

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 4518

Ref. Expediente N° NC2020/0007423

Por la cual se otorga una Patente de Modelo de Utilidad

LA DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 5° del artículo 20 del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 18 de junio de 2020 con el N° NC2020/0007423, por UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO, presentó la solicitud de patente de modelo de utilidad titulada “FOTOBIOREACTOR TIPO COLUMNA DE BURBUJEO CON RECIRCULACIÓN INTERNA PARA LA FIJACIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO”.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 913 el 21 de diciembre de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 81 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina “*Se considera modelo de utilidad, a toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía. Los modelos de utilidad se protegerán mediante patentes*”.

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 7, presentes en el radicado NC2020/0007423 del 18 de junio de 2020, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refiere a un fotobiorreactor de columna por burbujeo, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano US8507253, en que dicho equipo comprende una línea de alimentación conectada a un reservorio, un compresor conectado a un tanque de cultivo con dos zonas de fase líquido/gas; un circuito de succión/recirculación, emisores de luz que rodean al circuito de recirculación y un tubo de Venturi ubicado en la parte inferior del tanque que facilita la circulación de burbujas de anhídrido carbónico CO₂, para ser aprovechado por las microalgas en el proceso de fotosíntesis.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia la ventaja de permitir que el gas recircule por más de una vez por el circuito, optimizando así el rendimiento de la materia prima en el proceso de toma de gas por parte de las microalgas. Asimismo, que se pueda generar un mayor flujo que permita disponer varios circuitos de recirculación en paralelo, facilitando la captación del CO₂ proveniente de la contaminación atmosférica generada por diferentes fuentes externas, para ser luego utilizada en la producción de biomasa útil.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 7 cumplen los requisitos de novedad y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente de modelo de utilidad solicitada.



Resolución N° 4518

Ref. Expediente N° NC2020/0007423

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Directora de Nuevas Creaciones,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de modelo de utilidad para la creación titulada:

“FOTOBIORREACTOR TIPO COLUMNA DE BURBUJEO CON RECIRCULACIÓN INTERNA PARA LA FIJACIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO”

Clasificación IPC: B01D 53/00, B01D 53/84.

Reivindicaciones: 1 a 7 incluidas en el radicado bajo el No NC2020/0007423, de 18 de junio de 2020, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular: UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO.

Dirección: CALLE 58 A No. 37-94, BOGOTÁ D.C., COLOMBIA.

Inventores: Rafael María GUTIÉRREZ SALAMANCA, Andrés Ignacio HERNÁNDEZ DUARTE, Juan Daniel VALDERRAMA RINCÓN y Oswan Duván MORA LEÓN.

Vigente desde: 18 de junio de 2020.

Hasta: 18 de junio de 2030.

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 ANTONIO NARIÑO advirtiéndole que contra ella procede el recurso de apelación, ante el Superintendente Delegado para la Propiedad Industrial, 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 7 de febrero de 2022

LA DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES,



Edna Marcela Ramirez Orozco



ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Fotobiorreactor con recirculación interna del CO₂ **caracterizado porque** comprende:

una línea de alimentación (1) conectada a un reservorio (2) con una primera línea de suministro (3) en conexión con un compresor (4) seguido de una segunda línea de suministro (7) en conexión hacia un tanque (17) de líquido de cultivo que comprende una zona inferior de líquido y una zona superior de gas, donde dicho tanque (17) está rodeado por emisores de luz (18) e incluye en su interior un circuito de recirculación de gas;

dicho circuito de recirculación de gas comprende una línea de succión y recirculación (21) y un venturi (16);

donde dicho venturi (16) está dispuesto horizontalmente en la zona inferior del tanque (17) y comprende un cuerpo principal (23) de configuración tubular alargada en conexión por un extremo con una bomba sumergible (22) y por el extremo opuesto, en conexión con un cuerpo de garganta (24) que comprende una configuración troncocónica con reducción del diámetro interior;

donde dicho cuerpo de garganta (24) está conectado a su vez con un tubo de salida (25) de menor diámetro respecto al cuerpo principal (23); y,

donde la línea de succión y recirculación (21) se proyecta como una derivación perpendicular del tubo de salida (25) hasta la zona superior de gas dentro del tanque (17).

2. Fotobiorreactor con recirculación interna del CO₂ según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la línea de succión y recirculación (21) se proyecta hasta el interior del tubo de salida (25) mediante una acople de reducción (27) de forma tronco cónica que lo conecta con un ducto de eyección (28) de menor diámetro respecto a la succión y recirculación (21), donde dicho ducto de eyección (28) se proyecta hasta el interior central del tubo de salida (25).
3. Fotobiorreactor con recirculación interna del CO₂ según la reivindicación 2, **caracterizado porque** dicho ducto de eyección (28) comprende un diámetro menor a 1 mm.
4. Fotobiorreactor con recirculación interna del CO₂ según la reivindicación 3, **caracterizado porque** adicionalmente comprende una línea de muestreo (20) que se proyecta como una derivación perpendicular a partir del cuerpo principal (23) y hasta por fuera del tanque 17 en dirección al sensor de densidad (9).
5. Fotobiorreactor con recirculación interna del CO₂ según la reivindicación 4, **caracterizado porque** adicionalmente comprende líneas de sensor de CO₂ (8) y un sensor de pH (10).
6. Fotobiorreactor con recirculación interna del CO₂ según la reivindicación 5, **caracterizado porque** la línea de sensor de CO₂ (8), el sensor de pH (10) y el sensor de densidad (9) están en conexión con un dispositivo de adquisición de datos (11).

Resolución N° **4518**

Ref. Expediente N° NC2020/0007423

7. Fotobiorreactor con recirculación interna del CO₂ según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el interior del tanque (17) dispone líneas de sensor de intensidad lumínica (14) y un sensor de temperatura (15) conectados al dispositivo de adquisición de datos (11).

