

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 48588

Ref. Expediente N° NC2018/0005901

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 7 de junio de 2018 con el N° NC2018/0005901, por INGENIERÍA SERVICIOS Y DESARROLLOS S.A.S, presentó la solicitud de patente de invención titulada “SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES CON DISPOSITIVO ELECTROPORADOR Y MÉTODO”.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 880 el 10 de diciembre de 2019, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: 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.*”

CUARTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 12 incluidas en el radicado bajo el N° NC2018/0005901 el 7 de junio de 2018, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a un sistema y a un método de tratamiento de aguas residuales con dispositivo electroporador que difieren del estado de la técnica más cercano, DE102015206406, en que el sistema incluye un rectificador trifásico, un variador de frecuencia y un transformador trifásico con salida en configuración de estrella de 4 hilos. Por otra parte, el método incluye las etapas de proporcionar fluido contaminado a una temperatura de entrada entre 15° a 35°, suministrar corriente directa en la zona primaria del electroporador para producir hidrogenación en el fluido y suministrar corriente alterna para combustión controlada de hidrógeno y generación de plasma frío en las zonas secundaria y terciaria del electroporador. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico de producir electrólisis del agua para que sean liberados átomos de hidrógeno y de oxígeno, que generan de manera momentánea radicales hidroxilos y peróxido de hidrógeno, los cuales son altamente oxidantes y desinfectantes y se utilizan para eliminar los diferentes seres vivos, tales como bacterias y cualquier organismo microscópico, contenidos en un efluente altamente contaminado. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 12 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Resolución N° 48588

Ref. Expediente N° NC2018/0005901

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

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

“SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES CON DISPOSITIVO ELECTROPORADOR Y MÉTODO”

Clasificación IPC: C12N 13/00, C12M 1/33.

Reivindicación(es): 1 a 12 incluidas en el radicado bajo el N° NC2018/0005901 el 7 de junio de 2018, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): INGENIERÍA SERVICIOS Y DESARROLLOS S.A.S.

Domicilio(s): CALLE 24 A BIS # 100-26, BOGOTÁ D.C., COLOMBIA.

Inventor(es): Ramón Ricardo SÁNCHEZ SÁNCHEZ.

Vigente desde: 7 de junio de 2018

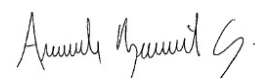
Hasta: 7 de junio de 2038.

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.

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a INGENIERÍA SERVICIOS Y DESARROLLOS S.A.S, 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 2 de agosto de 2021



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2021.09.03
17:03:56 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Sistema de tratamiento de aguas residuales con dispositivo electroporador **caracterizado porque** el sistema (10) tiene un electroporador (100) con un conducto (101) en forma de S; el conducto (101) tiene una entrada de flujo (E) y una salida de flujo (S); el electroporador (100) tiene tres zonas, zona primaria (110), secundaria (120) y terciaria (130); el sistema de tratamiento de aguas residuales (10) tiene líneas de entrada de voltaje trifásico (F), que alimentan a un rectificador trifásico (210), el rectificador trifásico (210) tiene conexiones de salida (220) hacia la zona primaria (110); las líneas de entrada de voltaje trifásico (F) están conectadas a un variador de frecuencia (320) conectado seguido a un transformador trifásico (310) con salida en configuración de estrella de 4 hilos, donde estas conexiones de salida del devanado secundario (312) del transformador trifásico (310) están conectadas hacia la zona secundaria (120) y la zona terciaria (130).
2. Sistema de tratamiento de aguas residuales de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** el sistema de tratamiento de aguas residuales (10) además tiene un transformador de servicios auxiliares (410) alimenta de energía a una fuente de un circuito de control (420) donde la fuente de circuito de control (420) alimenta un sistema SCADA (510), un PLC Controlador Lógico Programable (520) y a una interface hombre máquina HMI (530), el PLC Controlador lógico programable tiene conectado la instrumentación (P).
3. Sistema de tratamiento de aguas residuales de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** el electroporador (100) es conectado a la zona primaria (110) con corriente directa a los terminales de entrada (221) negativo y conectado a los electrodos de desgaste (111) y los terminales de entrada (222) positivos están conectado a la barras internas (112).
4. Sistema de tratamiento de aguas residuales de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** el electroporador (100) es conectado a la zona secundaria (120) y terciaria (130) con corriente alterna desde el transformador trifásico (310) con salida en configuración estrella de 4 hilos.
5. Sistema de tratamiento de aguas residuales de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** el electroporador (100) tiene dos placas seccionadas (101A) y (101B).
6. Sistema de tratamiento de aguas residuales de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** el electroporador (100) tiene capas (105) fabricadas en material plástico de ingeniería con refuerzo cerámico, además tiene una capa de aislamiento termo-fusionada fabricada en material plástico de ingeniería reforzada con boro.
7. Sistema de tratamiento de aguas residuales de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** el electroporador (100) tiene conectores (103) (104) dispuesto a lo largo de todo el cuerpo del electroporador (100).
8. Sistema de tratamiento de aguas residuales de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** las barras internas (112) (122) (132) de las zonas primaria



Resolución N° 48588

Ref. Expediente N° NC2018/0005901

(110), secundaria (120) y terciaria (130) respectivamente son de material de titanio.

9. Sistema de tratamiento de aguas residuales de acuerdo con la reivindicación 3 **caracterizado porque** los electrodos de desgaste (111) son de material de cobre.
10. Sistema de tratamiento de aguas residuales de acuerdo con la reivindicación 3 **caracterizado porque** las coronas (121) (131) de las zonas secundaria (120) y terciaria (130) son de material de acero inoxidable.
11. Método de tratamiento de aguas residuales **caracterizado porque** comprende las etapas;
 - a. Etapa 610. Proporcionar fluido contaminado de entrada para tratamiento de aguas residual en el rango de 0 a 20 psi de presión manométrica y temperatura de entrada entre 15° a 35°.
 - b. Etapa 620. Fijar y controlar variables de presión temperatura y flujo másico a valores prefijados.
 - c. Etapa 630. Suministrar corriente directa en la zona primaria (110) del electroporador (100) para producir hidrogenación en el fluido, en el rango de voltaje entre 120 a 5000 VCD y potencia suministrada en el rango entre 1kVA a 100kVA.
 - d. Etapa 640. Suministrar corriente alterna para combustión controlada de hidrógeno en las zonas secundaria (120) y terciaria (130) del electroporador (100) a una frecuencia entre 300Hz y 20KHz y potencia suministrada entre 10 a 100kVA y consumir el hidrogeno total producido en la zona primaria (110), con calentando del fluido tratado.
 - e. Etapa 650. Generar de manera simultánea con la etapa 640, plasma frio aplicando corriente alterna en las zonas secundaria (120) y terciaria (130) del electroporador (100) a una frecuencia entre 300Hz y 20KHz y potencia suministrada entre 10kVa a 100kVA.
 - f. Etapa 660. Descargar el fluido descontaminado.
12. Método de tratamiento de aguas residuales de acuerdo con la reivindicación 11 **caracterizado porque** comprende la etapa 640 de suministrar corriente alterna la forma de onda es seleccionada entre senoidal, cuadrada, triangular, rectangular.