

Señor
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Superintendencia de Industria y Comercio
Bogotá, D.C.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-097072- -00012-0000

Fecha: 2013-08-12 16:29:30 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 11

Re: Expediente No. 10-97.072
Fase Nacional de Solicitud
de Patente PCT
AVESTON GRIFFORD LTD.
RECURSO DE REPOSICION

Actuando en mi calidad de apoderado de la sociedad **AVESTON GRIFFORD LTD.**, domiciliada en Tortola, Islas Vírgenes Británicas, por medio del presente escrito me permito manifestarle que, obrando dentro del término legal, interpongo RECURSO DE REPOSICION contra la Resolución No. 37028 de Junio 20 de 2013 por medio de la cual se otorga parcialmente una patente de invención.

I. OBJETO DE ESTE RECURSO

1. Que se REVOQUE el Artículo Segundo de la Resolución impugnada en el cual ese Despacho resuelva denegar la patente de invención solicitada para las reivindicaciones 10 a 18 debido a falta de novedad.
2. Que en se MODIFIQUE el Artículo Primero de la Resolución impugnada en el sentido de otorgar patente de invención para las reivindicaciones 1 a 18 contenidas en el capítulo reivindicatorio adjunto a este recurso.

II. HECHOS

1. El día 9 de Agosto de 2010, actuando como apoderado de la sociedad **AVESTON GRIFFORD LTD.** Domiciliada en Craigmuir Chambers, Road Town, Tortola, islas

Virgenes Británicas, solicité la entrada en fase nacional de la solicitud de patente PCT denominada FOTOBIOREACTOR.

2. A esta solicitud le correspondió el número de radiación 10097072, y luego del cumplimiento de los requisitos formales, dentro de los cuales se modificó el título a FOTOBIOREACTOR FLOTANTE Y METODO DE OPERACIÓN, fue publicada en la Gaceta de Propiedad Industrial No. 631 de Agosto 22 de 2011.
3. El 31 de Enero de 2012 solicité dentro del término la realización del examen de patentabilidad, notificado inicialmente a través del oficio 23236 de fecha 17 de Diciembre de 2012.
4. El oficio 23236 fue contestado debidamente mediante memorial radicado el 2 de Mayo de 2013 junto con el cual se aportó un nuevo capítulo reivindicatorio consistente en 18 reivindicaciones, en el cual las reivindicaciones 1 y 10 son independientes, y las reivindicaciones 2 a 9 y 11 a 18 son dependientes.
5. En el mismo escrito se aportaron argumentos para desvirtuar las objeciones efectuadas por el Examinador por falta de novedad y nivel inventivo.
6. Mediante Resolución 37028 de fecha Junio 20 de 2013 el superintendente de Industria y Comercio acoge parcialmente las reivindicaciones presentados y los argumentos esgrimidos por la sociedad solicitante, y resuelve otorgar parcialmente el privilegio de patente de invención solicitado para proteger las reivindicaciones 1 a 9 y denegar las reivindicaciones 10 a 18 del capítulo modificado.

III. FUNDAMENTOS DEL RECURSO

1. Para sustentar la negativa parcial de esta solicitud de patente el Despacho cita la previa existencia de la anterioridad D1 US 39553317 cuyo título es "Method of growing plant cells" cuya fecha de publicación es Mayo 11 de 1976, aduciendo que este antecedente afecta la novedad de las reivindicaciones modificadas 10 a 18.

En la resolución recurrida se sostiene que "la siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada mencionadas en la

reivindicación 10, y las reveladas en el documento D1 que representa el estado de la técnica:

Tabla 1

Características esenciales	D1
Un fotobiorreactor cerrado para cultivo de microorganismos fototrópicos	Reactor para crecer células que tienen cloroplastos en un recipiente cerrado (Col. 1, líneas 42 a 49, Col 3, líneas 37 a 46)
El fotobiorreactor está adaptado para comprender un líquido de cultivo	El reactor tiene un líquido que es el medio de cultivo (Col. 1, líneas 42 a 49)
El fotobiorreactor está adaptado para estar parcial o completamente rodeado de agua de un cuerpo de agua, que se caracteriza porque	El reactor está rodeado de agua que puede ser de un lago o del mar (Col. 1, líneas 42 a 49, Col. 1 líneas 66 a Col. 2, línea 2)
El fotobiorrreactor comprende medios para determinar la diferencia de densidad entre el líquido de cultivo y el agua circundadote	La presencia de gases en el medio de cultivo proporciona el mecanismo diferencial de densidad (Col. 2, líneas 30 a 35), siendo conocido para la persona versada en la materia sistemas para determinar la densidad de líquidos on-line (Pág 624, Col. 1)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del equipo de la reivindicación 10 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.”

2. Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto por el Despacho, y siendo ahora aceptado por esa Superintendencia la modificación del capítulo reivindicatorio dentro del trámite del recurso de reposición, adjunto me permito acompañar un nuevo pliego reivindicatorio dentro del cual ha sido modificada única y exclusivamente la Reivindicación 10 para que ésta y sus dependientes sean admitidas. El soporte para esta modificación es encontrado en la página 10, líneas 16 a 23 de la solicitud PCT publicada.
3. De conformidad con mi representada, la clave para entender la diferencia entre D1 y el fotobiorreactor reivindicado es que un medio distinto es utilizado para controlar la flotabilidad de de las plataformas flotantes, De conformidad con la invención, la flotabilidad es regulada al proveer una diferencia de salinidad entre el líquido de cultivo mismo y el cuerpo de agua que lo rodea. Para este efecto el fotobiorreactor está equipado con medios para determinar la diferencia de salinidad entre el medio de cultivo y el agua



circundante. En D1, la flotabilidad es ajustada a través de ajustar la relación de agua a gas en un balasto separado o en tubos de flotabilidad.

4. Las células de plantas y las bacterias fotosintéticas de la plataforma flotante de D1 se cultivan en dos compartimientos separados de la plataforma flotante. Ver la columna 4, líneas 26-56. Las células de plantas se cultivan en un recipiente secundario superior 13 y las bacterias se cultivan en un recipiente secundario inferior 14. Estos están completamente separados entre sí y están llenos de una mezcla de células, medio de cultivo y aire.

De acuerdo con la descripción (columna 2, líneas 31-44; columna 2, línea 49 a columna 3, línea 5) la flotabilidad se controla mediante el control de la cantidad de aire en el recipiente. El recipiente puede en apariencia corresponder a los recipientes que contienen el medio de cultivo y las células, pero de preferencia el recipiente es un medio separado de flotabilidad (columna 2, línea 59-60).

5. El control de la flotabilidad se explica en detalle también en la columna 5, líneas 1-7 y la columna 5, línea 43 a la columna 6, línea 4. En todos estos lugares se explica que la flotabilidad se ajusta mediante el ajuste de la cantidad relativa de gas y líquido – bien sea en los compartimientos que contienen las células, o de preferencia en los medios separados de rotación de flotabilidad. La flotabilidad se ajusta en respuesta a la temperatura, la cual se mide en el interior de los recipientes secundarios que contienen las células (columna 4, líneas 65-68 y columna 5, líneas 43-46). El bombeo de gas dentro de los recipientes de cultivo o los tubos de flotabilidad no cambia la salinidad o la densidad del medio de cultivo.

6. La plataforma flotante de D1 no comprende medios para determinar la densidad del medio de cultivo con respecto a la densidad del cuerpo de agua circundante por medio de la determinación de una diferencia de salinidad. Los dispositivos sensores de temperatura de D1 que solamente miden la temperatura del líquido de cultivo no son capaces de determinar una diferencia de densidad o de salinidad entre el líquido de cultivo y el cuerpo de agua circundante. Determinar la temperatura del líquido de cultivo no permite hacer ninguna determinación de la salinidad. Por ello, los dispositivos sensores de temperatura

de D1 no son capaces de determinar una diferencia de salinidad entre el líquido de cultivo y el cuerpo de agua circundante y los termómetros no se pueden usar para controlar la diferencia de salinidad.

7. La presente invención se relaciona con un biorreactor para cultivar algas. La posición del biorreactor en el cuerpo de agua se regula mediante el control de la diferencia de densidad entre los medios en los cuales crecen las algas y el cuerpo de agua circundante. Específicamente, la diferencia de densidad se regula determinando la diferencia de salinidad entre el líquido de cultivo y el cuerpo de agua circundante y la flotabilidad se regula mediante la regulación de esta diferencia de salinidad.

Este abordaje tiene numerosas ventajas. Por ejemplo, el presente método y biorreactor tienen la ventaja de que la forma del biorreactor flexible se mantiene al igual que el grosor de la capa del medio de cultivo dentro del reactor se puede mantener en un grosor homogéneo deseado por cuanto el biorreactor está soportado uniformemente por el cuerpo de agua circundante.

8. El uso de la diferencia de salinidad también tiene las ventajas de permitir el uso de materiales delgados y flexibles para las paredes del reactor. Esto se debe al hecho de que el esfuerzo sobre las paredes externa e interna del reactor se minimiza ya que el cuerpo de agua circundante soporta el biorreactor flotante de manera uniforme. Además, no es necesario mantener una sobrepresión en el interior del reactor para proporcionar un volumen de gas para hacer flotar el reactor como se sabe en D1.
9. El presente método y biorreactor también permite que el reactor se mueva al tiempo con el movimiento del cuerpo de agua circundante, lo cual también causa menos esfuerzo sobre los materiales del reactor, en grado mucho mayor que lo que sucede con reactores existentes por cuanto el presente reactor es flexible y libre para moverse ya que no se necesitan dispositivos de flotación que aumenten su rigidez. Los tubos de flotabilidad de D1 – dado que están parcialmente llenos de gas a presión – también son rígidos.
10. Además, de acuerdo con D1 resulta preferible conectarle al reactor medios adicionales de flotabilidad para controlar la flotabilidad del sistema reactor general (columna 2 líneas 59-63). De nuevo, es esta una solución muy diferente de la presente y
- 

que de ninguna manera supone el uso de la diferencia de densidad entre el medio de cultivo mismo y el cuerpo de agua circundante.

El pasaje de D1 citado por el Examinador para revelar el uso de una diferencia de densidad entre el medio de cultivo y el cuerpo de agua circundante claramente enseña el uso de la relación entre líquido y gas para controlar el reactor (columna 4 línea 65 – columna 5 línea 5). Este pasaje no enseña ni sugiere dotar de flotabilidad al reactor asegurando una relación deseada entre la salinidad del medio de cultivo y la densidad del cuerpo de agua circundante.

11. D1 se basa en el bombeo de un gas dentro del reactor mismo o de los dispositivos de flotación conectados a este. Es decir, D1 crea la flotabilidad proporcionando un volumen de gas para inflar el reactor y con ello hacer flotar el reactor como sucede con un colchón de aire que flota como un dispositivo bastante rígido encima de un cuerpo de agua.

La presente invención aprovecha la diferencia relativa de salinidad entre el cuerpo de agua circundante y el medio de cultivo mismo para crear la flotabilidad y no se basa en inflar el reactor con un gas.

12. Como se dijo arriba, el uso de la densidad relativa (salinidad) del medio de cultivo mismo presenta numerosas ventajas sobre el estado de la técnica gracias a lo cual ofrece un biorreactor duradero y confiable y de todas maneras sencillo.

El método y el aparato de la presente invención no son revelados por D1. En efecto, las soluciones de D1 se basan en un método tan diferente del presente que se puede considerar que se aleja de la presente invención ya que las mejoras más lógicas de D1 estarían relacionadas, por ejemplo, con las estructuras de los dispositivos de flotación conectados.

13. De suerte pues que el fotobiorreactor de acuerdo con la presente invención no solo es novedoso sino que también a todas luces está dotado de nivel inventivo.

IV. FUNDAMENTOS DE DERECHO

1. Decisión 486 de la Comunidad Andina.
2. Código Contencioso Administrativo, y demás normas concordantes y complementarias.

V. ANEXOS

1. Se anexa a este recurso un nuevo capítulo reivindicatorio en el cual se ha modificado la Reivindicación 10, y las reivindicaciones inicialmente otorgadas 1 a 9 no se han modificado.
2. Comprobante de pago por concepto de modificación de la solicitud por valor de \$ 125.00.00, recibo No. 80.144
3. Comprobante de pago por concepto de exceso de reivindicaciones por valor de \$ 240.000.00, recibo No. 80.145

VI. NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la Secretaría de su Despacho o en mi oficina de abogado ubicada en la Carrera 13 No. 37-43 Piso 12 en Bogotá, D.C.

Le ruego se sirva dar a este recurso el trámite que manda la ley.

De Ustedes atentamente,


LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE
C.C. No. 79.397.879 de Bogotá
T.P. No. 68.995 del C.S.J.



**PRESENTACIÓN PERSONAL Y
RECONOCIMIENTO DE CONTENIDO
FIRMA Y HUELLA**

NOTARÍA

38

El Notario Treinta y Ocho (38) del Círculo de Bogotá D.C. da fe que el anterior escrito fue presentado personalmente por:

CASTILLO GIBSON LUIS FELIPE

quien exhibió la C.C. 79397879

y Tarjeta Profesional No. 68995

y manifestó que la firma y huella que aparecen en el presente documento son suyas y que acepta el contenido del mismo.

(Art. 68 Dec. 960/70 concordante con

Art 4 Dec. 1681/96)

Bogotá D.C. 12/08/2013



btrvbgte3dg3dev

EDUARDO DURÁN GÓMEZ
NOTARIO 38 DE BOGOTÁ, D.C.

[Handwritten signature]

1 F H 8 cred
6 A

Reivindicaciones

1. Un método de operación de un fotobiorreactor cerrado para cultivo de microorganismos fototrópicos, el cual fotobiorreactor comprende un líquido de cultivo y el fotobiorreactor se encuentra parcial o completamente rodeado de agua de un cuerpo de agua, que se caracteriza porque una diferencia de densidad entre el líquido de cultivo y el agua circundante se da mediante a la provisión de una diferencia de salinidad entre el líquido de cultivo y el agua circundante de manera que la posición del fotobiorreactor en el cuerpo de agua está controlada.
2. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque la diferencia de densidad se da de tal manera que la posición del fotobiorreactor en el cuerpo de agua se mantiene.
3. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque el fotobiorreactor está equipado con uno o más compartimientos o tubos adaptados para controlar aún más la posición vertical y/o forma del fotobiorreactor.
4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque el fotobiorreactor está equipado con medios mecánicos adaptados para controlar aún más la posición vertical y/o la forma del fotobiorreactor.
5. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque el fotobiorreactor tiene una forma de panel plano.
6. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque el fotobiorreactor comprende dos o más sub-compartimientos adaptados para contener el líquido de cultivo.
7. El método de acuerdo con la reivindicación 8, que se caracteriza porque los mencionados sub-compartimientos están sellados entre sí.
8. El método de acuerdo con la reivindicación 8, que se caracteriza porque los mencionados sub-compartimientos están conectados para permitir el transporte limitado de líquido y/o gas entre los sub-compartimientos.
9. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque el fotobiorreactor comprende medios para dividir temporalmente el fotobiorreactor en dos o más sub-compartimientos.
10. Un fotobiorreactor cerrado para cultivo de microorganismos fototrópicos, el cual fotobiorreactor está adaptado para comprender un líquido de cultivo y el cual fotobiorreactor está adaptado para estar parcial o completamente rodeado de agua de un cuerpo de agua, que se caracteriza porque el fotobiorreactor comprende medios para determinar una diferencia de densidad mediante la determinación de una diferencia de salinidad entre el líquido de cultivo y el agua circundante.
11. El fotobiorreactor de acuerdo con la reivindicación 12, que se caracteriza porque las paredes del mencionado fotobiorreactor están adaptadas para comprender un líquido de cultivo comprender un material flexible impermeable.

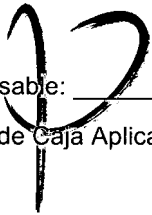
12. El fotobiorreactor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 13, que se caracteriza porque el fotobiorreactor está equipado con uno o más compartimientos o tubos adaptados para controlar aún más la posición vertical y/o la forma del fotobiorreactor.
13. El fotobiorreactor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, que se caracteriza porque el fotobiorreactor está equipado con medios mecánicos adaptados para controlar aún más la posición vertical y/o la forma del fotobiorreactor.
14. El fotobiorreactor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15, que se caracteriza porque el fotobiorreactor tiene una forma de panel plano.
15. El fotobiorreactor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 16, que se caracteriza porque el fotobiorreactor comprende dos o más sub-compartimientos adaptados para contener el líquido de cultivo.
16. El fotobiorreactor de acuerdo con la reivindicación 17, que se caracteriza porque los mencionados sub-compartimientos están sellados entre sí.
17. El fotobiorreactor de acuerdo con la reivindicación 17, que se caracteriza porque los mencionados sub-compartimientos están conectados para permitir el transporte limitado de líquido y/o gas entre los sub-compartimientos.
18. El fotobiorreactor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 19, que se caracteriza porque el fotobiorreactor comprende medios para dividir temporalmente el fotobiorreactor dentro de dos o más sub-compartimientos.

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0080144
		Bogotá D.C., Agosto 12 de 2013 - 16:13:46

RECIBIDO DE : CASTILLO GRAU & ASOCIADOS LTDA.					NI 800.098.704
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	602473292	12/08/2013	665.000.00

*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO	
1	50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES	SOLICITUD MODIFICACIONES CAMBIO SOLICITANTE POR CESION	125.000.00	125.000.00	\$125.000.00
			=====		

SON: **CIENTO VEINTICINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 10-097072- -00012-0000
Fecha: 2013-08-12 16:29:30 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 11

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

11

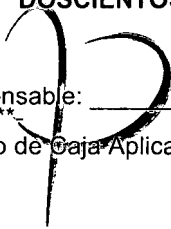
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0080145
		Bogotá D.C., Agosto 12 de 2013 - 16:13:46

RECIBIDO DE : CASTILLO GRAU & ASOCIADOS LTDA.	NI 800.098.704
---	----------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	602473292	12/08/2013	665.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO Vr. CONCEPTO
8 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00 240.000.00
			\$240.000.00
			=====

SON: **DOSCIENTOS CUARENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 10-097072- -00012-0000
Fecha: 2013-08-12 16:29:30 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 11