

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 16268 de 6 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2018/0000152

Señores
BRISA INTERNATIONAL LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: "SISTEMA Y MÉTODO PARA EL TRATAMIENTO DE GASES DE COMBUSTION DE CENTRALES TERMOELÉCTRICAS MEDIANTE EL CRECIMIENTO DE BIOMASA"

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2016/037002

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 10 de junio de 2016.

PRIORIDAD: 10/06/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/173,905

13/11/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/255,331

16/10/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/242,984.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 12 de diciembre de 2022 bajo el número NC2022/0017966, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un sistema que permita procesar y tratar las emisiones, gases, calor, y agua de las plantas de generación eléctrica basadas en la combustión.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de procesamiento de estos gases emitidos por las termoeléctricas, el cual comprende de unidades biodigestoras que emplean biomasa para transformar las emisiones en diferentes productos.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 12 de diciembre de 2022.

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Oficio N° 16268 de 6 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2018/0000152

Esta oficina informa que:

El preámbulo de la reivindicación independiente 1 es muy general: “*Un sistema (...)*”, no permitiendo establecer con claridad la materia que se busca reclamar. Se recuerda que el preámbulo indica cuál es el objeto de la invención, que suele coincidir con el título de la invención (aparato, proceso, composición, etc.) y las características técnicas conocidas en el estado de la técnica. De otro lado, la parte caracterizante comprende los elementos técnicos y/o procedimentales que en conjunto con el preámbulo se desean proteger y que distinguen la invención de las del estado de la técnica. Estas dos partes están separadas por el enlace gramatical “caracterizado por”, “comprendido por”, “que comprende”, “que consiste” o “que contiene”. Adicionalmente, se debe tener en cuenta que las reivindicaciones deben ir numeradas consecutivamente, preferiblemente por números arábigos.

Las expresiones: “*(...) que contiene diversos componentes de fluido saliente de BGM, donde al menos uno de los diversos componentes de fluido saliente de BGM es la biomasa (...) que comprende dióxido de carbono (...) el gas de escape proporciona una parte sustancial del contenido de carbono del fluido saliente de BGM*” (127)” (reiv. 1); “*(...) el procesamiento del agua de alimentación de BGM (160) comprende una o más de: a. cribado; b. eliminación de arenisca; c. sedimentación; d. adición de productos químicos; e. u otros medios para preparar agua para la introducción en un BGM*” (reiv. 5); “*(...) en donde los residuos comprenden uno o más de: a. biomasa, b. agua, c. sedimento, d. lodo, e. disolventes y f. residuos químicos*” (reiv. 28); “*(...) utilizando un proceso seleccionado del grupo consistente en: precalentar la descarga del fluido de salida del BGM como un primer paso de otros procesos; separar la biomasa de una pluralidad de componentes presentes en el fluido saliente del BGM; purificar al menos uno de la pluralidad de componentes presentes en el fluido saliente del BGM; convertir una porción de la biomasa en biocrudo; convertir una porción de la biomasa en biogás; adicionar químicos a la descarga del fluido saliente del BGM, procesamiento hidrotermal, procesamiento térmico rápido, licuefacción hidrotérmica, carbonización hidrotérmica, gasificación catalítica hidrotérmica, conversión a biodiesel, conversión a bio-carbón, conversión a etanol, conversión a iso-butanol y conversión a butanol*” (reiv. 34), corresponden a características técnicas de proceso, las cuales no definen el sistema, dado que un sistema se caracteriza por sus elementos estructurales y/o funcionales, en particular un sistema se define como un conjunto de aparatos y/o parte de estos, que cooperan entre sí para lograr un propósito. Se sugiere definir el producto (sistema) por sus características esenciales estructurales, es decir, en este caso los correspondientes equipos y/o partes de este que hacen parte del sistema y su interrelación.

