



No. 14-013110- -00007-0000

Fecha: 2015-10-29 16:24:30 Dep. 2020 DIR.NUEVAS:
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONAL
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 10

Señor Director
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

50

Referencia	:	Expediente No. 14.013.110
Asunto	:	Solicitud de patente para. "UN SISTEMA CONFIGURADO PARA FACILITAR LA PRODUCCIÓN DE BIOMASA A PARTIR DE MICROORGANISMOS FOTOSINTETIZADORES POR MEDIO DE FOTOBIOREACTORES"
Solicitante	:	CLEAN ENERGY ESB S.A
Fecha de solicitud	:	23 de Enero de 2014

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. 6799 notificado por fijación en lista el 23 de Junio de 2015.

2. Mediante memorial del 10 de Septiembre de 2015 se solicitó oportunamente plazo para responder la acción oficial No. 6799

3. Mediante oficio No. 6799 se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio se refieren a la claridad del título, claridad de las reivindicaciones 1 a 5, 7, 8, 10 a 15, 17 a 20, al nivel inventivo de la reivindicación 1 a 20 en vista de los documentos D1: WO 2010068288 y D2: WO 2007098150.

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel: (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 852 - Tel: (57-4) 520 4760 / (57-4) 326 0789 / (57) 317 365 8663 / (57) 318 532 2365- COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

4. Respuesta a las objeciones

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se desea presentar las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

4.1 Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por **20** reivindicaciones.

4.2 Argumentos con respecto a la falta de claridad del Pliego Reivindicatorio

Se han introducido las siguientes modificaciones al capítulo reivindicatorio:

- Los términos y las expresiones “aproximadamente”, “pluralidad”, “inferior”, “uno a más”, “predeterminado” y “cerca de” se han eliminado del pliego reivindicatorio.
- La nueva reivindicación 1 está basada en la reivindicación inicial 1, pero se ha reemplazado la expresión *“para estar en comunicación fluida con un suministro de gas por conexión en paralelo”* por *“para estar en comunicación fluida con un suministro de gas; el suministro de gas conectado en paralelo con los fotobiorreactores de cultivo”*.

Con respecto a las objeciones realizadas por el señor Examinador hacia las reivindicaciones 1 y 10 respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo por las siguientes razones:

- La reivindicación 10 se refiere a un fotobiorreactor que contiene un panel e inyectores de gas mientras que la reivindicación 1 se refiere a un sistema que contiene dichos fotobiorreactores. Por lo tanto, el alcance de estas dos reivindicaciones es completamente diferente y la objeción debe ser superada.
- La reivindicación 20 se refiere a un método de única etapa para producir biomasa y tiene como parámetros de la etapa los fotobiorreactores usados. Por lo tanto, al tener etapa(s) y condiciones, es claro que el método se encuentra definido de

CAVELIER

A B O G A D O S

acuerdo con nuestra práctica y por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

De acuerdo con la "Guía para examen de solicitudes de patente de invención y modelo de utilidad"

"Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cundo para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos."

Las expresiones "...para proporcionar gas a unidades individuales de los fotorreactores de cultivo...", "...las celdas se abren en la parte superior y parte inferior a fin de que las celdas se encuentren en comunicación fluida en la parte superior y parte inferior del fotobiorreactor determinado...", "...configurados para introducir gas, a partir del suministro de gas, al fotobiorreactor determinado...", "...de tal modo que (1) el fluido viaje hacia arriba dentro de una celda que tienen un inyector de gas dispuesto cerca de su parte inferior debido al gas que asciende a través de esa celda y (2) el flujo viaje hacia abajo dentro de una celda sin inyector de gas dispuesto cerca de su parte inferior", "...un tanque de recolección determinado se configura para recibir y almacenar la biomasa producida en el fotobiorreactor de cultivo determinado...", "...configurado para proporcionar nutrientes a la pluralidad de fotobiorreactores de cultivo...", "...configurado para recibir y almacenar nutrientes y agua ...", **NO** describen funciones, efectos, ventajas o resultados a alcanzar, ya que estas son características técnicas funcionales las cuales en este caso son necesarias para que una persona del oficio normalmente versada en la materia pueda comprender el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos de la presente invención. Sin embargo, muchas de estas expresiones se han modificado para tener una mejor claridad de porque son características técnicas funcionales.

