

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

Oficio N° 1333 de 3 de febrero de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013301

Señor(a)  
REG SYNTHETIC FUELS, LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“QUEROSÉN BIORRENOVABLE, COMBUSTIBLE PARA AVIONES, COMPONENTE DE MEZCLA DE COMBUSTIBLE PARA AVIONES, Y MÉTODO DE FABRICACIÓN”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/032009

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 10 de mayo de 2017.

PRIORIDAD(ES): 11/05/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/334,968

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. Cambio de Modalidad (Art. 35. Decisión 486)**

Se acepta la conversión de la solicitud de patente de modelo de utilidad a patente de invención radicada el 16 de abril de 2020 bajo el número NC2018/0013301.

**2. Objeto de la invención**

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 9 del radicado N° NC2018/0013301 del 16 de abril de 2020

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar productos renovables relacionados con biocombustibles.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona Una composición que comprende n-parafinas y su método de preparación, así como diferentes composiciones que comprenden la invención.

**3. Determinación del Estado de la Técnica**

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de mayo de 2016 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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



Oficio N° 1333 de 3 de febrero de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013301

| Estado de la técnica |              |                                                                                                                   |                       |
|----------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Ítem                 | Documento    | Título                                                                                                            | Fecha de Publicación  |
| D1                   | US3985638    | “HIGH QUALITY BLENDED JET FUEL COMPOSITION”                                                                       | 12 de octubre de 1976 |
| D2                   | US2016046541 | PROCESS FOR MAKING LINEAR LONG-CHAIN ALKANES FROM RENEWABLE FEEDSTOCKS USING CATALYSTS COMPRISING HETEROPOLYACIDS | 18 de febrero de 2016 |
| D3                   | JP2012511907 | Method for producing linear dicarboxylic acid from renewable resources                                            | 31 de mayo de 2012    |

El documento D1<sup>1</sup> divulga un combustible para aviones de bajo punto de humo (p. Ej., 29) para producir un combustible de punto de humo más alto (p. Ej., 40+) mezclándolo con un combustible adicional más altamente parafínico (p. Ej., Alto en parafinas normales C10-C12) hirviendo principalmente dentro del intervalo de ebullición del aceite combustible (p. ej., un punto del 10% de al menos 270 ° F y un punto del 90% inferior a 540°F). Un grupo preferido de combustibles parafínicos comprende n-decano, n-dodecano y mezclas de los mismos. Los polímeros de butileno y/o propileno hidrogenados (por ejemplo, trímero, tetrámero), preferiblemente "tetrámero" de propileno hidrogenado que hierven principalmente por encima de 350°F (por ejemplo, 10% de punto de 360°F), también pueden usarse como componentes adicionales. El combustible preferido de 29 puntos de humo para mezclar con n-dodecano se obtiene mediante la hidrogenación en dos etapas de un queroseno parafínico de flujo directo que tiene una gravedad API de al menos 42, y que contiene de 12 a 16 por ciento en peso de aromáticos y al menos 45 por ciento en peso de parafinas . El combustible mezclado también puede tener un punto de congelación deseablemente bajo. (abstract)

El documento D2<sup>2</sup> divulga un proceso para producir alcanos lineales de cadena larga a partir de materias primas que comprenden compuestos oxigenados C10-18 tales como ácidos grasos y triglicéridos poner en contacto una corriente de alimentación que comprende una materia prima biorrenovable con una composición de catalizador de hidrodesoxigenación en un lecho fijo para producir una corriente de producto que comprende alcanos lineales (Resumen; Párr. [0050]; [0071] - [0072]; [0070] [0077]).

El documento D3<sup>3</sup> divulga un método para producir un ácido dicarboxílico lineal teniendo una cadena de longitud C10, C12, C14, C16 o C18 , dicho método proporciona un alimento que es un recurso renovable; El alimento es contactado con el catalizador en presencia de hidrógeno a una temperatura de aproximadamente 250° C. a aproximadamente 425° C. y una presión de unos 500 psi a unos 2500 psig (3450 kPa a unos 17.250 kPa) para proporcionar un alcano de cadena par de al menos 5:1 y un número impar (abstract).

