

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2795 de 25 de febrero de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008908

Señores

PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF AMERICA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO TRANSCCEPTOR Y DISPOSITIVO DE PLANIFICACIÓN”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2019/083677

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 4 de diciembre de 2019.

PRIORIDAD: 10/01/2019, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)), 19151281.3

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 21 de julio de 2021 bajo el número NC2021/0009464, 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 recibir un canal de control de enlace descendente físico (PDCCH) que indique un intervalo de frecuencia que se incluye en un portador y un formato de ranura que indica una secuencia de tipos de símbolos para realizar la transmisión.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un dispositivo transceptor y un dispositivo de planificación, y métodos de comunicación para el dispositivo transceptor y el dispositivo de planificación; el dispositivo transceptor comprende un transceptor que, en la operación, recibe un canal de control de enlace descendente físico (PDCCH), que indica un intervalo de frecuencia incluido en un portador y aplicable para que se realice la transmisión entre el dispositivo transceptor y un dispositivo de planificación y un formato de ranura que indica una secuencia de tipos de símbolos mediante los cuales se va a realizar la transmisión en una pluralidad de símbolos incluidos en una ranura en el intervalo de frecuencia, los tipos de símbolos incluyen por lo menos uno de un tipo de símbolo de enlace ascendente, un tipo de símbolo de enlace descendente, y un tipo de símbolo flexible, y circuitería que, en la operación, determina, con base en el PDCCH, el intervalo de frecuencia y el formato de ranura; el transceptor, en la operación, realiza la transmisión en el intervalo de frecuencia en cumplimiento con el formato de ranura

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 21 de julio de 2021.

4. De la solicitud de patente

Oficio N° 2795 de 25 de febrero de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008908

4.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: “MÉTODOS, DISPOSITIVO TRANSECTOR, DISPOSITIVO DE PLANIFICACIÓN Y CIRCUITOS INTEGRADOS PARA INDICAR INTERVALOS DE FRECUENCIA Y FORMATOS DE RANURA EN UN PDCCH”.

4.2. 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. (...)"

Esta oficina informa 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 capítulo carece de concisión. Se sugiere limitar la solicitud a un método para un dispositivo transector y a un método para un dispositivo de planificación y dejar los dispositivos y circuitos requeridos para su ejecución y sus características, como reivindicaciones dependientes, puesto que estos son elementos genéricos configurados únicamente para realizar las etapas de estos métodos.

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

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 10 de enero 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	Qualcomm Incorporated	“DL signals and channels for NR-U”	3 de noviembre de 2018



Oficio N° 2795 de 25 de febrero de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008908

D1¹ divulga un resumen de los múltiples aspectos de las señales y canales NR-U DL en [1] y un análisis de estos aspectos de diseño (...) (Sección 1, Pág. 1).

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 (NC2021/0009464 del 21 de julio de 2021) refiere a: “Un método de comunicación para un dispositivo transceptor, que comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un método de comunicación para un dispositivo transceptor, que comprende:	(...) Reutilice la forma de onda NR PDCCH para la transmisión CUI desde gNB y UE (...). (Sección 7, Pág. 7).
Recibir un canal de control de enlace descendente físico, PDCCH, que indica.	(...) gNB puede optar por enviar PDCCH (...). (Sección 4, Pág. 6).
Un intervalo de frecuencia que está incluido en un portador y que es aplicable para la transmisión que se va a realizar entre el dispositivo transceptor y un dispositivo de planificación.	(...) En el lado UE, antes de que se conozca la información de uso real de la subbanda (por ejemplo, al comienzo del TxOP), el UE solo puede intentar decodificar todos los candidatos PDCCH en todas las subbandas (...). (Sección 4, Pág. 6).
Un formato de ranura que indica una secuencia de tipos de símbolos en cumplimiento con lo cual se va a realizar la transmisión en una pluralidad de símbolos incluidos en una ranura en el intervalo de frecuencia, los tipos de símbolos; incluyen por lo menos uno de un tipo de símbolo de enlace ascendente, un tipo de símbolo de enlace descendente, y un tipo de símbolo flexible.	(...) La funcionalidad SFI de Rel.15 NR es limitada ya que los formatos de ranura que se pueden indicar y el monitoreo del GC-PDCCH que lleva SFI fueron optimizados para operación con licencia (...). (Sección 6, Pág. 7). (...) Al UE configurado para monitorear la SFI se le informará que los símbolos OFDM en una ranura o una secuencia de ranuras son DL, UL o flexibles (...). (Sección 6, Pág. 7).
Determinar, con base en el PDCCH recibido, el intervalo de frecuencia y el formato de ranura.	(...) En el lado UE, antes de que se conozca la información de uso real de la subbanda (por ejemplo, al comienzo del TxOP), el UE solo puede intentar decodificar todos los candidatos PDCCH en todas las subbandas (...). (Sección 4, Pág. 6). (...) La funcionalidad SFI de Rel.15 NR es limitada ya que los formatos de ranura que se pueden indicar y el monitoreo del GC-PDCCH que lleva SFI fueron optimizados para operación con licencia (...). (Sección 6, Pág. 7).
Y realizar la transmisión en el intervalo de frecuencia determinado	(...) Considere un BWP de banda ancha que consta de múltiples subbandas donde gNB puede transmitir en un subconjunto de las subbandas según los resultados LBT (...).

¹Qualcomm Incorporated. (2018). DL signals and channels for NR-U. 3GPP Draft. R1-1813411.zip. Recuperado desde : https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/wg1_r1/TSGR1_95/Docs/



Oficio N° 2795 de 25 de febrero de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008908

en cumplimiento con el formato de ranura determinado.	(Sección 4, Pág. 6). (...) La funcionalidad SFI de Rel.15 NR es limitada ya que los formatos de ranura que se pueden indicar y el monitoreo del GC-PDCCH que lleva SFI fueron optimizados para operación con licencia (...). (Sección 6, Pág. 7).
---	---

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: (...) gNB puede optar por enviar PDCCH (...) (Sección 4, Pág. 6). (...) En el lado UE, antes de que se conozca la información de uso real de la subbanda (por ejemplo, al comienzo del TxOP), el UE solo puede intentar decodificar todos los candidatos PDCCH en todas las subbandas (...) (Sección 4, Pág. 6). (...) La funcionalidad SFI de Rel.15 NR es limitada ya que los formatos de ranura que se pueden indicar y el monitoreo del GC-PDCCH que lleva SFI fueron optimizados para operación con licencia (...) (Sección 6, Pág. 7). Es conocido por divulgación implícita que en NR el PDCHH incluye campos específicos para el intervalo de frecuencia y el formato de ranura.

- Reivindicación 3: (...) En el lado UE, antes de que se conozca la información de uso real de la subbanda (por ejemplo, al comienzo del TxOP), el UE solo puede intentar decodificar todos los candidatos PDCCH en todas las subbandas (...) (Sección 4, Pág. 6). Es conocido por divulgación implícita que en NR el PDCHH incluye un mapa de bits en un campo para indicar diferente tipo de información como los intervalos de frecuencia.

- Reivindicación 4: (...) Considere un BWP de banda ancha que consta de múltiples subbandas donde gNB puede transmitir en un subconjunto de las subbandas según los resultados LBT (...) (Sección 4, Pág. 6).

- Reivindicación 5: (...) En el lado UE, antes de que se conozca la información de uso real de la subbanda (por ejemplo, al comienzo del TxOP), el UE solo puede intentar decodificar todos los candidatos PDCCH en todas las subbandas (...) (Sección 4, Pág. 6). (...) La funcionalidad SFI de Rel.15 NR es limitada ya que los formatos de ranura que se pueden indicar y el monitoreo del GC-PDCCH que lleva SFI fueron optimizados para operación con licencia (...) (Sección 6, Pág. 7).