Por lo anterior, las objeciones formuladas por el Examinador en cuanto a la claridad y concisión del pliego reivindicatorio se ven superadas. En consecuencia, se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el nuevo análisis de patentabilidad.

De otro lado, el título se ha modificado de la siguiente manera: **"Un sistema configurado para facilitar la producción de biomasa a partir de microorganismos fotosintetizadores por medio de fotobiorreactores"**. De modo que, la objeción formulada a este respecto también se debe tener por superada.

3.3 Argumentos a favor de la falta de Nivel Inventivo

El artículo 18 de la Decisión 486 señala lo siguiente:

“Artículo 18.- Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica.”

Una invención se considerará inventiva si la misma no hubiese resultado obvia a partir del arte previo para una persona del oficio normalmente versada en la materia. Esto a su vez implica que el Examinador a cargo de esta evaluación debe colocarse en el momento exacto en el que el inventor buscaba resolver el problema técnico contemplado en la solicitud y para el cual poseía la literatura y el conocimiento disponibles en dicho momento.

Siguiendo entonces los lineamientos de la Jurisprudencia aplicable al análisis del nivel inventivo de una solicitud de patente, se considera que una anterioridad o una combinación de dos anterioridades puede afectar dicho requerimiento de patentabilidad, si una persona medianamente versada en la materia encuentra enseñanzas o sugerencias claras que, a partir de un conocimiento medio en dicho campo, le permitan llegar de manera obvia a la invención reivindicada. Adicionalmente se considera que una mejora sustancial, un efecto inesperado o una ventaja con respecto al arte previo es un indicio de nivel inventivo, por cuanto aporta un salto tecnológico en la regla técnica.

Con base en lo anterior, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo con el análisis llevado a cabo por el Examinador y con las conclusiones del mismo y solicitamos atentamente la reconsideración de las razones por las cuales se objeta el nivel inventivo, con base en la siguiente información:

La presente solicitud sí tiene nivel inventivo

La reivindicación independiente 1 ha sido modificada para describir las características de los inyectores de gas que son dispuestos en la parte inferior de las unidades alternas de las celdas, de tal modo que el fluido viaje hacia abajo dentro de 2 celdas adyacentes a una celda dada que tiene un inyector de gas dispuesto en su parte inferior. Estas características no son divulgadas por D1 o D2.

Por el contrario, D1 y D2 divulgan varias células adyacentes dentro de las cuales el fluido viaja hacia arriba sin la configuración alterna reivindicada. Esto se muestra claramente en la Figura 7 en D1 y en la Figura 8 en D2. En la figura 7, un rociador aparece para proveer aireación a un bloque de 11 celdas adyacentes dentro del cual el

fluido viaja hacia arriba y un bloque de 5 celdas adyacentes dentro del cual el fluido viaja hacia abajo. En la figura 8, un tubo de burbujeo de aire aparece para proveer aireación a lo largo de toda la parte inferior del fotobioreactor. Por consiguiente, ni D1 o D2 divulgan la materia reclamada por la reivindicación 1.

Las divulgaciones de D1 y D2 son deficientes con respecto a las reivindicaciones independientes 10 y 20 al menos por las razones similares a las expresadas anteriormente.

Por las razones explicadas anteriormente, el solicitante indica que las reivindicaciones 1, 10 y 20 son patentables sobre D1 y D2. Adicionalmente, las reivindicaciones 2 a 9 y 11 a 19 son patentables dado su dependencia de las reivindicaciones 1 y 10.

