

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5835 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0013506

Señores  
**TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)**

**TÍTULO DE LA SOLICITUD:** “MÉTODO Y APARATO PARA LA RECUPERACIÓN DE ERRORES DE BAJO COSTO EN LA CODIFICACIÓN PREDICTIVA”

**NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL:** PCT/EP2020/058638

**FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL:** 27 de marzo de 2020.

**PRIORIDAD:** 28/08/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/89263729/03/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/826084

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

### 1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 11 de octubre de 2021 bajo el número NC2021/0013507, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

### 2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de limitar el ancho de banda necesario por canal de comunicación, en las redes móviles y disminuir el consumo de energía tanto en el dispositivo móvil como en la estación base.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea la decodificación de parámetros conforme al estado de una trama, determinando en función de la medida de ubicación si la fuente de sonido es estable y se concentra en un subconjunto de canales de la señal recibida en cuyo caso recupera parámetros almacenados y sustituye con estos los parámetros decodificados.

### 3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 11 de octubre de 2021.

### 4. De la solicitud de patente

#### 4.1. Reivindicaciones

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

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

Oficio N° 5835 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0013506

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio no es claro, toda vez que los elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación principal, se encuentran distribuidos en diferentes reivindicaciones. De acuerdo con lo anterior, se sugiere replantear el capítulo reivindicatorio, de manera que la reivindicación independiente incluya todas las características esenciales de la invención que se desea proteger.

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio no es claro, toda vez que las reivindicación 5 refiere a *“El método de cualquiera de las Reivindicaciones 1-2 (...)”* y la reivindicación 11 refiere a *“El decodificador (200) de cualquiera de las Reivindicaciones 9-10 (...)”*, haciendo referencia a un modo de codificación, sin embargo, en dichas dependencias no se encuentra ningún modo de codificación, por lo que, si dicho modo se considera esencial para la invención se sugiere incluirlo en las dependencias mencionadas. También, la reivindicación 6 refiere a *“El método de cualquiera de las Reivindicaciones 1-5 (...)”* haciendo referencia a derivar la medida de ubicación con base en una expresión determinada, sin embargo, la medida de ubicación no está presente en las reivindicaciones 2, 3 y 5; sin embargo, la medida de ubicación solo se encuentra presente en las reivindicaciones 1 y 4, si bien las reivindicaciones dependientes 2, 3 y 5 dependen de la reivindicación independiente 1, no especifican alguna consideración particular de la medida de ubicación, por lo que dichas dependencias no son claras. Adicionalmente, la reivindicación 3 refiere a *“El método de cualquiera de las Reivindicaciones 1-2 (...)”*, y especifica que *“(…) además de dar respuesta a que no se indique la trama incorrecta, almacenar los parámetros multicanal decodificados como parámetros multicanal almacenados”*, sin embargo, esto parece coincidir con la materia ya reclamada en la reivindicación 1, por lo que no es claro cuál es el alcance de dicha reivindicación. Por otra parte, la reivindicación 18 comprende repetida la frase *“comprende determinar, en función del modo de codificación predictiva y del indicador de trama incorrecta anterior, si la memoria de parámetros está dañada”* por lo que no es claro cuál es el alcance de dicha reivindicación.

Esta oficina informa que, en la(s) reivindicación(es) 1, 4, 7, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 19 y 21, los términos: “predominantemente” y “principalmente”, son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 1, 9, 15, 16, 17 se refieren a un disclaimer (exclusión), y estas no permiten determinar claramente el objeto a proteger, siendo confusa la materia que describe; toda vez que especifica como *“la trama incorrecta que se indica, determinar (904) que una memoria de parámetros está dañada”* y de la misma forma indica como para *“en respuesta a la trama incorrecta que no se indica: en respuesta a que la memoria de parámetros no está dañada (906) (...) En respuesta a la memoria de parámetros dañada (906)”* siendo confuso dicha exclusión, toda vez que para la misma trama incorrecta que no se indica comprende una memoria de parámetros no dañada y una memoria de parámetros dañada, entrando en contradicción con la línea anterior.

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 1 a 17 y 19 a 22 no son concisas, ya que se repite materia en otras reivindicaciones, diferenciándose únicamente por el dispositivo que lo ejecuta, identificándose los siguientes grupos que comparten las mismas características técnicas: reiv. 1, 9, 15, 16 y 17; reiv. 4, 10 y 19; reiv. 5 y 11; reiv. 6, 12 y 20; reiv. 7, 13 y 21, reiv. 8, 14 y 22; comprendiendo un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección, de manera que el capítulo reivindicatorio contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes que repiten información y protegen básicamente la misma materia. En consecuencia, todas ellas son confusas y presentan el mismo alcance, por lo cual el

Oficio N° 5835 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0013506

capítulo carece de concisión. Por lo que se recomienda que, si es el método es lo que posiblemente sea el aporte técnico de dicha solicitud, debe ser la materia esencial o primaria que se debe reclamar y los demás dispositivos deberán depender de dicho dispositivo, o bien, agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

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

## 5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 29 de marzo de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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

| Ítem | Documento      | Título                                         | Fecha de publicación  |
|------|----------------|------------------------------------------------|-----------------------|
| D1   | US2004/0039464 | “Enhanced error concealment for spatial audio” | 26 de febrero de 2004 |

D1<sup>1</sup> divulga un método de ocultación de errores para audio digital multicanal implica recibir una señal de audio que tiene datos de audio que forman un primer canal de audio y un segundo canal de audio incluidos en el mismo, en el que el primer y segundo canal de audio están correlacionados entre sí de manera que se muestre una imagen espacial. La sensación generalmente se percibe cuando la escucha un usuario. Se detectan datos erróneos del primer canal en el primer canal de audio y se obtienen datos del segundo canal a partir del segundo canal de audio. Los datos erróneos del primer canal del primer canal de audio se corrigen utilizando los datos del segundo canal. Tras la detección de los datos erróneos del primer canal, se determina una relación entre canales espacialmente perceptible entre el primer y segundo canal de audio, y la relación entre canales determinada se utiliza al corregir los datos erróneos del primer canal del primer canal de audio como para preservar la sensación espacial percibida por el usuario (Resumen).

## 6. Examen de Patentabilidad

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

### 6.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0013507 del 11 de octubre de 2021) refiere a: “Un método de sustitución de parámetros decodificados en una señal multicanal recibida, que comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

<sup>1</sup><https://patents.google.com/patent/US20040039464>

Oficio N° 5835 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0013506

| CARACTERÍSTICAS ESENCIALES                                                                                                                                                                                                                                                              | D1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un método de sustitución de parámetros decodificados en una señal multicanal recibida, que comprende: (...)                                                                                                                                                                             | (...) el terminal de usuario 400 también es capaz de recibir una señal estéreo codificada 408 (Párr. 83).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| (...) decodificar (900) parámetros multicanal de una trama de la señal multicanal recibida; (...)                                                                                                                                                                                       | (...) un decodificador estéreo 406 decodifica la señal 408 y forma dos canales decodificados 438 (izquierda) y 440 (derecha), que pasan a través de un mezclador 436 y finalmente llegan al altavoz izquierdo 424 y al altavoz derecho 426 (Párr. 83).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| (...) determinar (902) si se indica una trama incorrecta; (...)                                                                                                                                                                                                                         | (...) el decodificador estéreo 406 enviará una señal de indicación de error de trama 410 a un controlador 416 siempre que una trama en cualquiera de los canales se haya perdido o corrompido (Párr. 88).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| (...) en respuesta a la trama incorrecta que se indica, determinar (904) que una memoria de parámetros está dañada; (...)                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| (...) en respuesta a la trama incorrecta que no se indica: en respuesta a que la memoria de parámetros no está dañada (906), derivar (908) una medida de ubicación de una fuente de sonido reconstruido basada en parámetros multicanal decodificados; (...)                            | (...) al espacializar los canales de audio mono recibidos en audio estéreo, el puente de teleconferencia 300 incluirá información de posición espacial de la fuente de sonido activa (por ejemplo, el hablante actual) en los metadatos 552. El terminal de usuario receptor 500 usará esta información de posición espacial en el Metadatos para seleccionar el valor ITD correcto en el proceso de ocultación de errores (Párr. 95).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| (...) En respuesta a la memoria de parámetros dañada (906), determinar (910), en función de la medida de ubicación, si la fuente de sonido reconstruido es estable y está concentrada principalmente en un subconjunto de canales multicanales de la señal multicanal recibida; y (...) | (...) siempre que se pierden tramas, el proceso de ocultación de errores utiliza información de posición espacial previamente recibida correctamente en el procesamiento de ocultación de errores (Párr. 95).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| (...) en respuesta a la fuente de sonido reconstruido que se concentra en el subconjunto de canales multicanales y que es estable, activar (912) de la recuperación de parámetros para sustituir los parámetros multicanal decodificados por los parámetros multicanal almacenados.     | (...) el controlador 416 controla un multiplexor 432 para seleccionar el apropiado de los canales 438 y 440, es decir el canal no erróneo que se va a utilizar para la reconstrucción de trama del canal erróneo, para ser introducido en una unidad de reconstrucción espacial 434. El controlador 416 también deriva el valor ITD de la señal 414 del estimador de voz en fase y simultánea 412 y suministra el valor ITD a la unidad de reconstrucción espacial 434. La unidad de reconstrucción espacial 434 preparará un conjunto de datos de reconstrucción de marco de la siguiente manera. El valor ITD se usa para determinar la primera muestra de la trama de audio en el canal no afectado, que se recibe a través del multiplexor 432 y se usará para reemplazar la trama errónea del canal afectado (Párr. 95). |