- Reivindicación 6: (...) Para NR-U, es posible que se necesiten algunas mejoras al SFI para que sea más fácil operar sin licencia (...) (Sección 6, Pág. 7).

- Reivindicación 7: (...) La funcionalidad SFI de Rel.15 NR es limitada ya que los formatos de ranura que se pueden indicar y el monitoreo del GC-PDCCH que lleva SFI fueron optimizados para operación con licencia (...). (Sección 6, Pág. 7). (...) Al UE configurado para monitorear la SFI se le informará que los símbolos OFDM en una ranura o una secuencia de ranuras son DL, UL o flexibles (...) (Sección 6, Pág. 7). Es conocido por divulgación implícita que en NR se recibe señalización RRC que incluya un formato de ranura.

- Reivindicación 8: (...) Todos los CSI-RS periódicos, semipersistentes y aperiódicos pueden admitirse en NR-U, mientras que la transmisión y el procesamiento de CSI-RS periódicos y semipersistentes deben estar condicionados a la detección de que la oportunidad de transmisión recae en la porción DL de un TxOP (...) (Sección 7, Pág. 7). (...) En LTE-LAA, se introdujo C-PDCCH para indicar a la UE la estructura de TxOP,

Oficio N° 2795 de 25 de febrero de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008908

incluida la longitud de la porción DL de TxOP, la longitud del espacio y la longitud de la porción UL (...) (Sección 6, Pág. 7).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 8 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Adicionalmente, el análisis anterior aplica de la misma manera para las reivindicaciones 14 y 16, que se refieren a dispositivos que implementan el método de las reivindicaciones 1 a 8, lo anterior teniendo en cuenta que D1 divulga gNB y UE (Sección 7, Pág. 7), por lo tanto, las reivindicaciones 14 y 16 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, la reivindicación independiente 9 (NC2021/0009464 del 21 de julio de 2021) refiere a: “Un método de comunicación para un dispositivo de planificación, que comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un método de comunicación para un dispositivo de planificación, que comprende:	(...) Reutilice la forma de onda NR PDCCH para la transmisión CUI desde gNB y UE (...). (Sección 7, Pág. 7).
Determinar un canal de control de enlace descendente físico, PDCCH, que indica.	(...) gNB puede optar por enviar PDCCH (...). (Sección 4, Pág. 6).
Un intervalo de frecuencia que se incluye en un portador y que es aplicable para la transmisión que se va a realizar entre el dispositivo de planificación y un dispositivo transceptor.	(...) En el lado UE, antes de que se conozca la información de uso real de la subbanda (por ejemplo, al comienzo del TxOP), el UE solo puede intentar decodificar todos los candidatos PDCCH en todas las subbandas (...). (Sección 4, Pág. 6).
Un formato de ranura que indica una secuencia de tipos de símbolos en cumplimiento con lo cual se va a realizar la transmisión en una pluralidad de símbolos incluidos en una ranura en el intervalo de frecuencia, los tipos de símbolos incluyen por lo menos uno de un tipo de símbolo de enlace ascendente, un tipo de símbolo de enlace descendente, y un tipo de símbolo flexible.	(...) La funcionalidad SFI de Rel.15 NR es limitada ya que los formatos de ranura que se pueden indicar y el monitoreo del GC-PDCCH que lleva SFI fueron optimizados para operación con licencia (...). (Sección 6, Pág. 7). (...) Al UE configurado para monitorear la SFI se le informará que los símbolos OFDM en una ranura o una secuencia de ranuras son DL, UL o flexibles (...). (Sección 6, Pág. 7).
Transmitir el PDCCH.	(...) gNB puede optar por enviar PDCCH (...). (Sección 4, Pág. 6).
Planificar y realizar la transmisión en el intervalo de frecuencia indicado por el PDCCH en cumplimiento con el formato de ranura indicado por el PDCCH.	(...) Considere un BWP de banda ancha que consta de múltiples subbandas donde gNB puede transmitir en un subconjunto de las subbandas según los resultados LBT (...). (Sección 4, Pág. 6). (...) La funcionalidad SFI de Rel.15 NR es limitada ya que los formatos de ranura que se pueden indicar y el monitoreo del GC-PDCCH que lleva SFI fueron optimizados para operación con licencia (...). (Sección 6, Pág. 7).

