

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

Oficio N° **8664** de **22 de julio de 2020**

Ref. Expediente N° NC2017/0008287

Señor  
STOLLER ENTERPRISES INC.

**TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MEZCLA FLUIBLE QUE INCLUYE AZUFRE ELEMENTAL Y ARCILLA HIDRATADA, Y MÉTODO PARA SU PRODUCCIÓN”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2016/013755

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 16 de enero de 2016.

PRIORIDAD: 16 de enero de 2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/104,134

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)**

Se aceptan las modificaciones radicadas el 06 de mayo de 2020, bajo el número NC2017/0008287, por ajustarse a los requisitos legales.

**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 24 del radicado N° NC2017/0008287 del 06 de mayo de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar una composición estable como fertilizante o fungicida que sea estable frente al ataque de microorganismos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una mezcla fluible estable que incluye partículas de azufre elemental y una arcilla absorbente, hidratada, tal como arcilla bentonita.

**3. De la solicitud de patente**

**3.1. Título**

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.



Oficio N° 8664 de 22 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008287

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2017/0008287 el 15 de agosto de 2017, tituló la invención como: “MEZCLA FLUIBLE QUE INCLUYE AZUFRE ELEMENTAL Y ARCILLA HIDRATADA, Y MÉTODO PARA SU PRODUCCIÓN”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “MEZCLA FLUIBLE QUE INCLUYE UNA SUSPENSIÓN DE AZUFRE ELEMENTAL Y ARCILLA HIDRATADA COMO FERTILIZANTE O FUNGICIDA”

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

Las reivindicaciones 1 y 3 presentan los términos: “*al menos*”, “*por lo menos*”, los cuales son imprecisos, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

La reivindicación 1 emplea el término “*mezcla fluible*”, el cual no es claro, porque puede llevar a diferentes apreciaciones. Se sugiere cambiarlo por una mezcla o una composición.

La reivindicación 1 se refiere a: “*en donde dicha mezcla fluible estable es estable después de 14 días a una temperatura elevada de 54 °C*”, que es un resultado a alcanzar y no define a la composición. Se le recuerda al solicitante que puede aparecer en las reivindicaciones, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención; por lo tanto, los resultados a alcanzar no son considerados características técnicas de la invención, de tal manera que no se tendrán en cuenta para el estudio.

La reivindicación 6 presenta la unidad de medida “cP” la cual no corresponde a la unidad establecida por el Sistema Internacional de Medidas. Se solicita hacer las modificaciones respectivas (Pa.s).

Las reivindicaciones 7 y 12, se encuentran repitiendo materia contenida en la reivindicación independiente 1. Se sugiere eliminarlas.

La reivindicación 11, está reclamando un rango mayor al reclamado en la reivindicación independiente 1, por lo tanto, no hay coherencia. Se sugiere hacer las respectivas aclaraciones.

La reivindicación 16 menciona “*...de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1–15, donde dichos aditivos se seleccionan...*”, sin embargo, en las reivindicaciones 1 a 15 no se menciona aditivos, por lo tanto, no hay coherencia en la reivindicación dependiente 16.

Las reivindicaciones 20 y 21 no son claras porque reclaman “*... que incluye 50–55% en peso de azufre derivado de azufre elemental...*”, no obstante, en las reivindicaciones precedentes se está reclamando una suspensión de azufre elemental, por lo tanto, no hay coherencia. Se sugiere hacer las respectivas aclaraciones.

La reivindicación 23 posee las mismas características técnicas esenciales de la reivindicación 1, solo se diferencia por el preámbulo. Si la composición fertilizante o fungicida contiene más componentes debe mencionarse todos los componentes y la proporción en que se encuentran. Se le recuerda al solicitante que una reivindicación tipo composición debe ser definida en función de sus características técnicas esenciales, las cuales corresponden a sus ingredientes esenciales (en este caso, el nombre químico específico de cada uno de los compuestos utilizados en la preparación de la composición)



Oficio N° 8664 de 22 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008287

y la proporción específica y delimitada en la que se encuentra cada uno de ellos. Se sugiere incluir el contenido de la reivindicación 24 en la reivindicación 23, ya que la reivindicación 24 menciona los componentes adicionales.

La reivindicación 24 no es clara porque reclama “*La composición fertilizante o fungicida de acuerdo con la reivindicación 23, donde dichos aditivos son...*”, sin embargo, esta reivindicación es dependiente de la reivindicación 23, la cual no menciona dichos “aditivos”, por lo tanto, no hay coherencia. Adicionalmente, no es claro si estos aditivos hacen parte de la composición o de la mezcla fluible. Se sugiere hacer las respectivas aclaraciones.

### 3.3. Descripción (Art. 28 Decisión 486 literal c)

La unidad de medida “cP” (Pág. 6, 7, 9), no corresponde a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas. Se solicita hacer las modificaciones respectivas (Pa.s).

## 4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 16 de enero 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 los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Estado de la técnica |           |                           |                       |
|----------------------|-----------|---------------------------|-----------------------|
| Ítem                 | Documento | Título                    | Fecha de Publicación  |
| D3                   | US4372872 | “SULFUR SUSPENSIONS”      | 08 de febrero de 1983 |
| D5                   | US6752850 | “LIQUID SOIL CONDITIONER” | 22 de junio de 2004   |

D3<sup>1</sup> divulga un mezclador de alto cizallamiento para preparar partículas de azufre para la aplicación al suelo. En una realización, se agrega azufre fundido a un medio acuoso que se somete a agitación mediante un mezclador de alto cizallamiento, produciendo una suspensión que contiene cantidades sustanciales de azufre con un tamaño de partícula de menos de 200 mallas (resumen, (57)).

D5<sup>2</sup> divulga una composición líquida de acondicionamiento del suelo. La composición está en forma de una dispersión acuosa de roca caliza y azufre donde la relación atómica de calcio a azufre está en el rango de 0,9: 1 a 1,3: 1. El tamaño de partícula de la roca caliza y el azufre es de 5 µm promedio. Las composiciones líquidas mejoran la productividad agrícola de los suelos arcillosos (resumen (57)).

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

### 5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Una mezcla fluible estable que incluye...*” (Radicado N° NC2017/0008287 del 06 de mayo de 2020)

<sup>1</sup><https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/022881509/publication/US4372872A?q=US4372872>

<sup>2</sup><https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/027158159/publication/US6752850B1?q=US6752850>

Oficio N° 8664 de 22 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008287

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

| Características esenciales                   | D3                                                                             | D5                                                       |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Mezcla Fluible                               | Mezcla                                                                         | Mezcla                                                   |
| Suspensión de arcilla hidratada 0,5% - 7,5%  | Arcilla bentonita 5%<br><br>Col. 5 líneas, 1 a 2                               | ---                                                      |
| Azufre elemental 40-60%                      | Azufre elemental 10-70%<br><br>Col. 12, Reiv. 8.                               | Azufre elemental 25%<br><br>Col. 4, líneas 25 a 27       |
| Tamaño de partícula de azufre menos de 50 µm | Tamaño de partícula menor a 200 mesh (aprox 75 µm)<br><br>Col. 2, líneas 30-35 | Tamaño de partícula de 5 µm<br><br>Col. 3 líneas 30 a 32 |
| No incluye ningún tensioactivo               | ---                                                                            | ---                                                      |
| Agua<br>Al menos 12,5%                       | Agua                                                                           | Agua<br><br>Col. 6, Reiv. 8                              |

D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una suspensión que contiene azufre elemental en partículas o azufre fundido (10-70% en peso) (Reiv. 8, Col. 12) con un tamaño de partículas menor a 200 µm, (Col. 2, líneas 30-35), espesantes de arcilla como **bentonita para proporcionar estabilidad** y propiedades reológicas (pág., 4, líneas 64-67), ejemplos que contienen 45% y 50% en peso de azufre, arcilla que varía de 1-2% en peso, con viscosidades superiores a 1centipose (Col. 9-10 tabla 4). Adicionalmente, esta solución o suspensión de nutrientes vegetales de base acuosa puede contener potasio, nitratos, fosfatos, (Col. 3, líneas 55-58).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición de D3 consiste en disminuir el tamaño de partícula del azufre y en no incluir tensioactivos.