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 6 consiste en: *“Un método para producir la composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en donde el método comprende: (...)”* (Radicado N° NC2018/0013301 del 16 de abril de 2020).

<sup>1</sup>[https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en\\_EP&FT=D&date=19761012&CC=US&NR=3985638A&KC=A](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19761012&CC=US&NR=3985638A&KC=A)  
<sup>2</sup>[https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en\\_EP&FT=D&date=19761012&CC=US&NR=3985638A&KC=A](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19761012&CC=US&NR=3985638A&KC=A)  
<sup>3</sup><https://patents.google.com/patent/JP2012511907A/en?q=JP2012511907>

Oficio N° 1333 de 3 de febrero de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013301

**Tabla 1.** Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

| Características esenciales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | D2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un método para producir la composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en donde el método comprende                                                                                                                                                                                                                                                                               | Un proceso para producir alcanos lineales de cadena larga a partir de materias primas que comprenden compuestos oxigenados C10-18 tales como ácidos grasos y triglicéridos, donde dicho método comprende:                                                                                                                                                                            |
| poner en contacto una corriente de alimentación que comprende una materia prima biorrenovable con un catalizador de hidrotratamiento en un reactor de hidrotratamiento de lecho fijo para producir un producto hidrotratado; y                                                                                                                                                                           | poner en contacto una corriente de alimentación que comprende una materia prima biorrenovable con una composición de catalizador de hidrodesoxigenación en un lecho fijo para producir una corriente de producto que comprende alcanos lineales.<br><br>(Resumen; Párr. [0050]; [0071] - [0072]; [0070] [0077]).                                                                     |
| fraccionar el producto hidrotratado para producir la composición;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | fraccionamiento de los alcanos lineales mediante destilación de corte cerrado para aislar alcanos lineales<br><br>(Párr.[0070]).                                                                                                                                                                                                                                                     |
| la materia prima biorrenovable comprende al menos uno de aceite de nuez de palma, aceite de coco, aceite de babasú, aceite microbiano, o aceite de algas;<br><br><ul style="list-style-type: none"><li>el reactor de hidrotratamiento de lecho fijo está a una temperatura de 480 °F (250 °C) a 750 °F (400 °C); y</li><li>está a una presión de 200 psig (1,38 MPa) a 4.000 psig (27,58 MPa).</li></ul> | la materia prima biorrenovable puede comprender aceite de palmiste, aceite de coco, aceite microbiano o aceite de algas y el reactor<br><br><ul style="list-style-type: none"><li>el reactor de lecho fijo está a una temperatura de 240 °C a aproximadamente 280 °C y</li><li>una presión de al menos 300 psi</li></ul><br>(Resumen; Párr. [0050]; [0071] - [0072]; [0070] [0077]). |

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 6 habían sido divulgadas previamente en el documento D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Las reivindicaciones dependientes 7 a 9 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

**4.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)**

La reivindicación 1 consiste en: “Una composición que comprende (...)” (Radicado N° NC2018/0013301 del 16 de abril de 2020).

Oficio N° 1333 de 3 de febrero de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013301

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

| Características esenciales                                                                                                      | D1                                                                                                                 | D3                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Una composición que comprende:                                                                                                  | composición de combustible que comprende<br><br>(resumen, reiv 1 a 5, C6 L15-30, C6 L50-65, C6 L55-C7L3, C6L52-55) | Composición que comprende                                                          |
| – 98 % - 100 % en peso de n-parafinas C7-C12,<br><br>En donde:<br><br>10 % - 40 % en peso de la composición comprende n-decano. | Componente altamente parafínico alto en parafina normal C10-12,<br><br>En donde:<br><br>10 % - 40 % p/p n-decano,  | Al menos 98% de n-parafinas C1-C4,<br><br>10% p/p n-decano,                        |
| 20 % - 80 % en peso de la composición comprende n-dodecano, y                                                                   | 20 % - 80 % p/p n-dodecano, y                                                                                      | n-dodecano                                                                         |
| 75 % - 93 % en peso de la composición comprende parafinas con un número par de carbonos                                         | 75 % - 100 % en peso de la composición comprende parafinas con un número par de carbonos.                          | 75 % en peso de la composición comprende parafinas con un número par de carbonos   |
| una relación en peso de las parafinas C12 con respecto a las parafinas C11 de 3,0:1 a 1,2:1;                                    | ---                                                                                                                | una relación de alcano de cadena par a alcano de cadena impar de por lo menos 5:1. |
| – 0,01 % - 0,1 % en peso de compuestos oxigenados; y;                                                                           | <u>máximo 0,1 % p/p compuestos oxigenados</u>                                                                      | Alrededor de 0.1% en peso de compuestos oxigenados                                 |
| – 0,001 % - 0,1 % en peso de compuestos aromáticos                                                                              | <u>máximo 0,1 % p/p compuestos aromáticos</u>                                                                      | Alrededor de 0.1% en peso de compuestos aromáticos                                 |

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una composición de combustible que comprende: Componente altamente parafínico alto en parafina normal C10-12. En donde: 10 % - 40 % p/p n-decano, 20 % - 80 % p/p n-dodecano, y 75 % - 100 % en peso de la composición comprende parafinas con un número par de carbonos (resumen, reiv 1 a 5, C6 L15-30, C6 L50-65, C6 L55-C7L3, C6L52-55); **máximo 0,1 % p/p compuestos oxigenados** (resumen, reiv 1 a 5, C6 L15-30, C6 L50-65, C6 L55-C7L3, C6L52-55); **máximo 0,1 % p/p compuestos aromáticos.** (Resumen, reiv. 1 a 5, C6 L15-30, C6 L50-65, C6 L55-C7L3, C6L52-55). Además menciona que un corte C11-C12 de crudo también sería un buen combustible y tendría efecto positivo en particular en los combustibles para aviones (Column. 6, Lín. 53 a 65).

Oficio N° **1333** de **3 de febrero de 2021**

Ref. Expediente N° NC2018/0013301

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada de D1 consiste en que D1 no menciona de manera específica una relación en peso de las parafinas C12 con respecto a las parafinas C11 de 3,0:1 a 1,2:1.

No se evidencia un efecto asociado al incluir de manera específica una relación en peso de las parafinas C12 con respecto a las parafinas C11 de 3,0:1 a 1,2:1.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en D1 con el fin de obtener una composición alternativa?

Sin embargo, el incluir una relación en peso de las parafinas, ya estaba sugerido en el D, el cual menciona una composición que comprende al menos 98% de n-parafinas C1-C4, 10% p/p n-decano, n-dodecano, 75 % en peso de la composición comprende parafinas con un número par de carbonos, una relación de alcano de cadena par a alcano de cadena impar de por lo menos 5:1, alrededor de 0.1% en peso de compuestos oxigenados, alrededor de 0.1% en peso de compuestos aromáticos (Parr. 0136 y 0189, reivindicaciones).

Además menciona un método para producir un ácido dicarboxílico lineal teniendo una cadena de longitud C 10 , C 12 , C 14 , C 16 o C 18 , dicho método proporciona un alimento que es un recurso renovable; El alimento es contactado con el catalizador en presencia de hidrógeno a una temperatura de aproximadamente 250° C. a aproximadamente 425° C. y una presión de unos 500 psig a unos 2500 psig (3450 kPa a unos 17.250 kPa) para proporcionar un alcano de cadena par de al menos 5:1 y un número impar. un paso de producir un producto de hidrocarburos que comprende un alcano de cadena recta de longitud de cadena C n con una proporción de alcanos; al menos una porción de la longitud de cadena C n de alcanos lineales C n de longitud de cadena que comprende el paso de fermentar a un ácido dicarboxílico lineal, donde n=10, 12, 14, 16 o 18. El catalizador comprende un óxido, molibdeno y uno o más metales activos seleccionados del grupo formado por el níquel, el cobalto y sus mezclas, siendo el catalizador en forma de sulfuro.