El método de reivindicación 35 no define el objeto que se busca proteger, ya que caracteriza el método de forma muy general, no caracterizando dicho método por una secuencia de etapas técnicas con las condiciones técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado, es así, como los “pasos” simplemente se limitan a suministrar una serie de elementos (sistema de la reivindicación 1), sin que presente claramente una secuencia lógica de pasos por medio de las cuales se transforme una material en un producto y/o se obtenga un resultado, de igual manera no presenta las condiciones técnicas para llevarlo a cabo, por todo lo anterior esta reivindicación no es clara. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, es de decir, por las etapas con sus condiciones técnicas para llévalo a cabo, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la materia ya divulgada.

Las reivindicaciones 1 y 35 incluyen una combinación de características de producto (sistema) y proceso (método), sin que se defina de manera clara el objeto a reclamar. Se sugiere separar dichas características de modo que las reivindicaciones de producto

Oficio N° 16268 de 6 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2018/0000152

(sistema) no incluyan características de procedimiento (método), ni las reivindicaciones de proceso incluyan características de producto (sistema).

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 10 de junio de 2015, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D2	US2011/092726	"System for cultivation and processing of microorganisms, processing of products therefrom, and processing in drillhole reactors"	21 de abril de 2011
D5	US2014/030695	"Biorefinery control system, components therefor, and methods of use"	30 de enero de 2014

D2¹ divulga un métodos y sistema de cultivo de microorganismos autótrofos, en particular microalgas o diatomeas, en un biorreactor mediante la introducción de un cultivo de los microorganismos en un medio portador tixotrófico, tenue y gelificado, que contiene los nutrientes necesarios, y el desplazamiento del medio a lo largo de un pasaje a una velocidad suficientemente lenta para permitir el flujo laminar, que en sección transversal está cerrado y que tiene paredes transparentes a través de las cuales se irradia el cultivo para permitir la fotosíntesis (Resumen).

D5² divulga sistemas, componentes y métodos dirigidos a generar energía y producir productos a partir de biomasa en un sistema de circuito sustancialmente cerrado. Los sistemas, componentes y métodos se pueden usar solos o en combinación como parte de un sistema de biorrefinería integrado (Párr. 28). Los sistemas y métodos están dirigidos a generar energía y producir productos a partir de biomasa en un sistema de circuito sustancialmente cerrado (Párr. 30) (...) las salidas de gas de síntesis, calor y/o bioaceite, junto con las salidas de combustible del Bioreactor Anaeróbico, como el metano, se utilizan para (1) impulsar el proceso de gasificación en sí, y/o (2) comprenden materia prima para el sistema de conversión de energía; y las emisiones de CO₂ y NO_x se proporcionan a un PBR como fuentes de nutrientes para el crecimiento de colonias de algas. En otra realización, parte del calor generado por el dispositivo de pirólisis de carbono orgánico se proporciona como fuente de calor a un PBR por medio de un sistema de intercambio de calor, que es en sí mismo un proceso de circuito cerrado (Párr. 48, 51; Fig. 1 y 14).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2011092726A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20110421&DB=EPODOC&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2014030695A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20140130&DB=EPODOC&locale=en_EP

Oficio N° 16268 de 6 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2018/0000152