3.4 Conclusión

Por todo lo anterior, el documento D1, el documento D2, o su combinación, no resultan anterioridades válidas capaces de afectar el nivel inventivo de la invención de la presente solicitud.

Por lo tanto, consideramos que el Examinador está pasando por alto que una sola diferencia con respecto al estado de la técnica, permite concluir que el objeto reivindicado es nuevo. Además, está excluyendo el hecho de que el inventor en el momento de solucionar el problema técnico de la solicitud tuvo que emplear habilidad inventiva, pues la presente invención no resulta de la mera extrapolación de las enseñanzas del arte previo, como se afirma. Se está desconociendo el mérito investigativo empleado y que está aportando una ventaja al arte previo.

4. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 6799, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada

contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

De otro lado, respetuosamente manifiesto que a pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud, beneficiándose de la fecha de prioridad inicialmente reivindicada.

5. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por **20** reivindicaciones

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

mem
COLO-20823-0841-0001-2
DPA\DPAlD-284017\WPC20823
No. M-2015-284017\DPA

REIVINDICACIONES

1. Un sistema configurado para facilitar la producción de biomasa a partir de microorganismos fotosintetizadores por medio de fotobiorreactores; el sistema comprende:
 - fotobiorreactores de cultivo configurados para estar en comunicación fluida con un suministro de gas; el suministro de gas conectado en paralelo con los fotobiorreactores de cultivo; el suministro de gas se configura para proporcionar gas a unidades individuales de los fotobiorreactores de cultivo, en donde un fotobiorreactor determinado comprende:
 - un panel formado por dos láminas planas transparentes, separadas por divisiones verticales que definen celdas verticales entre las dos láminas; las celdas se abren en la parte superior y parte inferior a fin de que las celdas se encuentren en comunicación fluida en la parte superior y parte inferior del fotobiorreactor determinado; e
 - inyectores de gas configurados para introducir gas, a partir del suministro de gas, al fotobiorreactor determinado; las unidades individuales de los inyectores se disponen en la parte inferior de las unidades alternas de las celdas, de tal modo que (1) el fluido viaja hacia arriba dentro de una celda dada que tiene un inyector de gas dispuesto en su parte inferior debido al gas que asciende a través de dicha celda y (2) el fluido viaja hacia abajo dentro de dos celdas adyacentes a la celda dada sin inyector de gas dispuesto en su parte inferior.
2. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en donde el panel tiene un espesor entre 2 centímetros y 0.01 centímetros
3. El sistema de conformidad con la reivindicación 2, en donde el panel tiene un espesor entre 1.2 centímetros y 0.01 centímetros
4. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en donde las dos láminas planas transparentes son por lo menos 90% transparentes.
5. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, que además comprende tanques de recolección en comunicación fluida con el fotobiorreactor de cultivo determinado; un tanque de recolección determinado se configura para recibir y almacenar la biomasa producida en el fotobiorreactor de cultivo determinado.

6. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en donde el gas comprende dióxido de carbono.
7. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, que además comprende un suministro de nutrientes configurado para proporcionar nutrientes a los fotobiorreactores de cultivo.
8. El sistema de conformidad con la reivindicación 7, en donde el suministro de nutrientes comprende un depósito de suministro configurado para recibir y almacenar nutrientes y agua.
9. El sistema de conformidad con la reivindicación 7, en donde el suministro de nutrientes comprende una diversidad de tuberías de distribución de nutrientes en comunicación fluida con los fotobiorreactores de cultivo; las unidades individuales de tuberías de distribución de nutrientes estando en conexión en paralelo con los fotobiorreactores de cultivo.
10. Un fotobiorreactor de cultivo configurado para facilitar la producción de biomasa a partir de microorganismos fotosintetizadores; el fotobiorreactor de cultivo comprende:
 - un panel formado por dos láminas planas transparentes, separadas por divisiones verticales que definen celdas verticales entre las dos láminas; las celdas se abren en la parte superior y parte inferior a fin de que las celdas se encuentren en comunicación fluida en la parte superior y parte inferior del fotobiorreactor determinado; e
 - inyectores de gas configurados para introducir gas, a partir de un suministro de gas, al fotobiorreactor determinado; las unidades individuales de los inyectores se disponen en la parte inferior de las unidades alternas de las celdas, de tal modo que (1) el fluido viaje hacia arriba dentro de una celda dada que tiene un inyector de gas dispuesto en su parte inferior debido al gas que asciende a través de la celda dada y (2) el fluido viaje hacia abajo dentro de dos celdas adyacentes a la celda dada sin inyector de gas dispuesto en su parte inferior.
11. El fotobiorreactor de cultivo de conformidad con la reivindicación 10, en donde el fotobiorreactor de cultivo se configura para estar entre otros fotobiorreactores de cultivo en comunicación fluida con el suministro de gas; el suministro de gas estando conectado en paralelo con los otros fotobiorreactores de cultivo el suministro de gas se configura para proporcionar gas a unidades individuales de los fotobiorreactores de cultivo.

12. El fotobiorreactor de cultivo de conformidad con la reivindicación 10, en donde el panel tiene un espesor entre 2 centímetros y 0.01 centímetros
13. El fotobiorreactor de cultivo de conformidad con la reivindicación 12, en donde el panel tiene un espesor entre 1.2 centímetros y 0.01 centímetros
14. El fotobiorreactor de cultivo de conformidad con la reivindicación 10, en donde las dos láminas planas transparentes son por lo menos 90% transparentes.
15. El fotobiorreactor de cultivo de conformidad con la reivindicación 10, en donde el fotobiorreactor de cultivo se configura para estar en comunicación fluida con tanques de recolección; un tanque de recolección determinado se configura para recibir y almacenar la biomasa producida en el fotobiorreactor de cultivo.
16. El fotobiorreactor de cultivo de conformidad con la reivindicación 10, en donde el gas comprende dióxido de carbono.
17. El fotobiorreactor de cultivo de conformidad con la reivindicación 10, en donde el fotobiorreactor de cultivo se configura para estar en comunicación fluida con un suministro de nutrientes; y en donde, el suministro de nutrientes se configura para proporcionar nutrientes al fotobiorreactor de cultivo.
18. El fotobiorreactor de cultivo de conformidad con la reivindicación 17, en donde el suministro de nutrientes comprende un depósito de suministro configurado para recibir y almacenar nutrientes y agua.
19. El fotobiorreactor de cultivo de conformidad con la reivindicación 17, en donde el suministro de nutrientes comprende una tubería de distribución de nutrientes en comunicación fluida con el fotobiorreactor de cultivo.
20. Un método para producir biomasa a partir de microorganismos fotosintetizadores por medio de fotobiorreactores; el método comprende:
 - incubar microorganismos en un cultivo en crecimiento dispuesto en un fotobiorreactor de cultivo que comprende:
 - un panel formado por dos láminas planas transparentes, separadas por divisiones verticales que definen celdas verticales entre las dos láminas; las celdas se abren en la parte superior y parte inferior a fin de que las

celdas se encuentren en comunicación fluida en la parte superior y parte inferior del fotobiorreactor determinado; e

inyectores de gas configurados para introducir gas, a partir de un suministro de gas, al fotobiorreactor determinado; las unidades individuales de los inyectores se disponen en la parte inferior de las unidades alternas de las celdas, de tal modo que (1) el fluido viaje hacia arriba dentro de una celda dada que tiene un inyector de gas dispuesto en su parte inferior debido al gas que asciende a través de esa celda dada y (2) el fluido viaje hacia abajo dentro de dos celdas adyacentes a la celda dada sin inyector de gas dispuesto en su parte inferior.