiento final o filtrado del agua antes de su salida del sistema.

Los anteriores elementos mencionados para nuestra solicitud presentan diferencias con la propuesta del antecedente mencionado, así ambos sistemas o plantas contemplan la utilización de bacterias anaerobias y aeróbicas, elemento natural para éste tipo de procesos. Sin embargo en nuestro diseño no se contempla el separador de gases (inherentes al proceso) y en lo que recalcamos la novedad de nuestro sistema es en la distribución o compartimentalización (si así se quiere llamar) en el diseño y construcción

de nuestro sistema o planta, respecto de la que ofrece el antecedente de la patente americana, ya mencionada.

En tal sentido y con la definición corregida, no ampliada, del capítulo de las reivindicaciones, respetuosamente solicitamos de ése Despacho se de concepto favorable al propósito de nuestra invención.

Atentamente



ORLANDO GOMEZ PINZON

CC 91 268 826

Notificaciones a Calle 37 No. 23-59 en Bucaramanga
aguamundovital@gmail.com

Anexo: pliego de reivindicaciones

REIVINDICACIONES

1. Sistema integrado de tratamiento de aguas residuales en fases alternas para el desarrollo de un proceso de tratamiento anaeróbico y aeróbico, cuyo producto final orgánico se aprovecha como abono, el cual se caracteriza por una planta cuya construcción comprende unas zonas para tratamiento del agua a saber :

-zona de tratamiento preliminar

-zona de tratamiento físico primario

-zona de tratamiento anaeróbico o secundario, reactor de película fija y cono Imhoff modificado.

-zona de tratamiento terciario de láminas filtrantes.

2. Sistema integrado de tratamiento conforme a la reivindicación 1 caracterizado porque la zona de tratamiento preliminar comprende un área de cribado (10) con una reja (10'), un tamiz o rejilla (11) y un desarenador (12) con un elemento de filtro (13) de carbón primario.

3. Sistema integrado de tratamiento conforme a la reivindicación 1, caracterizado además porque la zona de tratamiento físico primario comprende una trampa de grasas (14) de tipo colectivo.

4. Sistema integrado de tratamiento conforme a la reivindicación 1 caracterizado porque en la zona de tratamiento anaeróbico comprende una cámara con un filtro anaeróbico (15) de flujo descendente con reactor de manto de lodo y un tanque contenedor (16) para la captura de lodos orgánicos.

5. Sistema integrado conforme a la reivindicación 1 caracterizado porque en la zona de tratamiento filtrante terciario va un filtro anaeróbico (17) de flujo ascendente para la formación de la biomasa en el proceso.

6. Sistema integrado de tratamiento conforme a la reivindicación 1 caracterizado porque la zona de tratamiento terciario incluye además unas láminas filtradoras (18) para remover materia orgánica en el tratamiento.

7. Sistema integrado de tratamiento conforme a la reivindicación 1 que incluye además una caja de aforo (19) del agua residual tratada.

8. Sistema integrado de tratamiento de aguas residuales en fases alternas conforme a las reivindicaciones de 1 a 7, caracterizado porque dicho tratamiento conlleva la siguiente secuencia de pasos:

- retención de sólidos y material extraño en la fase preliminar de cribado y desarenado del agua entrante al sistema,
- tratamiento del agua dentro de anafase secundaria anaeróbica para retener grasas mediante una trampa y un filtro de película fija y flujo descendente.
- captura de sólidos dentro de un tanque de dos cámaras para la biodigestión de lodos y evacuación de gases de degradación,
- filtrado en un biofiltros de película y flujo ascendente en un tanque para la formación de biomasa.
- filtrado final del agua en una cámara de láminas filtrantes
- evacuación del agua residual tratada a través de una cámara de aforo
- disposición de los lodos recuperados sobre lechos con capas de arena para su secado y deshidratación.