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 9 no es nueva.

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



Oficio N° 2795 de 25 de febrero de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008908

- Reivindicación 10: (...) Para NR-U, es posible que se necesiten algunas mejoras al SFI para que sea más fácil operar sin licencia (...) (Sección 6, Pág. 7). (...) gNB puede optar por enviar PDCCH (...) (Sección 4, Pág. 6). (...) En el lado UE, antes de que se conozca la información de uso real de la subbanda (por ejemplo, al comienzo del TxOP), el UE solo puede intentar decodificar todos los candidatos PDCCH en todas las subbandas (...) (Sección 4, Pág. 6).
- Reivindicación 11: (...) gNB puede optar por enviar PDCCH (...) (Sección 4, Pág. 6).
- Reivindicación 12: (...) Considere un BWP de banda ancha que consta de múltiples subbandas donde gNB puede transmitir en un subconjunto de las subbandas según los resultados LBT (...) (Sección 4, Pág. 6). (...) La funcionalidad SFI de Rel.15 NR es limitada ya que los formatos de ranura que se pueden indicar y el monitoreo del GC-PDCCH que lleva SFI fueron optimizados para operación con licencia (...) (Sección 6, Pág. 7).
- Reivindicación 13: (...) La funcionalidad SFI de Rel.15 NR es limitada ya que los formatos de ranura que se pueden indicar y el monitoreo del GC-PDCCH que lleva SFI fueron optimizados para operación con licencia (...). (Sección 6, Pág. 7). (...) Al UE configurado para monitorear la SFI se le informará que los símbolos OFDM en una ranura o una secuencia de ranuras son DL, UL o flexibles (...) (Sección 6, Pág. 7). Es conocido por divulgación implícita que en NR se reciba señalización RRC que incluya un formato de ranura.

Las reivindicaciones dependientes 10 a 13 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Adicionalmente, el análisis anterior aplica de la misma manera para las reivindicaciones 15 y 17, que se refieren a dispositivos que implementan el método de las reivindicaciones 9 a 13, lo anterior teniendo en cuenta que D1 divulga gNB y UE (Sección 7, Pág. 7), por lo tanto, las reivindicaciones 15 y 17 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	Qualcomm Incorporated	1 a 17	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 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.

Oficio N° 2795 de 25 de febrero de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008908

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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 2795 de 25 de febrero de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008908

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0008908		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2019/083677		4 de diciembre de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
10/01/2019				X		-			
Solicitante									
PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF AMERICA									
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 17
Palabras clave utilizadas	PDCCH, Frequency, Range, Subband, Carrier, Slot, Format, Symbol, Dynamic, SFI, Licensed, Unlicensed, Bitmap, UL, DL, RRC.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04W 72/12, H04L 5/00

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (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 ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	NC2017/0012798	30/04/2018	-	-	A
ISA	Qualcomm Incorporated	03/11/2018	1 a 17	Todo el documento	X
	Huawei, HiSilicon	13/11/2018	-	-	A
Patbase	US2017367046	21/12/2017	-	-	A
Orbit	US20230189305	15/06/2023	-	-	E
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		Qualcomm Incorporated. (2018). DL signals and channels for NR-U. 3GPP Draft. R1-1813411.zip. Recuperado desde : https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/wg1_r1/TSGR1_95/Docs/ Huawei, HiSilicon. (2018). NR numerology and frame structure for unlicensed bands. 3GPP Draft. R1-1813903.zip. Recuperado desde : https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/wg1_r1/TSGR1_95/Docs/			

⁽²⁾ Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “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. “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.	“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. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “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.



Oficio N° 2795 de 25 de febrero de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008908

“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.
Fecha del reporte de búsqueda: (13/02/2025)