6.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0017966 del 12 de diciembre de 2022) refiere a: “Un sistema (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Características esenciales	D5
Un sistema que comprende:	Un sistema de biorrefinería que comprende: (reiv. 1; Fig. 14)
Un módulo de crecimiento de biomasa (BGM).	Sistema de bioreactor: fotobioreactor (804) y bioreactor anaeróbico (806). (reiv. 1)
Un módulo de central térmica que produce energía de combustión con un gas (119) de escape que comprende dióxido de carbono que alimenta combustible al BGM para que la biomasa crezca (...).	Fuente de energía térmica (802) (...) conversión de energía por un generador termoeléctrico “TEG” genera gases con CO ₂ y NOx. La fuente de energía térmica (802) proporciona calor al fotobioreactor y bioreactor anaerobio. (reiv. 1, Párr. 32; Figs. 1 y 14)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Adicionalmente, D5 menciona que una bomba 566 bombea el lodo de algas a un tanque de retención (568) por la línea (570), y luego al sistema de biorreactor anaeróbico (106) (ver Figura 8) por la línea 572 para su posterior procesamiento (Párr. 78). En un sistema de biorreactor anaeróbico (106) ejemplar, el reactor emplea una digestión en dos etapas, la etapa acetogénica (indicada por el tanque 632) y la etapa metanogénica (indicada por los tanques paralelos 634 y 636) (Párr. 116, Fig. 10). Después de que la materia prima ha sido bombeada al tanque de recolección (568), el flujo de biomasa a través del sistema ABR (104) es impulsado principalmente por gravedad (Párr. 119). El exceso de calor de la cámara de pirólisis (720) se puede recoger y distribuir a otros componentes en el sistema general de biorrefinería (100), según sea necesario, por ejemplo, a los sistemas PBR y/o ABR (104) o (106) (Párr. 153). El sistema de pirólisis de biomasa está diseñado para ser una parte integral de un sistema de circuito cerrado en el que los subproductos de desecho se devuelven al sistema y se utilizan en la producción de fertilizantes orgánicos y electricidad. El calor residual generado por el sistema de pirólisis aquí descrito se captura y se utiliza para regular las temperaturas en fotobioreactores y biorreactores anaeróbicos y/o para generar electricidad a través de un generador termoeléctrico o “TEG”. El efluente de dióxido de carbono circula a través del PBR como materia prima para el cultivo de algas (Párr. 164). Es posible la integración de una biorrefinería con un tratamiento de aguas residuales. La salida líquida de la planta de tratamiento se proporciona al PBR (fotobioreactor) y las algas en el PBR (fotobioreactor) reducen la concentración de nitrógeno y fosfato en el líquido, proporcionando agua más limpia que tiene un menor impacto ambiental en el suelo y los suministros naturales de agua. De manera similar, la “torta” de lodo seco se puede pirolizar en la fuente de energía térmica (802) (por ejemplo, un sistema de pirólisis de biomasa), produciendo calor y electricidad. (Párr. 248, Fig. 29 A).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 34 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Oficio N° 16268 de 6 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2018/0000152

De otro lado, teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 35 (NC2022/0017966 del 12 de diciembre de 2022) refiere a: “*Un método para generar biomasa (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Características esenciales	D5
Un método para generar biomasa que comprende:	Método para generar energía y producir productos a partir de biomasa. (Párr. 28; Figs. 1, 12 y 14)
Proporcionar el sistema de la reiv. 1 y generar una biomasa en el BGM (110).	Proporcionar un sistema de bioreactor: fotobiorreactor (804) y bioreactor anaeróbico (806), donde un PBR promueve un entorno de crecimiento de algas (...) y una fuente de energía térmica (802) que genera gases con CO ₂ y NO _x . (Párr. 32, 28, 64; Figs. 1 y 14)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 35 no es nueva.