El efecto asociado a disminuir el tamaño de partícula del azufre es que se obtiene un mayor rendimiento en el campo como fertilizante o fungicida, de acuerdo con la Declaración presentada en el radicado N° NC2017/0008287 del 06 de mayo de 2020. Por otra parte, no hay efecto asociado a no incluir un tensioactivo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en D3 con el fin de obtener una composición con un mayor rendimiento en el campo como fertilizante o fungicida?

Sin embargo, el disminuir el tamaño de partícula para obtener una composición que presente un mayor rendimiento en el campo como fertilizante o fungicida ya está divulgado en D5 que divulga una composición líquida de acondicionamiento del suelo en forma de una dispersión acuosa de carbonato de calcio y azufre en la que la relación atómica de calcio a azufre está en el intervalo de 0,5:1 a 2,0:1 (Col. 3, líneas 15 a 18), esto da como resultado un líquido con un contenido de calcio de aproximadamente el 35% y un contenido de azufre de aproximadamente el 25% (Col. 4, líneas 25 a 27). El carbonato de calcio y el azufre están presentes en un grado superfino con un tamaño de partícula promedio de aproximadamente 5 micras (Col. 3 líneas 30 a 32). La dispersión se aplica al suelo mediante pulverización o goteo de modo que se permita que la dispersión migre a la estructura del suelo (Col. 4, líneas 43 a 45). La aplicación de una solución acuosa proporciona medios de suministro mejorados y evita muchas de las dificultades de aplicar yeso o la aplicación de polvo de azufre a los suelos (Col. 4, líneas, 55 a 55). Adicionalmente, D5 enseña que el tamaño de partícula muy pequeño de los

Oficio N° 8664 de 22 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008287

componentes da como resultado una respuesta mucho más rápida, reduce sustancialmente el valor ESP (porcentaje de sodio intercambiable) en un período de 4 semanas con una sola aplicación y presenta un rendimiento superior de la dispersión, respecto, a los métodos que emplean tamaños de partícula mayor (Col. 5, líneas 1 a 19).

Así mismo, es importante resaltar que, a pesar de que los documentos D3 y D5 enseñan la presencia de un tensioactivo en la composición, es ampliamente conocido por la persona de oficio normalmente versada en la materia y entre las posibles variaciones en la técnica, la exclusión de este en la composición, ya que no se observa un efecto técnico sorprendente asociado a su ausencia en la composición.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el tamaño de partícula de azufre de D5 junto con modificaciones rutinarias en la composición de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 y 22 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.

De igual manera, se señala que la composición fertilizante o fungicida reclamada en la reivindicación 23 no tiene nivel inventivo, porque “Una composición fertilizante o fungicida que incluye la mezcla fluible de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1–22”, ya está sugerida en el estado de la técnica (D3, Col. 3, líneas 10 a 14 D5, Col. 6, Reiv. 14, 17 a 19) y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por la composición reivindicada.

La reivindicación dependiente 24, no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la composición de la reivindicación 23, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo

## 6. Conclusión con respecto a nivel inventivo

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

| Ítem | Documento | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|-----------|----------------------------|----------------------|
| D3   | US4372872 | 1 a 24                     | Nivel inventivo      |
| D5   | US6752850 | 1 a 24                     | Nivel inventivo      |

## 7. Respuesta a los argumentos del solicitante

### Argumentos respecto a Nivel Inventivo

El solicitante argumenta: “El efecto técnico proporcionado por la diferencia en el tamaño de partícula del azufre elemental en la mezcla de la presente invención consiste en una mejora en la estabilidad de dicha mezcla. Al respecto, junto con el presente memorial se presenta una Declaración en la que se muestran los problemas de estabilidad que se encuentran utilizando la tecnología divulgada por el documento D3 y, los cuales, son superados por la presente invención”.

Se aclara que no es así porque, en la declaración juramentada presentada en el radicado N° NC2017/0008287 del 06 de mayo de 2020 se señala que “Cuando la arcilla se añade en último lugar como se proporciona en Backlund, la formulación no es estable. Sin



Oficio N° 8664 de 22 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008287

*embargo, cuando la arcilla se añade al principio del proceso, la formulación es estable. Específicamente, proporcionamos arcilla hidratada, luego agregamos una suspensión acuosa de partículas elementales de azufre a la arcilla hidratada hasta que se forma una suspensión homogénea. El producto resultante no tenía partículas superiores a 50 µm. Lo más ventajoso, es que el presente proceso no requiere el mezclador de alto cizallamiento requerido por Backlund. Este tamaño de partícula más pequeño permite un mayor rendimiento en el campo como fertilizante o fungicida".* Por lo tanto, esta declaración menciona un orden específico de mezcla que brinda estabilidad a la composición, pero en la presente solicitud no se está reclamando el método de obtención de la composición, sino la composición, y el orden de mezcla no es una característica técnica esencial de la misma. El único efecto atribuido puntualmente al menor tamaño de partícula en la composición, es que permite un mayor rendimiento como fertilizante o fungicida, y por tanto, ese es el efecto que se tiene en cuenta en el presente examen.

El solicitante argumenta que *"Sin embargo, el documento D4 citado por la examinadora se dirige a una composición relacionada con gránulos, microgránulos, polvos humectables y gránulos de difusión dispersables en agua (párrafos [0030] - [0033]). En este sentido, la examinadora menciona que en el párrafo [0015] del documento D4 se divulga una suspensión acuosa que contiene azufre elemental; sin embargo, es evidente que la examinadora entiende mal las enseñanzas de dicho documento, puesto que este enseña una formulación sólida que incluye azufre que puede ser "aplicado como una suspensión después de dispersarse en agua" y no revela todas y cada una de las características de la mezcla fluida que aquí se reclama.*

Se aclara que los documentos D3 y D4 se emplearon para realizar el examen de patentabilidad en el Oficio N° 753 del 22 de enero de 2020. Tras la modificación del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2017/0008287 del 06 de mayo de 2020), y para realizar el actual examen de patentabilidad, no se emplea el documento D4, no obstante, se sigue afectando el nivel inventivo a la luz de las anterioridades D3 y D5, como se observa en el numeral 5 del presente oficio.

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: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo 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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.



Oficio N° **8664** de **22 de julio de 2020**

Ref. Expediente N° NC2017/0008287

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° 8664 de 22 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008287

INFORME DE BÚSQUEDA  
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

|                                                                                                                     |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                              |                       |                                        |   |                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|---|-----------------------------------------------|--|
| Solicitud No.                                                                                                       |                                                                       | Examen de patentabilidad                        |                                        |                                                                                                                                              |                       |                                        |   |                                               |  |
| NC2017/0008287                                                                                                      |                                                                       | 1°                                              |                                        | 2°                                                                                                                                           |                       | 3°                                     | X | Revoca                                        |  |
| Solicitud Internacional No.                                                                                         |                                                                       | Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)      |                                        |                                                                                                                                              |                       |                                        |   |                                               |  |
| PCT/US2016/013755                                                                                                   |                                                                       | 16 de enero de 2016                             |                                        |                                                                                                                                              |                       |                                        |   |                                               |  |
| Fecha de determinación estado de la técnica<br>(DD/MM/AÑO)                                                          |                                                                       |                                                 |                                        | Prioridad                                                                                                                                    |                       | Presentación                           |   |                                               |  |
| 16/01/2015                                                                                                          |                                                                       |                                                 |                                        | X                                                                                                                                            |                       |                                        |   |                                               |  |
| Solicitante                                                                                                         |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                              |                       |                                        |   |                                               |  |
| STOLLER ENTERPRISES INC.                                                                                            |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                              |                       |                                        |   |                                               |  |
| 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 24                                                                                                                                       |                       |                                        |   |                                               |  |
| Palabras clave utilizadas                                                                                           |                                                                       |                                                 |                                        | FERTILIZER, FUNGICIDE, FLOWABLE MIXTURE, POWDER, PARTICULATE, COLLOID, SUSPENSION, HYDRATE CLAY, BENTONITE, SOLVENT, WATER, SOLVENT OR WATER |                       |                                        |   |                                               |  |
| Clasificaciones utilizadas para la búsqueda                                                                         |                                                                       |                                                 |                                        | CIP:                                                                                                                                         | C05D 9/02, A01N 59/02 |                                        |   |                                               |  |
|                                                                                                                     |                                                                       |                                                 |                                        | 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> |  |
| Patbase                                                                                                             | US2005076686                                                          | 14/04/2005                                      | -                                      | -                                                                                                                                            |                       |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                     | CA1054821                                                             | 22/05/1979                                      | -                                      | -                                                                                                                                            |                       |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                     | WO2008089568                                                          | 31/07/2008                                      | -                                      | -                                                                                                                                            |                       |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                     | US5653782                                                             | 05/08/1997                                      | -                                      | -                                                                                                                                            |                       |                                        |   | A                                             |  |
| Orbit                                                                                                               | WO20080242007                                                         | 28/02/2008                                      | -                                      | -                                                                                                                                            |                       |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                     | US2004050127                                                          | 18/03/2004                                      | -                                      | -                                                                                                                                            |                       |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                     | WO2014009326                                                          | 16/01/2014                                      | -                                      | -                                                                                                                                            |                       |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                     | CA1118227                                                             | 16/02/1982                                      | -                                      | -                                                                                                                                            |                       |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                     | US2011302973                                                          | 15/12/2011                                      | -                                      | -                                                                                                                                            |                       |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                     | US2014109639                                                          | 24/04/2014                                      | -                                      | -                                                                                                                                            |                       |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                     | WO2008084495                                                          | 17/07/2008                                      | -                                      | -                                                                                                                                            |                       |                                        |   | A                                             |  |
| USPTO EPO                                                                                                           | US4372872                                                             | 08/02/1983                                      | 1 a 24                                 | Col. 1, 2, 3 y 4                                                                                                                             |                       |                                        |   | Y                                             |  |
| USPTO                                                                                                               | US20130345052                                                         | 26/12/2013                                      | -                                      | -                                                                                                                                            |                       |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                     | US4394150                                                             | 09/07/1983                                      | -                                      | -                                                                                                                                            |                       |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                     | US20060252649                                                         | 09/11/2006                                      | -                                      | -                                                                                                                                            |                       |                                        |   | A                                             |  |
| ISR                                                                                                                 | WO2008024007                                                          | 28/02/2008                                      | -                                      | -                                                                                                                                            |                       |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                     | US4133669                                                             | 09/07/1979                                      | -                                      | -                                                                                                                                            |                       |                                        |   | A                                             |  |

Oficio N° 8664 de 22 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008287

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |            |        |                                               |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|--------|-----------------------------------------------|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | US20110302973 | 15/12/2011 | -      | -                                             | A |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | US6749659     | 15/06/2004 | -      | -                                             | A |
| ISR<br>EPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | US20120036906 | 16/02/2012 | -      | -                                             | A |
| STN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | WO2010118532  | 21/10/2010 | -      | -                                             | A |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | IN2012CH02487 | 27/12/2013 | -      | -                                             | A |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | US6752850     | 22/06/2004 | 1 a 24 | Col. 3, líneas 15 a 18, Col. 5, líneas 1 a 19 | Y |
| SIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CN103027075   | 10/04/2013 | -      | -                                             | A |
| EPO<br>USPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | US4256691     | 17/03/1981 | -      | -                                             | A |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | US2304749     | 08/12/1942 | -      | -                                             | A |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | US2771389     | 20/11/1956 | -      | -                                             | A |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | US180320      | 24/05/1932 | -      | -                                             | A |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | WO2008089568  | 31/07/2008 | -      | -                                             | A |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | US1934989     | 14/11/1993 | -      | -                                             | A |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | US2683658     | 13/07/1954 | -      | -                                             | A |
| (1) 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |            |        |                                               |   |
| (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: (21/07/2020)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |            |        |                                               |   |
| Examinador: Cristina Mejía Hernández                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |            |        |                                               |   |