



No. 10-206143- -00006-0000

Fecha: 2012-10-22 15:57:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 7

Bucaramanga octubre 22 de 2012

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DR. JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ

Director de Nuevas Creaciones (C)

Bogotá D.C.

Ref. Radicado No 10 206143, requerimiento 45 oficio 15448

Apreciado Doctor:

La presente con el objeto de dar contestación al requerimiento 45 en referencia.

En la descripción detallada, las medidas que figuran son las preferidas, por lo tanto estas varían de acuerdo a las aguas residuales a tratar y el volumen de las mismas; el Detalle A corresponde a la figura 3 y el Detalle B corresponde a la figura 6 de los dibujos, los cuales adjunto corregidos.

El dispositivo facultativo se construye en materiales impermeables y anticorrosivos como: plásticos, fibra de vidrio, polivinilo, polietileno de alta, policarbonato, acero inoxidable, concreto, ladrillo y otros.

La inyección de aire puro a la superficie del agua (22) de los tanques (6), (15) y (16), se efectúa por medio de los tubos (29) en tubería p.v.c. o similar, de diámetro preferido (21) equivalente a 7.62 cm, de longitud que sobrepase ligeramente la superficie del terreno que cubre los tanques (6), (15) y (16). La protección contra factores externos, consistente en un filtro (20) en acero inoxidable o similar de diámetro equivalente al del tubo (29) y su capota (19). La eyección del bióxido de carbono, vapor de agua y otros gases producto de la descomposición facultativa de las aguas residuales, son recogidos por el tubo (34) de diámetro preferido 12.7 cm, perforado con huecos de diámetro de dos cm cada cuatro cm, las pendientes del tubo (34) y del techo de los tanques (6), (15) y (16), entregan los gases al tubo (23) en p.v.c. o similar de diámetro preferido 12.7 cm, de longitud mayor a seis metros, con su filtro (24) y capota (19) de protección. En el tubo (23) se forma una columna de gases, de densidad menor que el aire puro cargado de oxígeno y que con el efecto

chimenea fluyen sin problemas moviéndose por convección térmica (diferencia de densidades), mientras más alto sea el tubo **(23)** mejor será el tiraje o corriente de aire que fluya a la atmosfera, produciendo un vacío en la cámara de gases **(25)** que es llenado automáticamente con aire puro cargado con el oxígeno, requerido por los microorganismos aerobios en la superficie del sistema **(22)** mediante los tubos **(29)**.

REIVINDICACIONES

- 1.- Tanque facultativo de tratamiento biológico mixto, para la biodegradación aeróbica y anaeróbica de aguas residuales, provenientes de distintas fuentes, caracterizado por un sistema para la entrada de aguas residuales al tanque difusor (6) en comunicación con tanques (15) y (16), los cuales contienen mecanismos para la retención y filtración de sólidos, además de entradas para inyección de aire, salidas para la eyección de gases, mantenimiento y desalojo de lodos.
- 2.- Tanque facultativo de tratamiento biológico mixto, según la reivindicación 1, caracterizado por que el tanque difusor (6) almacena el agua residual filtrada proveniente del tubo (1) de entrada de aguas residuales, este almacenamiento permite posteriormente graduar el flujo de entrada al tanque (15), cerrando o abriendo el registro (10).
- 3.- Tanque facultativo de tratamiento biológico mixto, según la reivindicación 1, caracterizado por la inyección de aire al sistema; al llenar el tubo vertical (8) de diámetro preferido igual a 10.16 cm, se le da presión al sistema de inyección. Al disminuir el diámetro del tubo (8) a tubo (9) (de diámetro preferido igual a 3.81 cm), con su registro (10) y su filtro cilíndrico (11), se pulveriza el agua residual y se genera un vacío que es llenado naturalmente de aire puro cargado con oxígeno mediante cheque de cortina (12), protegido por su pestaña (14), generándose la ionización y oxigenación de dichas aguas, las cuales son conducidas a la flauta para su distribución y flujo ascendente.
- 4.- Tanque facultativo de tratamiento biológico mixto, según la reivindicación 3, caracterizado por que con el registro (10) se puede regular el paso y distribución del agua residual, con el objeto de que el flujo dure el mayor tiempo posible.
- 5.- Tanque facultativo de tratamiento biológico mixto, según la reivindicación 3, caracterizado por que los diámetros de los tubos (8) y (9) de la inyección de aire al sistema, varían de acuerdo a las aguas residuales a tratar y el volumen de las mismas.
- 6.- Tanque facultativo de tratamiento biológico mixto, según la reivindicación 3, caracterizado por que el flujo de las aguas residuales, entran a la flauta del sistema de distribución compuesta por los tubos (17) (18) conectados por la parte inferior del tubo (9), para su flujo ascendente.

7.- Tanque facultativo de tratamiento biológico mixto, según la reivindicación 6, caracterizado por que la flauta de tubos (17) (18) cuenta con un niple-tubo (13) con tapón, para su mantenimiento.

8.- Tanque facultativo de tratamiento biológico mixto, según la reivindicación 6, por que el flujo continúa ascendente a través del filtro percolador (30).

9.- Tanque facultativo de tratamiento biológico mixto, según la reivindicación 1, caracterizado por la inyección de aire puro a la superficie del agua (22) de la cámara de gases (25) de los tanques (6)(15) y (16) a través de los tubos (29) de diámetro preferido equivalente a 7.62cm, los gases del sistema son recogidos por los tubos (23) de diámetro preferido de 12.7cm, en el cual se forma una columna de gases de densidad menor que el aire puro y que con el efecto chimenea que en él se presenta y su evacuación en la atmosfera, producen un vacío en la cámara de gases (25), que es llenada automáticamente con aire puro.

10.- Tanque facultativo de tratamiento biológico mixto, según la reivindicación 1 y 9, caracterizado por la eyección de gases de las cámaras (25), mediante tubos (23) y su efecto chimenea, llevando aire puro a la superficie del agua (22) y su cámara (25).

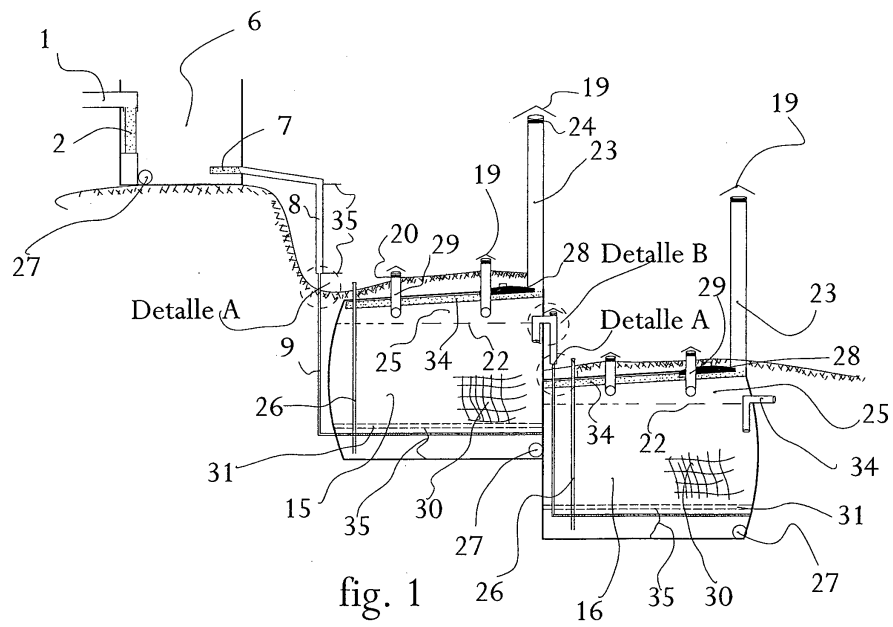
11.- Tanque facultativo de tratamiento biológico mixto, según la reivindicación 1, caracterizado por que está fabricado con materiales impermeables y anticorrosivos como: plásticos, fibra de vidrio, polivinilo, polietileno de alta, policarbonato, acero inoxidable, concreto, ladrillo.

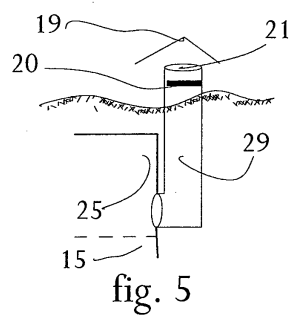
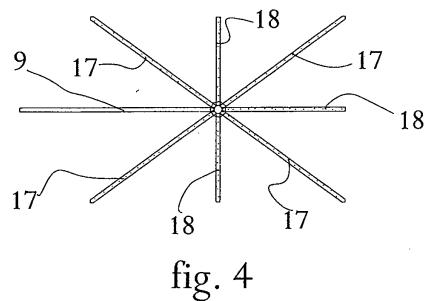
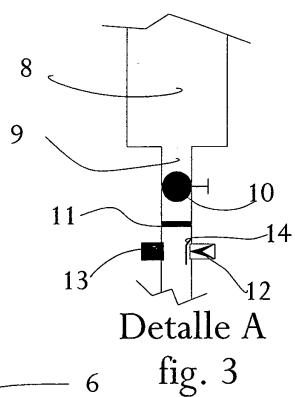
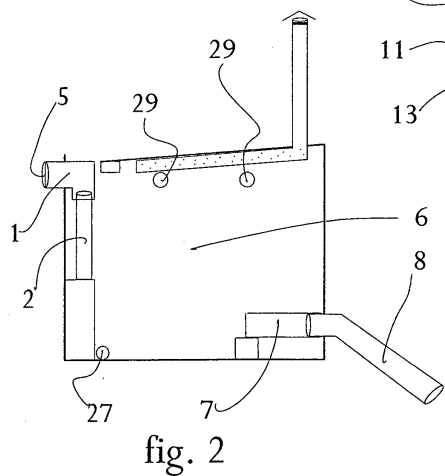
12.- Tanque facultativo de tratamiento biológico mixto, según la reivindicación 1, caracterizado por que el mantenimiento y desalojo de lodos, se efectúa por succión por el tubo (26) de diámetro preferido 5.08 cm.

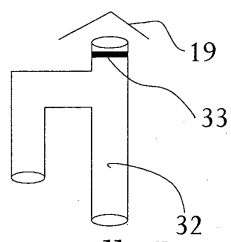
Por todo lo anterior, se les solicita muy comedidamente se tengan en cuenta las consideraciones anteriores para el estudio en lo concerniente a los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial para la decisión final de concesión de la patente: "Tanque facultativo de tratamiento biológico mixto" radicado con el número 10 206143.



ESTUDIOS Y CONSTRUCCIONES LTDA.
Ing. Adolfo L. Castellanos N.
Gerente







Detalle B
fig. 6

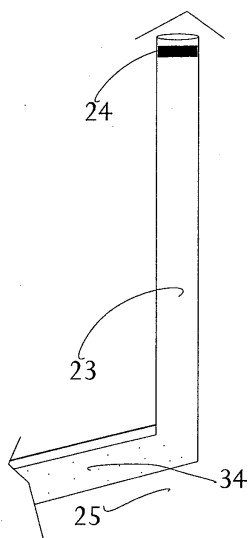


fig. 7

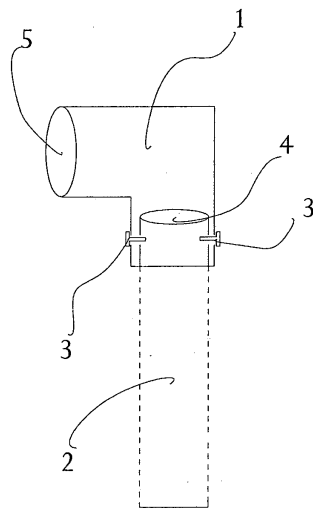


fig. 8