Ahora bien, teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 36 (NC2022/0017966 del 12 de diciembre de 2022) refiere a: “*Un método de la reivindicación 35 (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Características esenciales	D5
<u>Reivindicación 35.</u> Un método para generar biomasa que comprende:	Método para generar energía y producir productos a partir de biomasa. (Párr. 28; Figs. 1, 12 y 14)
Proporcionar el sistema de la reiv. 1 y generar una biomasa en el BGM (110).	Proporcionar un sistema de bioreactor: fotobiorreactor (804) y bioreactor anaeróbico (806), donde un PBR promueve un entorno de crecimiento de algas (...) y una fuente de energía térmica (802) que genera gases con CO ₂ y NO _x . (Párr. 32, 28, 64; Figs. 1 y 14)
Reivindicación 36: Un método de la reivindicación 35 que además comprende una o más de:	Método para generar energía y producir productos a partir de biomasa. (Párr. 28; Figs. 1, 12 y 14)
a. Refinar la biomasa para obtener un biocombustible (108).	Digestión de una materia prima de algas. (Párr. 107)
b. Administrar la biomasa a la central térmica.	La salida del producto de digestión de ABR (...) podría proporcionarse como materia prima para un dispositivo de pirólisis de biomasa. (Párr. 189)
c. Administrar el biocombustible a la central térmica.	Administrar metano a la fuente de energía térmica. (Párr. 141; Fig. 1 y 14)
d. Quemar el biocombustible en la central térmica.	Parte del metano producido por otros componentes en el sistema de biorrefinería (100) (por ejemplo, el sistema ABR 106) se puede usar para iniciar la pirólisis (102). (Fig. 1; Párr. 141)
e. Administrar el gas de escape de la central térmica al BGM (110).	Administrar el gas producto de la conversión de energía de la fuente de energía térmica al fotobiorreactor. (Párr. 32, 28, 64; Figs. 1 y 14)
f. Procesar la biomasa en productos no combustibles.	Procesar la biomasa para obtener fertilizantes nitrogenados. (Párr. 32, 28, 64; Figs. 1 y 14)
g. Eliminar contaminantes del gas de escape de la central térmica.	Las emisiones de CO ₂ y NO _x se proporcionan a un PBR como fuentes de nutrientes para el crecimiento de colonias de algas. (Párr. 48, Figs. 1 y 14)

Oficio N° 16268 de 6 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2018/0000152

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 36 no es nueva.

Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 32 (NC2022/0017966 del 12 de diciembre de 2022) refiere a: “Un sistema de cualquiera de las reivindicaciones 30 a 31 en donde el módulo de desalinización (145) genera salida de agua o salmuera o ambas (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Características esenciales	D5	D2
<u>Reivindicación 1.</u> Un sistema que comprende: Un módulo de crecimiento de biomasa (BGM). Un módulo de central térmica que produce energía de combustión con un gas (119) de escape que comprende dióxido de carbono que alimenta combustible al BGM para que la biomasa crezca (...).	Un sistema de biorrefinería que comprende: (reiv. 1; Fig. 14) Sistema de bioreactor: fotobiorreactor (804) y bioreactor anaeróbico (806). (reiv. 1) Fuente de energía térmica (802) (...) conversión de energía por un generador termoeléctrico “TEG” genera gases con CO ₂ y NOx. La fuente de energía térmica (802) proporciona calor al fotobiorreactor y bioreactor anaerobio. (reiv. 1, Párr. 32; Figs. 1 y 14)	Sistemas y aparatos para cultivar y procesar microalgas o diatomeas, materiales y desechos orgánicos. Biorreactor para el crecimiento de microalgas. -- (reiv. 1 a 3, Párr. 2).
<u>Reivindicación 32:</u> El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 30 a 31 en donde el módulo de desalinización (145) genera salida de agua o salmuera o ambas.	--	Planta de desalinización para alimentar agua a biorreactores. (Párr. 203)

D5 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 32 porque divulga un sistema de biorrefinería que comprende: fotobiorreactor (804) y bioreactor anaeróbico (806) (...) una fuente de energía térmica (802) (...) conversión de energía por un generador termoeléctrico “TEG” genera gases con CO₂ y NOx. La fuente de energía térmica (802) proporciona calor al fotobiorreactor y bioreactor anaerobio (reiv. 1, Párr. 32; Figs. 1 y 14).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 32 y el aparato divulgado de D5 consiste en que se incluye un módulo de desalinización.

El efecto que se logra al incluir un módulo de desalinización es reducir el contenido de sal del agua de que va al BGM y a todo el sistema mejorando la viabilidad y estandarizando la operación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato conocido en D5 con el fin de reducir el contenido de sal del agua que va al BGM y a todo el sistema mejorando la viabilidad y estandarizando la operación?



Oficio N° 16268 de 6 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2018/0000152

Sin embargo, el incluir un módulo de desalinización para reducir el contenido de sal del agua que va al BGM y a todo el sistema para mejor la viabilidad y estandarizando la operación, ya está divulgado en el D2 que se refiere a sistemas y aparatos para cultivar y procesar microalgas o diatomeas, materiales y desechos orgánicos (Párr. 2). Las aguas residuales del proceso de la pulpa son mejoradas por el proceso a una calidad que es típicamente adecuada para la irrigación de plantas y/o muchos usos industriales. Dependiendo de la salinidad de la materia prima, puede incluso producir agua potable a un costo menor que muchas otras formas de tratamiento (...) el agua puede convertirse en un insumo para las plantas de desalinización que es más rentable y eficiente en recursos que el agua de mar. La salmuera concentrada y cargada de nutrientes de la planta de desalinización, después de la extracción de cualquier metal pesado valioso, puede ser canalizada a una granja de biorreactores para uso productivo, en lugar de causar posibles problemas ecológicos al ser canalizada al mar o desperdiciada (Párr. 203).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un módulo de desalinización del D2 en el sistema de D5, para así llegar al objeto de la reivindicación 32. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación dependiente 33 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	US 2011/092726	32 y 33	Nivel Inventivo
D5	US2014/030695	1 a 31 y 34 a 36 32 y 33	Novedad Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Oficio N° 16268 de 6 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2018/0000152

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 16268 de 6 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2018/0000152

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0000152		1°		2°		3°		Revoca	X
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2016/037002		10 de junio de 2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
10/06/2015				X					
Solicitante									
BRISA INTERNATIONAL LLC									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 36					
Palabras clave utilizadas				Thermal plant, biomass, exhaust, carbon dioxide, generation, module, water treatment, recycle, biofuel. thermal plant and (CO ₂ or carbon dioxide) and biomass and biofuel* and (anaerobic or digester) thermal plant and CO ₂ and biomass					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	B01J 15/00				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica				Categoría del documento citado ⁽²⁾	
SIPI	15146871 10050931	10/13/2016 20/10/2011	- -	-				A A	
ISA	US20070012041 US20110092726 US2015/0073188 WO2014206454 US6077548 EP 1790732 US2013/0309157	18/01/2007 21/04/2011 12/03/2015 31/12/2014 20/06/2000 20/05/2000 21/11/2013	- 32 y 33 - - - - -	- (Parr. 2, 204; reiv. 1 a 3) - - - - -				A Y A A A A A	
EPO	US2014/030695 US20070012041 US 2013/224841 WO2015/032375 US2011/092726 WO2014/206454	30/01/2014 18/01/2007 29/08/2013 12/03/2015 21/04/2011 31/12/2014	1 a 31 y 34 a 36 32 y 33 - - - - -	(reiv. 1 a 14; Párr. 28, 32, 48, 64, 107, 141, 189; Figs. 1, 12 y 14) - - - - -				X Y A A A A A	
USPTO	US20150277464	01/10/2015	-	-				A	
Patbase	WO09/065577 WO14/138548 US2014/298822	20/11/2008 12/09/2014 02/04/2014	- - -	- - -				A A A	
Orbit	US9631287	25/04/2017	-	-				A	
Epoquenet	WO2014068161	08/05/2014	-	-				A	
Derwent	WO2014/138551 WO2014/076726	12/09/2014 22/05/2014	- -	- -				A A	
Google Patent	WO20114014507	03/02/2011	-	-				A	
STN	-	-	-	-				-	
(1) Cita completa literatura no patente									



Oficio N° 16268 de 6 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2018/0000152

(LNP)	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (Número), pp-pp.	
O	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (11/09/2023)	

