

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 79121

Ref. Expediente N° NC2020/0001304

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:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 5 de febrero de 2020 con el N° NC2020/0001304, por INDUSTRIAS AGROECOLOGICAS BIOHERCAS S.A.S., presentó la solicitud de patente de invención titulada “MÉTODO PARA LA OBTENCIÓN DE MATERIALES REUTILIZABLES, BIOGÁS Y ENERGÍA LIMPIA A PARTIR DEL TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LA PLANTA DE TRATAMIENTO PARA LLEVAR A CABO EL MISMO”.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 886 el 18 de febrero de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 11159, notificado el 15 de julio de 2021, 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.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2020/0001304 el 11 de octubre de 2021, respondió oportunamente el requerimiento formulado y mediante escrito radicado bajo el N° NC2021/0013521 el 11 de octubre de 2021 presentó nuevas reivindicaciones 1 a 24 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.

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.*”

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 24 incluidas en el radicado bajo el N° NC2021/0013521 el 11 de octubre de 2021, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que refieren a un método para la obtención de materiales reutilizables, biogás y energía limpia, que difiere del estado de la técnica más cercano, WO2014/201532, en la etapa donde las basuras se introducen en una tolva de un equipo incinerador para luego realizar el cierre de dicha tolva mediante la tapa con sello hermético por columna de agua y luego se somete toda esta materia prima a un tratamiento de incineración, se estabilizan mecánicamente mediante agitación en el estabilizador de gases y finalmente se transforma la corriente estabilizada en una corriente de afluente líquido y en una corriente de biogás en un biodigestor. También se presenta la planta de tratamiento de residuos sólidos que se diferencia de dicho estado de la técnica, en las recámaras de alimentación, los platos perforados, micromallas, microplatos



Resolución N° 79121

Ref. Expediente N° NC2020/0001304

y anillos espirales del estabilizador de gases y el biodigestor. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto de eliminación de escape de olores y gases indeseables a la atmósfera ahorrando tiempo y costos de operación y obteniendo un producto de mayor valor agregado como lo es el biogás. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 24 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.

Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2020/0001304 el 05 de febrero de 2020, tituló la invención como: “MÉTODO PARA LA OBTENCIÓN DE MATERIALES REUTILIZABLES, BIOGÁS Y ENERGÍA LIMPIA A PARTIR DEL TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LA PLANTA DE TRATAMIENTO PARA LLEVAR A CABO EL MISMO”. Sin embargo, no se acepta porque no menciona las características nuevas e inventivas, y de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “MÉTODO PARA LA OBTENCIÓN DE MATERIALES REUTILIZABLES, BIOGÁS Y ENERGÍA LIMPIA A PARTIR DE LA INCINERACIÓN DIRECTA DE LAS BASURAS Y SU ESTABILIZACIÓN QUÍMICA Y MECÁNICA Y PLANTA DE TRATAMIENTO PARA LLEVAR A CABO EL MISMO”.

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

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

“MÉTODO PARA LA OBTENCIÓN DE MATERIALES REUTILIZABLES, BIOGÁS Y ENERGÍA LIMPIA A PARTIR DE LA INCINERACIÓN DIRECTA DE LAS BASURAS Y SU ESTABILIZACIÓN QUÍMICA Y MECÁNICA Y PLANTA DE TRATAMIENTO PARA LLEVAR A CABO EL MISMO”

Clasificación IPC: B09B 3/00, F23G 5/00, C02F 1/00, C02F 3/00.

Reivindicación(es): 1 a 24 incluidas en el radicado bajo el N° NC2021/0013521 el 11 de octubre de 2021, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): INDUSTRIAS AGROECOLOGICAS BIOFHERCAS S.A.S.

Domicilio(s): VDA QUIRIMARA PLANTAS FINCA LA CABAÑITA, EBEJICO, ANTIOQUIA COLOMBIA.

Inventor(es): Rodolfo Antonio HERNÁNDEZ CASAS, José Isaías HERNÁNDEZ CASAS y Wilson De Jesús HERNÁNDEZ CASAS.

Vigente desde: 5 de febrero de 2020

Hasta: 5 de febrero de 2040.

Resolución N° **79121**

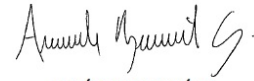
Ref. Expediente N° NC2020/0001304

ARTÍCULO 2: 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 3: Notificar el contenido de la presente resolución a INDUSTRIAS AGROECOLOGICAS BIOHERCAS 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 3 de diciembre de 2021



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2021.12.15
17:01:21 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método para la obtención de materiales reutilizables, biogás y energía limpia, que comprende las siguientes etapas:
 - A. Recibir en la planta de tratamiento (P) la materia prima que corresponde a basuras inorgánicas, orgánicas, húmedas y/o secas, mediante introducir dicha materia prima en la tolva (i.1) de un equipo incinerador (I) para luego realizar el cierre de dicha tolva (i.1) mediante la tapa (i.2) con sello hermético por columna de agua;
 - B. Someter toda la materia prima a un tratamiento térmico de incineración en la recámara general de incineración (i.4) del equipo incinerador (I);
 - C. Recolectar y retirar la corriente de cenizas, calizas y/o biocarbons resultantes;
 - D. Transferir la corriente completa de gases de combustión (i.8') que sale por el ducto conductor de humos (i.8) del equipo incinerador (I) hacia el equipo estabilizador de gases (E) mediante el ducto de entrada de gases de combustión (e.1);
 - E. Estabilizar química y mecánicamente mediante agitación, la corriente completa de gases de combustión (i.8') en presencia de agua en el equipo estabilizador de gases (E);
 - F. Transformar la corriente estabilizada que sale del equipo estabilizador de gases (E) y una corriente de excretas, en una corriente de salida de biogás (b.10') y en una corriente de salida de afluente líquido (b.9) mediante biodigestión en un equipo biodigestor (B).
2. El método de tratamiento de acuerdo con la Reivindicación 1, en cuya etapa A se realiza simultáneamente la recepción de una corriente de lodos residuales recirculados (i.6) en la recámara general de incineración (i.4), dicha corriente (i.6) proveniente de una unidad de tratamiento de aguas residuales (T).
3. El método de tratamiento de acuerdo con la Reivindicación 1 o 2, en donde la etapa B implica: alimentar gradualmente los residuos sólidos (RSU) (i.0) en la recámara de alimentación de residuos (i.3) mediante el pistón de alimentación de residuos (i.3') y someter la materia prima a un tratamiento térmico de incineración, destilación y fracturación a temperaturas de entre 1000°C y 2000°C en la recámara general de incineración (i.4).
4. El método de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, en donde la generación de la ignición en la etapa B para inicio de la combustión en el equipo incinerador (I) se lleva a cabo mediante quema de algunos de los residuos sólidos introducidos en la tolva (i.1) y/o mediante el encendido de la corriente de gas para inicio de combustión (i.5) que es producida como corriente de salida de biogás (b.10') en el equipo biodigestor (B) de la planta de tratamiento (P).

Resolución N° 79121

Ref. Expediente N° NC2020/0001304

5. El método de tratamiento de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde la etapa C implica: recolectar, retirar y tamizar la corriente de cenizas y calizas (i.11) que caen a la recámara de cenizas y calizas (i.10).
6. El método de tratamiento de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde la etapa E implica: introducir una alimentación de agua (e.0') a través del ducto de entrada de agua (e.0) del equipo estabilizador de gases (E) y ponerla en contacto con la corriente de gases de combustión (i.8').
7. El método de tratamiento de acuerdo con la Reivindicación 6, en donde la alimentación de agua (e.0') en el equipo estabilizador de gases (E), dicha corriente de agua proveniente de la unidad de tratamiento de aguas residuales (T) en proceso de circuito cerrado.
8. El método de tratamiento de acuerdo con la Reivindicación 1, la etapa E genera una corriente parcialmente estabilizada (e.15') que ingresa a otro equipo estabilizador (E) hasta obtener la corriente de gases estabilizados, aire y vapor de agua (e.16') completamente procesada.
9. El método de tratamiento de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde la etapa E además implica permitir la salida de aguas mediante el drenador hídrico (e.17) en el fondo del equipo estabilizador de gases (E).
10. El método de tratamiento de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde los afluentes líquidos (b.9) producidos por las reacciones bioquímicas en el equipo biodigestor (B) son dirigidos a la unidad de tratamiento de aguas residuales (T).
11. El método de tratamiento de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el biogás resultante (b.10') se somete a compresión, licuado y envasado.
12. Una planta de tratamiento de residuos sólidos (P) para la obtención de materiales reutilizables, gas natural y energía limpia, que comprende:

Un equipo incinerador (I) conectado a un equipo estabilizador de gases (E) y este último a su vez conectado con un equipo biodigestor (B);

dicho equipo incinerador (I) posee –una tolva (i.1) con tapa (i.2) de cierre hermético mediante columna de agua, -una recámara de alimentación de residuos (i.3) con pistón de alimentación de residuos (i.3') y conectada dicha recámara (i.3) con una recámara general de incineración (i.4) conformada por una recámara de incineración de cascada (i.9) y una recámara de cenizas y calizas (i.10);

dicho equipo estabilizador de gases (E) internamente conformado por: -ejes centrales (e.14) que poseen unos acoples (e.13) asociados a aspas entorchadas



Resolución N° 79121

Ref. Expediente N° NC2020/0001304

(e.5) y –un conjunto de platos perforados (e.8), micromallas (e.9), microplatos (e.10) y anillos espirales (e.12); y

dicho equipo biodigestor (B) está conformado por un tanque de carga (b.1) vinculado a un tanque de almacenamiento de gas (b.2) y este a su vez a un tanque de descarga (b.3); donde dicho tanque de almacenamiento de gas (b.2) posee en su parte superior una campana flotante (b.4) con sello hermético mediante anillo sellante de agua (b.8).

13. La planta de tratamiento de residuos sólidos (P) de acuerdo con la Reivindicación 12, en donde el equipo incinerador (I) es un único equipo o equipos incineradores (I) interconectados entre sí.
14. La planta de tratamiento de residuos sólidos (P) de acuerdo con la Reivindicación 12, en donde el equipo incinerador (I) además posee un ducto para una corriente de gas para inicio de combustión (i.5), un ducto para la corriente de lodos residuales recirculados (i.6) y un ducto conductor de humos (i.8).
15. La planta de tratamiento de residuos sólidos (P) de acuerdo con la Reivindicación 12, en donde la tolva (i.1) posee una capacidad de recepción de residuos de entre 20 y 120 m³, y la recámara general de incineración (i.4) posee una altura total de 4 m de los cuales la recámara de incineración por cascada (i.9) mide una altura de 1,5 m.
16. La planta de tratamiento de residuos sólidos (P) de acuerdo con la Reivindicación 12, en donde el equipo incinerador (I) además está vinculado con unas calderas de agua y vapor (i.7).
17. La planta de tratamiento de residuos sólidos (P) de acuerdo con la Reivindicación 12, en donde el equipo estabilizador de gases (E) está conformado por un tanque (e.4) con ducto de entrada de agua (e.0), un ducto de entrada de gases de combustión (e.1), un ducto de salida de gases estabilizados (e.16) y un drenador hídrico (e.17).
18. La planta de tratamiento de residuos sólidos (P) de acuerdo con la Reivindicación 12, en donde los ejes centrales (e.14) del equipo estabilizador de gases (E) están vinculados externamente a poleas de torque (e.2) y rodamientos (e.6).
19. La planta de tratamiento de residuos sólidos (P) de acuerdo con la Reivindicación 12, en donde dicho conjunto de platos perforados (e.8), dichas micromallas (e.9), dichos microplatos (e.10) y dichos anillos espirales (e.12) del equipo estabilizador de gases (E) están dispuestos horizontalmente y separados entre sí.
20. La planta de tratamiento de residuos sólidos (P) de acuerdo con la Reivindicación 12, en donde el equipo estabilizador de gases (E) es un único equipo o equipos estabilizadores de gases (E) interconectados entre sí.

Resolución N° **79121**

Ref. Expediente N° NC2020/0001304

21. La planta de tratamiento de residuos sólidos (P) de acuerdo con la Reivindicación 20, en donde los equipos estabilizadores de gases (E) están interconectados entre sí mediante ductos de interconexión (e.15').
22. La planta de tratamiento de residuos sólidos (P) de acuerdo con la Reivindicación 12, en donde la campana flotante (b.4) del equipo biodigestor (B) posee una barra estabilizadora (b.5) y un eje central (b.6) con aletas de rompimiento (b.7), y el tanque de almacenamiento de gas (b.2) posee un ducto de salida de biogás (b.10).
23. La planta de tratamiento de residuos sólidos (P) de acuerdo con la Reivindicación 12, en donde el tanque de descarga (b.3) está conectado con la unidad de tratamiento de aguas residuales (T).
24. La planta de tratamiento de residuos sólidos (P) de acuerdo con la Reivindicación 12, en donde el equipo biodigestor (B) es un único equipo o equipos biodigestores (B) interconectados entre sí.