Traducción realizada con la versión gratuita del traductor [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una relación específica entre compuestos C11 y C12 dentro de la composición a partir de la sugerida en D1 para así llegar al objeto de la reivindicación 1, toda vez que esta corresponde a una simple selección de los rangos ya sugeridos en el documento D1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

## 5. Conclusión con respecto a novedad y nivel inventivo

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

| Ítem | Documento    | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|--------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | US3985638    | 1 a 5                      | Nivel inventivo      |
| D2   | US2016046541 | 6 a 9                      | Novedad              |
| D3   | JP2012511907 | 1 a 5                      | Nivel inventivo      |

Oficio N° 1333 de 3 de febrero de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013301

## 6. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta con respecto a la novedad de la solicitud que: “ ... *El documento D1 no enseña ni sugiere la composición reclamada por el solicitante. D1 enseña a mezclar un queroseno de corrida recta queromatizado con n-decano, ndodecano, polímeros de propileno hidrogenados y/o polímeros de butileno hidrogenados con combustibles jet con altos puntos de humo y bajos puntos de congelación (D1, columna 1, líneas 27-45). El experto en la materia apreciaría fácilmente que un polímero de propileno hidrogenado sea un hidrocarburo con un número de carbono total que sea un múltiplo de 3 (por ejemplo, un hidrocarburo C9, un hidrocarburo C12, etc.), y apreciaría fácilmente que un polímero de butileno hidrogenado sea un hidrocarburo con un número de carbono total que es un múltiplo de 4 (por ejemplo, un hidrocarburo C12, un hidrocarburo C16, etc.). D1 no sugiere que la inclusión de una parafina C11 proporcione algún tipo de beneficio en los combustibles jet de D1. Además, D1 no sugiere ningún tipo de relación en peso de parafinas C12 a parafinas C11.*

*Debido a que D1 no enseña o sugiere las composiciones reclamadas por el solicitante, las composiciones reclamadas en esta solicitud no sólo son novedosas sobre D1 sino que también poseen un nivel inventivo sobre dicho documento.”*

Al respecto, este Despacho señala que reconoce la novedad de la invención descrita en la reivindicación 1 de la solicitud frente a las enseñanzas del documento D1, toda vez que la solicitud menciona de manera específica una relación en peso de las parafinas C12 con respecto a las parafinas C11 de 3,0:1 a 1,2:1, la cual no es ejemplificada en la anterioridad.

Sin embargo, se advierte que la invención descrita en las reivindicaciones 1 a 5 no cumple con el requisito de nivel inventivo frente a D1 y D3, debido a que corresponde a una relación en peso de las parafinas C12 con respecto a las parafinas C11 que no produce ningún efecto técnico inesperado o sorprendente que represente un salto cualitativo en la técnica.

Finalmente, se indica que el método comprendido en las reivindicaciones 6 a 9 no es novedoso frente a las enseñanzas del documento D2, toda vez que dicho documento menciona un proceso para producir alcanos lineales de cadena larga a partir de materias primas que comprenden compuestos oxigenados C10-18 tales como ácidos grasos y triglicéridos, donde dicho método comprende: poner en contacto una corriente de alimentación que comprende una materia prima biorrenovable con una composición de catalizador de hidrodesoxigenación en un lecho fijo para producir una corriente de producto que comprende alcanos lineales (Resumen; Párr. [0050]; [0071] - [0072]; [0070] [0077]). fraccionamiento de los alcanos lineales mediante destilación de corte cerrado para aislar alcanos lineales (Párr.[0070]). La materia prima biorrenovable puede comprender aceite de palmiste, aceite de coco, aceite microbiano o aceite de algas y el reactor. El reactor de lecho fijo está a una temperatura de 240 °C a aproximadamente 280 °C y una presión de al menos 300 psi (Resumen; Párr. [0050]; [0071] - [0072]; [0070] [0077]).



