

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

Oficio N° 2177 de 18 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003657

Señor(a)  
CARLOS FELIPE FORERO MONSALVE

**TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PROCESO DE OBTENCION DE SOLIDIFICANTE PARA PETROLEO CAPAZ DE ADSORBER EN CUALQUIER SUPERFICIE, GASES Y VAPORES GENERADOS EN LOS DERRAMES DE HIDROCARBUROS Y ACEITES VEGETALES”**

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 (Art. 34 Decisión 486)**

La modificación de las reivindicaciones 1 a 6 y la descripción radicadas mediante escrito N° NC2018/0003657, del 30 de agosto de 2021, no es aceptable porque incluye “*dentro del reactor las tintas, negro de humo y químicos son sometidos a descargas de plasmas subiendo la temperatura a 1.500 grados por 30 minutos obteniendo el catalizador en polvo listo para ser aplicado como dopante a celulosa o cañas*” (Pág. 20, líneas 9 a 11 y Reiv. 1), “*empacado al vacío en bolsas de 1, 3, 10 y 30 kilogramos comprimidos, aprovechando espacio de almacenamiento y transporte*” (Pág. 23, líneas 20 a 22), “*El material a granel es voluminoso, por tanto, se debe empacar en pacas o fargos por medio de prensa hidráulica para disminuir su volumen; estas pacas tienen las siguientes medidas: 35 cm de alto x35 cm de anchos y 70 cm de largo, con un peso de 1, 5, 10, 30 kilos. Las pacas o fargos facilita el transporte y el almacenamiento*” (Reiv. 1) que no habían sido considerados inicialmente, por lo cual se amplía el objeto de la solicitud.

Adicionalmente, en atención a lo establecido por el literal a) del numeral 1.2.2.5.1 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia, esta Oficina evidencia que no se realizó el pago correspondiente a la tasa por concepto de modificación relacionada con capítulo reivindicatorio, el cual fue presentado con ocasión de la respuesta allegada al Oficio N° 11160 del 15 de julio de 2021. Por lo tanto, el estudio de patentabilidad que aquí se adelantó, no puede considerar la modificación antes mencionada y por ende, se realizó sobre el capítulo reivindicatorio anterior, es decir el presentado el 01 de diciembre de 2020, el cual tiene acreditado el pago de la tasa correspondiente.

**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 8 del radicado N° NC2020/0015125 del 01 de diciembre de 2020.



Oficio N° 2177 de 18 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003657

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de productos útiles para limpiar la contaminación ocasionada por derrames de petróleo, de manera que sean livianos para su fácil manejo y transporte, y que una vez utilizado, no se convierta en un desecho de mayor volumen.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso de obtención de solidificante para petróleo capaz de adsorber en cualquier superficie, gases y vapores generados en los derrames de hidrocarburos y aceites vegetales que obtenido a partir de material vegetal fibroso proveniente de los residuos sólidos urbanos como: vegetales, textiles usados, papel impresos con tintas secas y plastificadas con resinas, grafito de las pilas desechadas; los cual son sometidos a procesos de extracción de pulpa celulosa, a proceso de nanotecnología donde el carbono grafítico dopado recubre la celulosa o cañas en monocapas por la aplicación de exfoliación mecánica, micromecánica y atracción electrostática y ultrasonido (sonicación).

### 3. De la solicitud de patente

#### 3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las unidades de medida “*pulgadas*” (Reiv. 2) no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas.
- La reivindicación 8 hace referencia a resultados a obtener como lo es: “contribuyen y permite recuperar las sustancias solidificadas con procesos mecánicos, manual o hidráulica, sin alterar la composición hasta 96.5%, quedando con una humedad del 10%, el solidificante se puede reutilizar después de escurrido por varias veces.” que incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

#### 3.2. Descripción (Art. 28 Decisión 486)

- Las unidades de medida “*pulgadas*” (Reiv. 2) no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas.

### 4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 5 de abril de 2018 que corresponde a la fecha de presentación.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento    | Título                                                                                                                             | Fecha de Publicación | Fecha de presentación |
|------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| D1   | US2012088084 | “Conductive circuit containing a polymer composition containing thermally exfoliated graphite oxide and method of making the same” | 12 de abril de 2012  | N/A                   |
| D2   | CO98039158   | “Proceso para la obtención de un producto sorbente biodegradable para                                                              |                      |                       |

Oficio N° 2177 de 18 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003657

|  |  |                                                                            |                  |                     |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|
|  |  | recoger sustancias menos densas que el agua y el producto con el obtenido” | 30 de julio 2001 | 10 de julio de 1998 |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|

D1<sup>1</sup> divulga un grafito exfoliado que se usa como un absorbente para la remediación de derrames de petróleo y para la limpieza de otros derrames de líquidos orgánicos peligrosos. Las superficies hidrofóbicas se humedecen con aceite y, por lo tanto, se unen y retienen el aceite. (...). La gran superficie de TEGO (óxido de grafito exfoliado térmicamente) y sus superficies de hidrocarburos lo convierten en un excelente material absorbente para aceites y líquidos orgánicos. El TEGO puede estar contenido en grandes sacos porosos hechos de polipropileno o tela de polietileno o película porosa (...) (Párr. 0096).

