

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 93524

Ref. Expediente N° 16046704

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26
del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 24 de febrero de 2016, con el N° 16-046704-0000-0000, por MARCO ANTONIO CASTELLANOS ROLDÁN, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “SISTEMA Y PROCESO MULTIFUNCIONAL DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/MX2014/000110 del 17 de julio de 2014.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 770 el 9 de septiembre de 2016, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 6394, notificado el 28 de mayo de 2018, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 16046704 el 9 de octubre de 2018, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 y 2 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial”*.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 93524

Ref. Expediente N° 16046704

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 y 2 incluidas en el radicado bajo el N° 16046704 del 9 de octubre de 2018, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior y, en consecuencia, este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“SISTEMA Y PROCESO MULTIFUNCIONAL DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES”

Clasificación IPC: C02F 9/00, C02F 3/30.

Reivindicación(es): 1 y 2 incluidas en el radicado bajo el N° 16046704 del 9 de octubre de 2018, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): MARCO ANTONIO CASTELLANOS ROLDÁN.

Domicilio(s): ZAACHILA No. 122, FRACC. SAN JOSÉ LA NORIA, OAXACA, OAXACA 68120, MÉXICO.

Inventor(es): Marco Antonio CASTELLANOS ROLDÁN.

Prioridad(es) N° 06/09/2013, MX (MÉXICO), MX/A/2013/010211.

Solicitud internacional N°: PCT/MX2014/000110

Fecha: 17 de julio de 2014.

Vigente desde: 17 de julio de 2014

Hasta: 17 de julio de 2034.

ARTÍCULO SEGUNDO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.



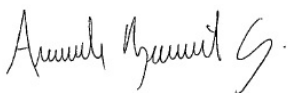
**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° **93524**

Ref. Expediente N° 16046704

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a MARCO ANTONIO CASTELLANOS ROLDÁN, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá D.C., el 26 de diciembre de 2018


ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO



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

Resolución N° 93524

Ref. Expediente N° 16046704

ANEXO 1.

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un proceso de tratamiento de aguas residuales con sólidos totales (SS) > 400 mg/l y con una carga de materia orgánica, expresada como demanda biológica de oxígeno, (DBO) > 300 mg/l que consiste en los siguientes pasos consecutivos:

- a) realizar un tratamiento primario que consiste en separar sólidos mayores del agua recolectada, mediante cribas y canales desarenadores;
- b) realizar un primer tratamiento biológico anaerobio secundario para la acumulación y degradación de biosólidos por la vía biológica anaerobia mediante al menos un sistema biodigestor de fosas sépticas tolvadas;
- c) realizar un segundo tratamiento biológico anaerobio secundario para la disminución de la DBO y los SS de un 25% a un 30% adicional al obtenido del primer tratamiento biológico anaerobio, mediante el paso del flujo de agua por un filtro anaerobio de flujo ascendente;
- d) realizar un tercer tratamiento biológico aerobio, secundario para pulimento y oxigenación del agua, mediante el paso del flujo de agua a través de un depósito con flujo en el lecho horizontal; y
- e) realizar un tratamiento terciario para desinfectar el agua mediante el paso del flujo a través de una unidad de desinfección;

el proceso está caracterizado porque:

- previo al paso de separación se recolecta y controla el flujo de agua mediante una caja reguladora, en donde el control del flujo de agua se lleva a cabo mediante la operación manual de una compuerta reguladora de la caja reguladora;
 - el primer tratamiento biológico se realiza con un tiempo mínimo de residencia de 24 horas dentro del sistema biodigestor de fosas sépticas tolvadas a una temperatura ambiente de entre 20°C y 7°C para lograr la acumulación y degradación de biosólidos;
 - el segundo tratamiento biológico se realiza con un tiempo de residencia de 12 horas dentro del filtro anaerobio de flujo ascendente para lograr la disminución de la DBO y los SS de un 25% a un 30% adicional al obtenido del primer tratamiento biológico;
 - el tercer tratamiento biológico se lleva a cabo por el paso horizontal y uniforme del flujo de agua a través de un depósito con flujo en el lecho horizontal mediante una tubería en la entrada del depósito con flujo en el lecho horizontal con múltiples salidas, y un tubo perforado en la salida que mediante un codo móvil modula el nivel y la velocidad de flujo de agua para el pulimento, y mediante una tubería (67) para la oxigenación el agua; y
- en donde el agua tratada tiene un SS entre 30 mg/l y 15 mg/l y un DBO entre 100 mg/l y 15 mg/l.



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

Resolución N° 93524

Ref. Expediente N° 16046704

2. Un sistema de tratamiento de aguas residuales con sólidos totales (SS) > 400 mg/l y con una carga de materia orgánica, expresada como demanda biológica de oxígeno, (DBO) > 300 mg/l, que consiste en los siguientes elementos estructurales:

- por lo menos dos cribas (15, 16) y por lo menos dos canales desarenadores para un tratamiento primario
- un sistema biodigestor de tratamiento biológico anaerobio de fosas sépticas tolvadas para un primer tratamiento biológico anaerobio secundario;
- un filtro anaerobio de flujo ascendente (5), que consiste en un tanque de concreto que tiene un flujo hidráulico a gravedad, y un medio filtrante para un segundo tratamiento biológico anaerobio secundario;
- al menos un depósito con flujo en el lecho horizontal que se constituye como un pantano artificial (6), en donde el paso es de manera subterránea donde ocurre un tercer tratamiento biológico de naturaleza aerobia para pulimiento del agua para un tercer tratamiento biológico aerobio secundario;
- una unidad de desinfección para un tratamiento terciario;

el sistema estando caracterizado porque:

- el sistema se instala en un terreno con desnivel topográfico con una diferencia general mínima de 1.50 m del nivel de arrastre de un tubo para el influente con respecto al terreno natural;
- y adicionalmente comprende una caja reguladora que posee un cárcamo de la caja (8), el tubo para el influente (9), un tubo para desfogue o demasías (10); un tubo de salida (13); un marco guía (11) y una compuerta reguladora de operación manual (12);
- el sistema biodigestor consiste en 6 fosas sépticas tolvadas de acumulación y degradación anaerobia de biosólidos, dividido a lo ancho en 2 módulos cada uno a su vez subdividido longitudinalmente en dos compartimentos comunicados entre sí, el primer compartimento tiene a su vez dos zonas tolvadas, cada una de las zonas tolvadas tiene 3 metros de largo y el segundo compartimento tiene una zona tolvada con 4 metros de largo;
- el filtro anaerobio de flujo ascendente consiste de una caja de llegada y dos cajas semicirculares de distribución secundaria (43) ubicadas sobre una losa superior; el medio filtrante del filtro anaerobio de flujo ascendente se constituye homogéneamente de piedras bola de río o tezontle de diámetros de 15 a 25 cm;
- las entradas del flujo al depósito con flujo en el lecho horizontal es mediante una misma tubería con entradas múltiples; y posee un sistema de aireación para oxigenación mediante una tubería (67); el sistema posee un tubo perforado en la salida que modula el nivel y la velocidad de flujo mediante un codo móvil (73b); obteniendo un agua tratada con SS entre 30 mg/l y 15 mg/l y DBO entre 100 mg/l y 15 mg/l.