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

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: (...) cuando se produce una pérdida de trama, en el procesamiento de ocultación de errores todas estas posiciones se conservarán por separado (Párr. 124).
- Reivindicación 3: (...) el controlador 416 comprueba si la trama correspondiente en el otro canal se ha recibido correctamente. Si es así, el controlador 416 busca encontrar la diferencia de fase entre los canales antes del error. Esta información es proporcionada por un estimador de voz simultánea y de fase 412 que está adaptado para determinar la diferencia de fase como un valor ITD en cualquiera de los métodos mencionados anteriormente. El valor ITD se transmite en una señal 414 al controlador 416 (Párr. 88).

Oficio N° 5835 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0013506

- Reivindicación 4: (...) si el error afecta solo a uno de los canales, se puede intentar corregir el error utilizando datos del otro canal no afectado. En tal caso, si el otro canal simplemente se copia sobre el canal erróneo, esta operación de reemplazo establecería la diferencia de fase real entre las señales en cero para la trama errónea (Párr. 10).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el capítulo reivindicatorio (NC2021/0010561 del 11 de agosto de 2021) la reivindicación independiente 9 refiere a *“Un decodificador (200) para una red de comunicación, el decodificador (100) comprende: (...)”*, la reivindicación independiente 15 refiere a *“Un medio de almacenamiento legible por computador que comprende instrucciones ejecutables por computador (...)”*, la reivindicación independiente 16 refiere a *“Un medio de almacenamiento legible por computador que comprende un medio de almacenamiento no transitorio legible por computador (...)”*, la reivindicación independiente 17 refiere a *“Un aparato configurado para sustituir parámetros decodificados por parámetros estimados en una señal multicanal recibida, que comprende (...)”*, la reivindicación dependiente 4 refiere a *“El método de la Reivindicación 1 en donde (...)”*, la reivindicación dependiente 10 refiere a *“El decodificador (200) de la Reivindicación 9 (...)”* y la reivindicación dependiente 19 refiere a *“El aparato de cualquiera de las Reivindicaciones 17 a 18 (...)”*.

Con base en lo anterior, y teniendo en cuenta que las reivindicaciones independientes 9, 15, 16 y 17, comparten las características técnicas de la reivindicación 1, en su aplicación a un decodificador, a un medio de almacenamiento legible por computador y a un aparato, que comprende los mismos medios de la reivindicación 1; y, dado que la reivindicación 1 no es novedosa por que D1 ya lo mencionaba, siendo aplicable a un decodificador, a un medio de almacenamiento legible por computador y a un aparato, que proporciona los medios descritos, en consecuencia, las reivindicaciones independientes 9, 15, 16 y 17 tampoco son novedosas, esto dada la falta de concisión que hay en la materia reclamada y que fue advertida previamente.

Adicionalmente, teniendo en cuenta que las reivindicaciones dependientes 10 y 19, comparten las características técnicas de la reivindicación 4, en su aplicación a un decodificador y un aparato que comprende los mismos medios de la reivindicación 4; y, dado que la reivindicación 4 no es novedosa por que D1 ya la mencionaba, siendo aplicable a decodificador y un aparato, que proporciona los medios descritos, en consecuencia, las reivindicaciones dependientes 10 y 19 tampoco son novedosas, esto dada la falta de concisión que hay en la materia reclamada y que fue advertida previamente.

Las reivindicaciones 9, 10, 15 a 17 y 19 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

## 7. Conclusión

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

| Ítem | Documento      | Reivindicaciones afectadas    | Requisito que afecta |
|------|----------------|-------------------------------|----------------------|
| D1   | US2004/0039464 | 1, 2 a 4, 9, 10, 15 a 17 y 19 | 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

Oficio N° 5835 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0013506

requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

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

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



Edna Marcela Ramirez Orozco  
**DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES**

Oficio N° 5835 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0013506

INFORME DE BÚSQUEDA  
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|--------|--|
| Solicitud No.                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       | Examen de patentabilidad                        |                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
| NC2021/0013506                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       | 1°                                              | X                                      | 2°                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3°                                     |                                               | Revoca |  |
| Solicitud Internacional No.                                                                                                                                                                                                               |                                                                       | Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)      |                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
| PCT/EP2020/058638                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       | 27 de marzo de 2020                             |                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
| Fecha de determinación estado de la técnica<br>(DD/MM/AÑO)                                                                                                                                                                                |                                                                       |                                                 |                                        | Prioridad                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Presentación                           |                                               |        |  |
| 29/03/2019                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |                                                 |                                        | X                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
| Solicitante                                                                                                                                                                                                                               |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
| TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)                                                                                                                                                                                                    |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
| 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                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |                                                 |                                        | 1-22                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
| Palabras clave utilizadas                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |                                                 |                                        | weighted mean, line spectral frequency, Packet loss concealment, frame, low pass filter, inter channel time difference, inter channel phase difference |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
| Clasificaciones utilizadas para la búsqueda                                                                                                                                                                                               |                                                                       |                                                 |                                        | CIP:                                                                                                                                                   | G10L 19/005, G10L 19/04, G10L 19/008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |                                               |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                       |                                                 |                                        | CPC:                                                                                                                                                   | G10L19/008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                                               |        |  |
| 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                                                                                                                                                                                                                                      | CO10164064                                                            | 21/101/2011                                     | -                                      | -                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
| ISA                                                                                                                                                                                                                                       | US2016/111100                                                         | 21/04/2016                                      | -                                      | -                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                           | US2017/180905                                                         | 22/06/2017                                      |                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                           | US2016/337776                                                         | 17/11/2016                                      |                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
| EPO /USPTO                                                                                                                                                                                                                                | US2004/0039464                                                        | 24/02/2004                                      | 1, 2 a 4, 9, 10, 15 a 17 y 19          | Párr. 10, 83, 88, 95, 124                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        | X                                             |        |  |
| Patbase                                                                                                                                                                                                                                   | US2017169833                                                          | 15/06/2017                                      | -                                      | -                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                           | US2016104487                                                          | 14/04/2016                                      | -                                      | -                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                           | US2019005967                                                          | 03/01/2019                                      | -                                      | -                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
| <sup>(1)</sup> Cita completa literatura no patente (LNP)                                                                                                                                                                                  |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.                                                                                                                                               |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
| O                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.                                                                                                                                         |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
| <sup>(2)</sup> Categorías de documentos citados                                                                                                                                                                                           |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
| “A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.                                                                                                                                   |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                        | “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. |                                        |                                               |        |  |
| “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.                                                                                                                |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                               |        |  |
| “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                        | “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.                                                                                                                                                                          |                                        |                                               |        |  |



Oficio N° 5835 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0013506

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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>“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.</p> |
| <p>Fecha del reporte de búsqueda: (19/03/2024)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