Oficio N° **1333** de **3 de febrero de 2021**

Ref. Expediente N° NC2018/0013301

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.

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° 1333 de 3 de febrero de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013301

INFORME DE BÚSQUEDA  
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

|                                                            |   |                                            |   |           |   |                                        |  |        |  |
|------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------|---|-----------|---|----------------------------------------|--|--------|--|
| Solicitud No.                                              |   | Examen de patentabilidad                   |   |           |   |                                        |  |        |  |
| NC2018/0013301                                             |   | 1°                                         |   | 2°        | X | 3°                                     |  | Revoca |  |
| Solicitud Internacional No.                                |   | Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO) |   |           |   |                                        |  |        |  |
| PCT/US2017/032009                                          |   | 10 de mayo de 2017                         |   |           |   |                                        |  |        |  |
| Fecha de determinación estado de la técnica<br>(DD/MM/AÑO) |   |                                            |   | Prioridad |   | Presentación                           |  |        |  |
| 11 de mayo de 2016                                         |   |                                            |   | X         |   |                                        |  |        |  |
| Solicitante                                                |   |                                            |   |           |   |                                        |  |        |  |
| REG SYNTHETIC FUELS, 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 9                                                                                                                                                                                      |
| Palabras clave utilizadas                   | paraffinic kerosene; n-decane; n-dodecane; de-aromatized paraffinic kerosene; smoke point; renewable feedstocks; palm kernel oil, coconut oil, microbial oil; algal oil; fixed bed reactor |
| Clasificaciones utilizadas para la búsqueda | CIP: C07C 7/09, C07C 9/14, C07C 9/15, C10G 1/00, C10G 3/00, C10G 11/10, C10G 49/02, C10G 49/04                                                                                             |
|                                             | CPC:                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                      |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES<br>(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 <sup>(1)</sup> | Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA) | Reivindicaciones /Secuencias afectadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Citas relevantes del estado de la técnica                          | Categoría del documento citado <sup>(2)</sup> |
| USPTO                                                                                                                                | US3985638                                                             | 12/10/1976                                      | 1-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | (resumen, reiv 1 a 5, C6 L15-30, C6 L50-65, C6 L55-C7L3, C6L52-55) | Y                                             |
| Orbit                                                                                                                                | US2019210942A1                                                        | 11/07/2019                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                  | A                                             |
|                                                                                                                                      | CN109529925 (A)                                                       | 29/03/2019                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                  | A                                             |
|                                                                                                                                      | CA1083558A                                                            | 12/08/1980                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                  | A                                             |
| JPO                                                                                                                                  | JP2012511907                                                          | 31/05/2012                                      | 1-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | reivindicaciones                                                   | Y                                             |
| Patbase                                                                                                                              | US2016046541                                                          | 18/02/2016                                      | 6 a 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Resumen; Párr. [0050]; [0071] - [0072]; [0070] [0077]              | X                                             |
| <sup>(1)</sup> Cita completa literatura no patente (LNP)                                                                             |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |                                               |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.                                          |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |                                               |
| O                                                                                                                                    |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |                                               |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.                                    |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |                                               |
| <sup>(2)</sup> Categorías de documentos citados                                                                                      |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |                                               |
| “A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.                              |                                                                       |                                                 | “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. |                                                                    |                                               |
| “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 |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |                                               |

Oficio N° 1333 de 3 de febrero de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013301

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan.</p> <p>“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> <p>“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p> | <p>“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“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.</p> |
| <p><b>Fecha del reporte de búsqueda:</b> (10/12/2020)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Examinador:</b> JUAN CARLOS CORTES GARCIA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |