

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**Oficio N° 8668 de 22 de julio de 2020**

Ref. Expediente N° NC2017/0007373

Señores  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

**TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MECANISMO DE ELIMINACIÓN DE JUEGO MECANICO (BACKLASH) PARA TRANSMISION DE CADENA-PIÑÓN EN VEHÍCULOS CON ARQUITECTURA DE DIRECCIÓN DESLIZANTE (SKID-STEERING)”**

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 5 de octubre de 2017, bajo el número NC2017/0007373, 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 10 del radicado N° NC2017/0007373 del 5 de octubre de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un sistema de eliminación de juego mecánico de transmisiones mecánicas para mitigar los efectos sobre la precisión, exactitud, repetibilidad y controlabilidad de los dispositivos de transporte de material en empresas manufactureras.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un mecanismo pasivo de eliminación de juego mecánico (*backlash*) para transmisión de cadena en vehículos terrestres con arquitectura de dirección deslizante (*skid-steering*).

**3. De la solicitud de patente**

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

- La reivindicación 1 describe una lista de partes sin que se establezca una relación funcional entre estas. En consecuencia, se sugiere incluir la interrelación técnica funcional de cada componente con el fin de dar una mejor definición del objeto que se reclama.
- La expresión “backlsash” hace referencia a una marca registrada que no tiene nada que ver con el campo técnico del objeto reclamado. Se sugiere retirarla o traducir esta expresión. De otra parte, la expresión “SkidSteering” tiene que ver con el campo del objeto reclamado, se sugiere que sea traducido o retirado.
- El término: “Tijeras” (Reiv. 1 y 3), es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica ya que no describe la forma o la configuración



Ref. Expediente N° NC2017/0007373

estructural de la tijera. Se sugiere especificar la forma y configuración de este elemento, así como también, la interacción técnica entre éste y los demás elementos de la invención.

- El fragmento: *"compensación de tipo pasivo"* (Reiv. 4), presenta como características técnicas esenciales de la invención ventajas técnicas las cuales no se aceptan como características técnicas ya que no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por su forma o constitución y las partes que lo componen, y el procedimiento por la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia que se encaminan a la obtención de una cosa o resultado.
- Se advierte que los fragmentos: *"tensan y distienden el amortiguador"*, *"la fuerza del peso del vehículo actúa en el sistema de suspensión, compensando el juego mecánico (backlash)"* (Reiv. 2); *"donde el ajuste de la suspensión funciona mediante una tuerca (S12) que comprime o libera un resorte (S13) que cumple la función de amortiguador"* (Reiv. 4); *"está operado por un actuador neumático (S15) que modifica la carrera útil (IV) del sistema para tensar o distender la cadena (II)"* (Reiv. 6); *"esta operado por un actuador hidráulico (s15) que modifica la carrera útil (IV) del sistema para tensar o distender la cadena (II)"* (Reiv 7); *"este accionado por un motor eléctrico el cual comprime y descomprime el resorte del amortiguador, para así tensar o distender la cadena (II)"* (Reiv. 8), corresponden a una característica técnica funcional, la cual puede estar presente en las reivindicaciones, pero no le puede dar novedad ni nivel inventivo a un producto, dado que cuando se reivindica un producto, las características funcionales sirven para entender la interrelación entre los elementos que conforman un producto, pero son solo los elementos esenciales los que pueden definirlo, haciendo a las características funcionales opcionales a tener en cuenta en el examen de patentabilidad.
- Se sugiere replantear el preámbulo de las reivindicaciones dependientes 2 a 10, teniendo en cuenta que se define haciendo referencia al título de la solicitud y a alguna reivindicación que la precede, de la siguiente manera: "El mecanismo de compensación y eliminación de juego mecánico para transmisión de cadena de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por..."

#### 4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 25 de julio de 2017 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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

| Ítem | Documento    | Título                                                                      | Fecha de Publicación    |
|------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| D1   | US2001052435 | "Integrated semi-independent suspension and drivetrain system for vehicles" | 20 de diciembre de 2001 |

El documento D1<sup>1</sup> divulga una guía de CV para alinear la rueda dentada de transmisión con la rueda dentada conducida. La suspensión semindependiente integrada y el sistema de transmisión también pueden incluir un conjunto de freno donde la rueda dentada accionada incluye una superficie de freno. Además, la suspensión semindependiente

<sup>1</sup>[https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2001052435A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20011220&B=&locale=en\\_EP](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2001052435A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20011220&B=&locale=en_EP)

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**Oficio N° 8668 de 22 de julio de 2020**

Ref. Expediente N° NC2017/0007373

integrada y el sistema de transmisión también pueden incluir un eje izquierdo y un eje derecho y la rueda dentada puede incluir un sistema de engranaje diferencial para permitir que el eje izquierdo gire a una velocidad de rotación diferente en comparación con el eje derecho (Resumen).

**5. Examen de patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)**

La reivindicación 1 consiste en: “*Un mecanismo de compensación y Eliminación del juego mecánico (...)*” (Radicado N° NC2017/0007373 del 5 de octubre de 2017).

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

| <b>Características esenciales</b>                                                                                                                                                                  | <b>D1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un mecanismo de compensación y Eliminación del juego mecánico ( <i>backlash</i> ) para transmisión de cadena—piñón en vehículos con arquitectura de dirección deslizante ( <i>Skid-Steering</i> ). | La presente invención está relacionada con el campo del vehículo suspensiones y transmisiones. Más específicamente, la invención se refiere a suspensiones semi-independientes y transmisiones para vehículos. (Pág. 1, párr. 3).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Conformado por los módulos tren motriz del vehículo y sistema de suspensión.                                                                                                                       | Debería ser evidente que en la presente realización ilustrada que utiliza un acoplamiento de cadena flexible convencional, el soporte del eje 16 está montado de forma giratoria en el brazo oscilante 12, permitiendo así que el conjunto del eje 18 gire alrededor de un eje de rodillo de suspensión (SRA). (Pág. 5, párr. 55).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Donde el primer módulo comprende una carcasa (S4) en donde va montado el tren motriz.                                                                                                              | Además, el tren de transmisión de la patente '918 es como los otros sistemas de suspensión y tren de transmisión de la técnica anterior que típicamente utilizan un eje de transmisión con un engranaje cónico de transmisión final que se aloja en una carcasa de eje y una carcasa de transmisión final. (Pág. 2, párr. 17).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Un motor (S8) y un piñón de transmisión (S5) de la cadena.                                                                                                                                         | Un acoplamiento flexible que une mecánicamente la rueda dentada impulsada a la rueda dentada de transmisión para permitir la transferencia de potencia de rotación desde la rueda dentada de transmisión a la rueda dentada conducida, y un medio de movimiento de rodillo para permitir que el acoplamiento flexible mantenga el enlace mecánico entre la rueda dentada impulsada y la rueda dentada de transmisión a medida que la rueda dentada impulsada gira sobre el eje del rodillo de suspensión junto con el soporte del eje. (Pág. 3, párr. 35).                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| El segundo módulo se encuentra compuesto por tijeras (S2) (una por cada rueda), el piñón de transmisión de potencia a la rueda (S6 y S7) y el sistema de amortiguación (S1).                       | <p>La suspensión semi-independiente integrada y el sistema de transmisión también pueden incluir un soporte antichoque para montar al menos uno de un amortiguador y un resorte. (Pág. 3, párr. 36).</p> <p>Como se muestra claramente en las Figs. 1 y 2, una realización de la suspensión semi-independiente integrada y la transmisión 10 de acuerdo con la presente invención incluye un brazo oscilante 12 con montajes oscilantes 14 que montan de manera pivotante el brazo oscilante 12. (Pág. 5, párr. 54)</p> <p>Como también se ilustra en las Figs. 1 y 2, la suspensión semi-independiente integrada y el sistema de transmisión 10 de la presente realización incluye dos montajes oscilantes 14 que están unidos al brazo oscilante 12 por placas de refuerzo laterales 30 que también incluyen placas de refuerzo verticales 32. (Pág. 5, párr 56).</p> |
| Las cadenas (II) van montadas desde el piñón de transmisión del motor (S5) al piñón de transmisión de la rueda (S7 y S6).                                                                          | Un acoplamiento flexible que une mecánicamente la rueda dentada impulsada a la rueda dentada de transmisión para permitir la transferencia de potencia de rotación desde la rueda dentada de transmisión a la rueda dentada conducida, y un medio de movimiento de rodillo para permitir que el acoplamiento flexible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Ref. Expediente N° NC2017/0007373

|  |                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | mantenga el enlace mecánico entre la rueda dentada impulsada y la rueda dentada de transmisión a medida que la rueda dentada impulsada gira sobre el eje del rodillo de suspensión junto con el soporte del eje. (Pág. 3, párr. 35). |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del mecanismo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: La suspensión semi-independiente integrada y el sistema de transmisión también pueden incluir un tensor para reducir la holgura en el acoplamiento flexible, estando el tensor colocado dentro del soporte del eje sustancialmente a medio camino entre la rueda dentada conducida y la rueda dentada de transmisión. (Pág. 4, párr. 38).

## 6. Conclusión con respecto a novedad

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

| Ítem | Documento    | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|--------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | US2001052435 | 1 y 2                      | Novedad              |

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.

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**



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**Oficio N° 8668 de 22 de julio de 2020**

Ref. Expediente N° NC2017/0007373

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                       |           |                                        |   |                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------|---|-----------------------------------------------|--|
| Solicitud No.<br>NC2017/0007373                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       | Examen de patentabilidad                        |                                        |                                                                                                                                       |           |                                        |   |                                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       | 1°                                              | X                                      | 2°                                                                                                                                    |           | 3°                                     |   | Revoca                                        |  |
| Solicitud Internacional No.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       | Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)      |                                        |                                                                                                                                       |           |                                        |   |                                               |  |
| Fecha de determinación estado de la técnica<br>(DD/MM/AÑO)<br>25/07/2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |                                                 |                                        | Prioridad                                                                                                                             |           | Presentación<br>X                      |   |                                               |  |
| Solicitante<br>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                       |           |                                        |   |                                               |  |
| 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 10                                                                                                                                |           |                                        |   |                                               |  |
| Palabras clave utilizadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                       |                                                 |                                        | Backlash, skid-steering, mechanism, tolerance, adjustment, transmission, pinion, chain sprocket, wheel, suspension, motor, vibration. |           |                                        |   |                                               |  |
| Clasificaciones utilizadas para la búsqueda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |                                                 |                                        | CIP:                                                                                                                                  | F16H 7/08 |                                        |   |                                               |  |
| 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> |  |
| SIPI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CO00074914                                                            | 03/10/2000                                      | --                                     | --                                                                                                                                    |           |                                        |   | A                                             |  |
| Patbase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | US2010273591                                                          | 28/10/2010                                      | --                                     | --                                                                                                                                    |           |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | JP19950332059                                                         | 26/07/1997                                      | --                                     | --                                                                                                                                    |           |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | WO18003746                                                            | 04/01/2018                                      | --                                     | --                                                                                                                                    |           |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | US2015284003                                                          | 30/12/2015                                      | --                                     | --                                                                                                                                    |           |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DE102015013121                                                        | 13/04/2017                                      | --                                     | --                                                                                                                                    |           |                                        |   | A                                             |  |
| Orbit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | EP2334947                                                             | 22/06/2011                                      | --                                     | --                                                                                                                                    |           |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EP2597772                                                             | 29/05/2013                                      | --                                     | --                                                                                                                                    |           |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | US6129192                                                             | 10/10/2000                                      | --                                     | --                                                                                                                                    |           |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | WO201366897                                                           | 10/05/2013                                      | --                                     | --                                                                                                                                    |           |                                        |   | A                                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CN105202134                                                           | 30/12/2015                                      | --                                     | --                                                                                                                                    |           |                                        |   | A                                             |  |
| Espacenet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | US2001052435                                                          | 208/12/2001                                     | 1 y 2                                  | Pág. 1 a 5.                                                                                                                           |           |                                        |   | X                                             |  |
| Googlepatent                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | US3933055                                                             | 20/01/1976                                      | --                                     | --                                                                                                                                    |           |                                        |   | A                                             |  |
| Invenes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ES2119724                                                             | 01/10/1998                                      | --                                     | --                                                                                                                                    |           |                                        |   | A                                             |  |
| <sup>(1)</sup> Cita completa literatura no patente (LNP)<br>Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen (Número), pp-pp.<br>O<br>Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                       |           |                                        |   |                                               |  |
| <sup>(2)</sup> Categorías de documentos citados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                       |           |                                        |   |                                               |  |
| <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> <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> |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                       |           |                                        |   |                                               |  |
| Fecha del reporte de búsqueda: (17/06/2020)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                       |           |                                        |   |                                               |  |
| Examinador: Daniel Armando Palacios Burgos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                       |           |                                        |   |                                               |  |