

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 88991

Ref. Expediente N° NC2022/0007128

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 26 de mayo de 2022 con el N° NC2022/0007128, por UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA, presentó la solicitud de patente de invención titulada "SISTEMA MODULAR PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y GAS COMBUSTIBLE".

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N°1016 el 30 de noviembre de 2023, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N°8026 de 26 de mayo de 2025, 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° NC2022/0007128 el 26 de agosto de 2025 respondió oportunamente el requerimiento formulado, adicionalmente N° NC2025/0011483 el 26 de agosto de 2025, presentó las reivindicaciones 1 a 5 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorios presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 5 en el radicado bajo el N° N° NC2025/0011483 el 26 de agosto de 2025, superan las objeciones de Art. 28 D.486 relacionadas con la falta de suficiencia de la descripción, las cuales fueron requeridas en el Oficio N° 8026 el 26 de mayo de 2025, dado que se da claridad respecto la invención haciéndola correspondiente con lo divulgado en la descripción.

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 5 incluidas en el radicado bajo el N° NC2025/0011483 el 26 de agosto de 2025 cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refiere a un sistema modular para la generación de energía eléctrica y gas combustible a partir de residuos, que difiere de la información del estado de la técnica más

Ref. Expediente N° NC2022/0007128

cercano, Rojas Lizeth¹, en incluir una unidad de filtrado de gas (3) conectada por una entrada (3a) a la salida (2b) de la unidad de almacenamiento de gas (2), y cuenta con una salida de punto de conexión (3b) de suministro de gas y una salida de gas restante (3c); un climatizador de efecto Venturi dispuesto en la línea que conecta la salida de gas restante (3c) con la entrada (4a) del sistema de generación eléctrica (4), configurado para reducir la presión y controlar la temperatura del gas antes de su combustión; un sistema de acumulación de energía conectado eléctricamente a la salida (4b) del sistema de generación eléctrica (4); y un sistema de energía solar fotovoltaico conectado eléctricamente al sistema de acumulación de energía, que cumple la misma función de este último y la configuración del mismo.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica, y como consecuencia de ella, se evidencia el efecto de que la configuración de doble aprovechamiento permite maximizar la energía útil extraída de la corriente de gas, evitando desperdicio y reduciendo emisiones. La unidad de generación de gas es intercambiable o configurable como biorreactor, gasificador o biodigestor, lo que permite adaptar el equipo a diferentes tipos de residuos (orgánicos húmedos, biomasa seca, residuos mixtos) y condiciones locales. Además, el mismo fluido de generación de gas abastece simultáneamente dos aplicaciones diferentes (red de gas y generación eléctrica), lo que incrementa la eficiencia energética global del sistema y menor mantenimiento y mayor vida útil del motor, por lo tanto, la unidad modular permite generar energía eléctrica y gas combustible al mismo tiempo; mejorando así el consumo de energía eléctrica y gas en zonas donde no llega estos servicios debido a su componente modular que permite un transporte y un armado mucho más fácil en estas regiones donde las entradas son complicadas. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 5 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.

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

RESUELVE

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

“SISTEMA MODULAR PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y GAS COMBUSTIBLE”

Clasificación IPC: C02F 3/28, B09B 3/00, C10J 3/00, C02F 11/04, C10L 3/10, C10L 1/00, C10L 1/12, C10L 1/14.

Reivindicaciones: 1 a 5 incluidas en el radicado bajo el NC2025/0011483 el 26 de agosto de 2025, de acuerdo con el Anexo N° 1.

¹ Rojas Clara.2021. Análisis de tecnologías de generación de energía eléctrica a partir de residuos sólidos municipales. Universidad UIS. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://noesis.uis.edu.co/server/api/core/bitstreams/2186987c-89d3-45ce-9b36-5a6ce4933e47/content>

Ref. Expediente N° NC2022/0007128

Titular: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA.

Dirección: Ave 42 No. 39-234, BUCARAMANGA 18968794 SANTANDER, COLOMBIA.

Inventores: Yecid Alfonso MUÑOZ MALDONADO y Miguel ANGEL DE LA ROSA GARCIA.

Vigente desde: 26 de mayo de 2022

Hasta: 26 de mayo de 2042.

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 UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA; advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la 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 30 de octubre de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2025.10.30
17:04:34 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Ref. Expediente N° NC2022/0007128

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un sistema modular para la generación de energía eléctrica y gas combustible a partir de residuos, caracterizado porque comprende:
 - una unidad de generación de gas (1) que presenta una entrada de residuos (1a) y dos salidas, una de residuos (1b) y una de gases (1c);
 - una unidad de almacenamiento de gas (2) que se conecta a la salida de gases (1c) de la unidad de generación de gas (1) por medio de la entrada (2a) y cuenta con una salida (2b);
 - una unidad de filtrado de gas (3) conectada por una entrada (3a) a la salida (2b) de la unidad de almacenamiento de gas (2), y cuenta con dos salidas: una primera salida de punto de conexión de suministro de gas (3b) y una segunda salida de gas restante (3c);
 - un sistema de generación de energía eléctrica (4) que se conecta por medio de una entrada de gas (4a) a la salida de gas restante (3c) de la unidad de filtrado de gas (3) y cuenta con una salida eléctrica (4b);
 - un climatizador de efecto Venturi dispuesto en la línea que conecta la salida de gas restante (3c) con la entrada (4a) del sistema de generación eléctrica (4), configurado para reducir la presión y controlar la temperatura del gas antes de su combustión;
 - un sistema de acumulación de energía conectado eléctricamente a la salida (4b) del sistema de generación eléctrica (4); y
 - un sistema de energía solar fotovoltaico conectado eléctricamente al sistema de acumulación de energía, que cumple la misma función de este último..
2. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la unidad de generación de gas (1) es un biorreactor, gasificador, biodigestor, entre otros.
3. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la salida de gas (3b) de la unidad de filtrado de gas (3) se conecta un punto de conexión (3d) para la red de suministro de gas.

Ref. Expediente N° NC2022/0007128

4. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema de generación de energía eléctrica (4) se conecta a un motor de combustión interna que convierte el gas en energía eléctrica y permite la salida del punto de conexión (4c).
5. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende un intercambiador de calor para regular la temperatura de un fluido caloportador en relación con la unidad de generación de gas.