D2<sup>2</sup> divulga un proceso para la obtención un producto sorbente para recoger sustancias menos densas que el agua, a partir de desechos sólidos reciclados consistentes en papel, textiles y residuos vegetales de donde se obtiene la pulpa por tratamiento de dichos residuos de acuerdo a cada tipo, bajo condiciones específicas de manera que el producto así obtenido permite recoger sustancias liquidas con densidades menores que el agua tales como petróleo y sus derivados y/o aceites vegetales y recupéralos en forma limpia y segura, está especialmente indicado para recoger derrames de petróleo crudo a sus derivados disminuyendo el impacto ambiental de estos sobre el medio ambiente en general (Pág. 4, Resumen).

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

5.1. Nivel inventivo (Art 18 Decisión 486)

La reivindicación 5 consiste en: “Solidificante para derrames de petróleo capaz de absorber en cualquier superficie, gases y vapores generados en los derrames de hidrocarburos y aceites CARACTERIZADO porque comprende:” (Radicado N° NC2020/0015125, del 01 de diciembre de 2020).

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

| Características esenciales                                                                                                                    | D1                                                                                                                                     | D2                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Solidificante para derrames de petróleo</b><br><br>CARACTERIZADO porque comprende                                                          | <b>Un material de alta área superficial basado en óxido de grafito modificado</b><br>(Párr. 0004).                                     | <b>Producto sorbente biodegradable para recoger sustancias menos densas que el agua</b><br>(Resumen; Reiv. 6).                             |
| a) la fuente de la celulosa<br><br>vegetales, textiles usados, papel impresos, cartón o similares proveniente de los residuos sólidos urbanos | <b>Matriz polimérica (celulosa entre otros)</b><br>(Párr.0016 y Párr. 0086).<br><br>-----                                              | <b>Celulosa</b><br><br>Residuos vegetales, textiles usados, papel impreso, cartones provenientes de los sólidos urbanos, etc<br>(Reiv. 1). |
| b) la fuente del catalizador<br><br>tintas secas de tóner o recipientes de impresoras, negro                                                  | <b>Fuente del catalizador (...) nanotubos de TEGO</b><br>(Párr. 0074).<br><br>Se añaden negros de humo a los elastómeros para impartir | -----                                                                                                                                      |

<sup>1</sup>[https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2012088084A1&KC=A1&FT=D&ND=4&date=20120412&DB=&locale=en\\_EP](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2012088084A1&KC=A1&FT=D&ND=4&date=20120412&DB=&locale=en_EP)  
<sup>2</sup><http://sipi.sic.gov.co/sipi/Extra/IP/Mutual/Browse.aspx?sid=637254730305820450>

Oficio N° 2177 de 18 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003657

|                                                                   |                                     |           |  |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|--|
| de humo, baterías o pilas, que son adaptadas como grafeno dopado. | propiedades deseables (Párr. 0078). | mecánicas |  |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|--|

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 5 porque divulga un grafito exfoliado que se usa como un absorbente para la remediación de derrames de petróleo y para la limpieza de otros derrames de líquidos orgánicos peligrosos. Las superficies hidrofóbicas se humedecen con aceite y, por lo tanto, se unen y retienen el aceite. (...). La gran superficie de TEGO (óxido de grafito exfoliado térmicamente) y sus superficies de hidrocarburos lo convierten en un excelente material absorbente para aceites y líquidos orgánicos. El TEGO puede estar contenido en grandes sacos porosos hechos de polipropileno o tela de polietileno o película porosa (...) (Párr. 0096).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 5 y el producto divulgado de D1 consiste en que la celulosa proviene de residuos vegetales, textiles usados, papel impreso, cartón o similares que se encuentran en los residuos sólidos urbanos.

No se evidencia un efecto asociado al hecho de que el solidificante incluya la celulosa que proviene de residuos vegetales, textiles usados, papel impreso, cartón o similares que se encuentran en los residuos sólidos urbanos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el producto, conocido en D1 con el fin de obtener un producto alternativo?

Sin embargo, el incluir celulosa de residuos vegetales, textiles usados, papel impresos, cartón o similares proveniente de los residuos sólidos urbanos para obtener este tipo de productos, ya está divulgado en D2 que se refiere a un producto sorbente biodegradable para recoger sustancias menos densas que el agua (...) se obtiene a partir de desechos sólidos reciclados consistentes de papel, textiles y residuos vegetales de donde se obtiene pulpa por tratamiento de dichos residuos de acuerdo a cada tipo bajo condiciones específicas de manera que el producto así obtenido permite recoger sustancias líquidas con densidades menores que el agua, tales como petróleo y sus derivados y/o aceites vegetales y recuperarlos en forma limpia y segura, está especialmente indicado para recoger derrames de petróleo crudo o sus derivados disminuyendo el impacto ambiental de estos sobre el medioambiente en general (Resumen), en donde, el producto sorbente (...) es compresible, inodoro, biodegradable sin dejar ninguna clase de residuos, con absorción de 1:70 veces su peso (Reiv. 6).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la celulosa es de residuos vegetales, textiles usados, papel impresos, cartón o similares proveniente de los residuos sólidos urbanos D2 en el producto de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 5. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones 6 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 5, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Oficio N° 2177 de 18 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003657

| Ítem | Documento    | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|--------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | US2012088084 | 5 a 7                      | Nivel inventivo      |
| D2   | CO98039158   | 5 a 7                      | Nivel inventivo      |

## 7. Respuesta a los argumentos del solicitante

### Argumentos respecto al nivel inventivo

El solicitante manifiesta que: *“D1 menciona que los inventores han descubierto que se puede utilizar una química de carbono excepcionalmente rica para la ingeniería de interfaces en compuestos y también para otras posibles áreas de aplicación, como el uso de placas de grafeno en nanoelectrónica y sensores. El grafeno y las placas similares a grafeno son hidrófobas y, por lo tanto, compatibles con una amplia gama de polímeros y otros materiales orgánicos, incluidas proteínas y ADN. Además, es posible "ajustar" la humectabilidad de las láminas de grafeno a través del acoplamiento químico con grupos funcionales se logra crear un “Circuito conductor que contiene una composición polimérica que contiene óxido de grafito exfoliado térmicamente y método para hacer el mismo”. Que es aplicado a productos químicos, electrónica, productos comerciales y medicina entre otros; el grafeno obtenido por medio de La exfoliación permite producir escamas de grafeno de muy alta calidad, pero no es un método escalable a nivel industrial, es muy costoso, su volumen fabricado no ha llegado a más de 30 tn año; el grafeno es aplicado en Medicina y biomedicina , Electrónica, Informática, Telefonía móvil, Sector energético, Industria del blindaje, Industria automovilística, Industria del motor y los combustibles, Industria alimentaria, Tratamiento de aguas, Desarrollo de la ciencia; a esa clase de equipos que pagan bien esa tecnología; el hecho de que el grafeno se encuentre aún en fase experimental, con pocas empresas a nivel internacional que se dediquen a su producción. Por otra parte, la ausencia de un método de elaboración que permita obtener grandes cantidades de grafeno de alta calidad. Se recomienda tener en cuenta que “es un condicionante a tener en cuenta antes de invertir”. (<https://www.infografeno.com/invertir-en-grafeno>) Con nuestra técnica podemos obtener de residuos un grafeno de baja calidad y podemos llegar a fabricar más de 2 tn/mes. Nuestra técnica no sirve sino para fabricar el Catalizador, que se agrega biomasa y obtenemos el Solidificante de esta invención”.*

Se le aclara al solicitante que el tal como se encuentra redactada la reivindicación 5 que tiene como objeto un solidificante para derrames de petróleo, se afecta con D1 el cual menciona un material de alta área superficial basado en óxido de grafito modificado (Párr. 0004). Estos materiales tienen muchas aplicaciones, incluido el blindaje contra interferencias electromagnéticas, la remediación de derrames de petróleo y la absorción de líquidos biomédicos. Además, óxido de grafito exfoliado térmicamente (TEGO) también se puede utilizar para blindaje electromagnético y remediación de derrames de petróleo (Párr. 0075). Además, la reacción posterior a través de los epóxidos superficiales, aminos, y se pueden usar hidroxilos para sintonizar o modificar más la polaridad. Los materiales son especialmente eficaces para dispersar emulsiones de petróleo crudo en agua que se utilizan como fluidos de perforación en operaciones de petróleo y gas, y como agentes de control de la movilidad en la recuperación de petróleo de arenas bituminosas (Párr. 0088). Por lo tanto, el producto de la reivindicación 5 al combinar el D1 con el D2, no cumple con el 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

Oficio N° 2177 de 18 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003657

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° 2177 de 18 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003657

**INFORME DE BÚSQUEDA**  
**EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

|                                                            |   |                          |   |           |   |                                        |   |        |  |
|------------------------------------------------------------|---|--------------------------|---|-----------|---|----------------------------------------|---|--------|--|
| Solicitud No.                                              |   | Examen de patentabilidad |   |           |   |                                        |   |        |  |
| NC2018/0003657                                             |   | 1°                       |   | 2°        |   | 3°                                     | X | Revoca |  |
| Fecha de determinación estado de la técnica<br>(DD/MM/AÑO) |   |                          |   | Prioridad |   | Presentación                           |   |        |  |
| 05 de abril de 2018                                        |   |                          |   |           |   | X                                      |   |        |  |
| Solicitante                                                |   |                          |   |           |   |                                        |   |        |  |
| CARLOS FELIPE FORERO MONSALVE                              |   |                          |   |           |   |                                        |   |        |  |
| Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:        |   |                          |   |           |   |                                        |   |        |  |
| Art. 14                                                    | - | Art. 15                  | - | Art. 20   | - | Art. 25 (Falta de unidad de invención) |   | -      |  |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CRITERIOS DE BÚSQUEDA</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Reivindicaciones objeto de búsqueda         | 1 a 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Palabras clave utilizadas                   | Process or method, adsorb*, surface, gas*, vapor, (oil spill), hydrocarbons or oil, (urban solid waste), papers, caedboard, graphite, batteries, sterilized, sanitized, (caustic treatment), cellulose, (cellulose pulp), toner, (ink printer container), (graphite sonic*),maturation, cut*, grind*, defibration, agitation, (caustic soda), (sodium silicate), calcium carbonate, (nanonized graphite catalyst), cells, (micromechanical exfoliation stage), ultrasound, carbon black, (doped graphene). |
| Clasificaciones utilizadas para la búsqueda | CIP: B01D 39/00, B01D 39/02, B01D 39/04, B01D 39/06, B01D 15/00, B01D 15/20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                            |                                                                       |                                                 |                                        |                                           |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES</b><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> |
| SIPI                                                                                                                       | CO9839158                                                             | 30/07/2001                                      | 1 a 7                                  | (Reiv.1 a 6; Resumen)                     | Y                                             |
| EPO<br>PATBASE                                                                                                             | US2017318672                                                          | 02/11/2017                                      | -                                      | -                                         | E                                             |
|                                                                                                                            | US2017182474                                                          | 29/06/2017                                      | -                                      | -                                         | E                                             |
|                                                                                                                            | WO2004050267                                                          | 17/06/2004                                      | -                                      | -                                         | A                                             |
| Patbase                                                                                                                    | US2012088084                                                          | 26/04/2007                                      | 1 a 7                                  | Párrs. 0004, 0045, 0078 y 0086            | A                                             |
| Orbit                                                                                                                      | CN101550261                                                           | 07/10/2009                                      | -                                      | -                                         | A                                             |
|                                                                                                                            | CN104004229                                                           | 27/08/2014                                      | -                                      | -                                         | A                                             |
|                                                                                                                            | CN1013143326                                                          | 12/06/2013                                      | -                                      | -                                         | A                                             |
|                                                                                                                            | EP0483205                                                             | 06/05/1992                                      | -                                      | -                                         | A                                             |
| Google patent                                                                                                              | US9302210                                                             | 05/04/2016                                      | -                                      | -                                         | A                                             |
| Googel academic                                                                                                            | Goh et al                                                             | 2014                                            | -                                      | -                                         | A                                             |
|                                                                                                                            | Wang et al.                                                           | 2016                                            | -                                      | -                                         | A                                             |
|                                                                                                                            | Liet al.                                                              | 2011                                            | -                                      | -                                         | A                                             |
| <sup>(1)</sup> Cita completa literatura no patente (LNP)                                                                   |                                                                       |                                                 |                                        |                                           |                                               |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.                                |                                                                       |                                                 |                                        |                                           |                                               |

Oficio N° 2177 de 18 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003657

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo.<br>Nombre de la revista. Recuperado de<br>http://xxxxxxx.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (2) Categorías de documentos citados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <div><div><p>“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p><p>“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p><p>“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.</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></div><div><p>“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.</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></div></div> |  |
| Fecha del reporte de búsqueda: (04/10/2021)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Examinador: JULIE JOHANNA BARRERO BUSTAMANTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |