

Señora Directora

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2021/0008908

Asunto: Solicitud de patente para: “DISPOSITIVO TRANSECTOR Y
DISPOSITIVO DE PLANIFICACIÓN”

Solicitante: PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF
AMERICA

Fecha de solicitud: 06 de julio de 2021

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio No. 2795, notificado el 26 de febrero de 2025.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la presente solicitud, me permito adjuntar un Capítulo Reivindicatorio Modificado, conformado por 14 Reivindicaciones, que tiene como base el actualmente presentado, en donde se realizaron las siguientes modificaciones:

1. A lo largo de todo el Capítulo Reivindicatorio, se reemplazó la expresión “*dispositivo transceptor*” por la expresión “*aparato de comunicación*”, lo cual cuenta con su respectivo soporte en la Pág. 25 del Capítulo Descriptivo de la presente solicitud.
2. A lo largo de todo el Capítulo Reivindicatorio, se reemplazó la expresión “*dispositivo de planificación*” por la expresión “*nodo de planificación*”, lo cual cuenta con su respectivo soporte en la Pág. 25, líneas 7 y 8 del Capítulo Descriptivo de la presente solicitud.

3. A lo largo de todo el Capítulo Reivindicatorio se reemplazó la expresión “*caracterizado porque*” por la expresión “*en donde*”.
4. En la Reivindicación 1 se incluyeron las características reclamadas en las antiguas Reivindicaciones 2 y 3.
5. Las antiguas Reivindicaciones 2 a 4 fueron eliminadas.
6. En la nueva Reivindicación 6 (antigua Reivindicación 9) se incluyeron las características reclamadas en las antiguas Reivindicaciones 2 y 3.
7. Las nuevas Reivindicaciones 11 a 14 (antiguas Reivindicaciones 14 a 17) se modificaron de tal manera que ahora se refieren a las Reivindicaciones de método 1 a 5 (aparato de comunicación) y, respectivamente, 6 a 10 (nodo de planificación).
8. Se ajustó la numeración y las dependencias de acuerdo con las modificaciones explicadas anteriormente.
9. Se incluyeron los números de referencia de los elementos que comprenden la invención de acuerdo con la numeración utilizada en el Capítulo Descriptivo y en las Figuras.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas al Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO AL TÍTULO

El Examinador señala que el título de la presente invención no se relaciona con el objeto reclamado. En respuesta, a pesar de no estar de acuerdo con la opinión del Examinador y únicamente con ánimos de facilitar el trámite, presento un título modificado para la presente solicitud de patente:

“MÉTODOS, DISPOSITIVO TRANSCEPTOR, DISPOSITIVO DE PLANIFICACIÓN Y CIRCUITOS
INTEGRADOS PARA INDICAR INTERVALOS DE FRECUENCIA Y FORMATOS DE RANURA EN UN
PDCCH”

Por consiguiente, considero superada cualquier objeción relacionada con el título de la presente invención. Esta modificación se ajusta al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituye una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

III. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

1. Con respecto a la objeción del Examinador, en donde indica el Capítulo Reivindicatorio contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes que repiten información y protegen básicamente la misma materia, llamo la atención del Examinador sobre el Capítulo Reivindicatorio modificado adjunto, en donde las nuevas Reivindicaciones 11 a 14 (antiguas Reivindicaciones 14 a 17) se modificaron de tal manera que ahora se refieren a las Reivindicaciones de método 1 a 5 (aparato de comunicación) y, respectivamente, 6 a 10 (nodo de planificación), tal como se explicó en el numeral I del presente memorial, evitando el excesivo número de Reivindicaciones y limitando la solicitud a un método para un aparato de comunicación, un método para un nodo de planificación, junto con las características requeridas para desarrollar dichos métodos en reivindicaciones independientes. Por lo anterior, considero superada la objeción.

2. Con respecto a la objeción del Examinador, en donde indica que se deben incluir los números de referencia, quisiera llamar la atención del Examinador sobre el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto al presente memorial, en donde se incluyeron los números de referencia de los elementos que comprenden el dispositivo de la presente invención. Por lo tanto, considero superada la objeción al respecto.

Con base en lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio adjunto al presente memorial, cumple con todos los requisitos de claridad y concisión, ajustándose así a los lineamientos de los Artículos 28 y 30 de la Decisión 486.

IV. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador determinó que la fecha para establecer el estado de la técnica es el 10 de enero de 2019, ya que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

El Examinador encontró un documento relevante para realizar el análisis de la patentabilidad de la presente invención.

Número	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Qualcomm Incorporated	<i>"DL signals and channels for NR-U"</i>	03 de noviembre de 2018

V. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD

El Examinador señala que las Reivindicaciones independientes 1 y 9 no son novedosas a la luz de D1. Respetuosamente difiero de la opinión del Examinador de acuerdo con lo siguiente:

En primer lugar, llamo la atención del Examinador sobre la Reivindicación 1 modificada, la cual reclama un método de comunicación para un aparato de comunicación, que comprende:

- recibir (S430) un canal de control de enlace descendente físico, PDCCH, que indica:
 - o un intervalo de frecuencia que está incluido en un portador y que es aplicable para la transmisión que se va a realizar entre el aparato de comunicación y un nodo de planificación y
 - o 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;
- determinar (S440), con base en el PDCCH recibido, el intervalo de frecuencia y el formato de ranura; y
- realizar la transmisión (S470) en el intervalo de frecuencia determinado en cumplimiento con el formato de ranura determinado.

en donde el PDCCH incluye un primer campo que indica el intervalo de frecuencia y un segundo campo que indica el formato de ranura, y

el primer campo es un mapa de bits que incluye una pluralidad de bits que corresponden respectivamente a una pluralidad de intervalos incluidos en el portador y que

incluye dicho intervalo de frecuencia, y el mapa de bits indica si o no un intervalo de entre la pluralidad de intervalos es aplicable para la transmisión.

De acuerdo con lo anterior, la presente invención se refiere a la comunicación entre un aparato de comunicación y un nodo de planificación. En particular, el aparato de comunicación recibe un canal de control de enlace descendente físico (PDCCH) que incluye un primer campo que indica un intervalo de frecuencia aplicable para la transmisión incluida en un portador y un segundo campo que indica un formato de ranura que indica una secuencia de símbolos de enlace ascendente, símbolos de enlace descendente y símbolos flexibles para realizar la transmisión en la gama de frecuencias. El primer campo es un mapa de bits que incluye una pluralidad de bits correspondientes respectivamente a una pluralidad de intervalos incluidos en el portador y que incluyen dicho intervalo de frecuencias, y el mapa de bits indica si un intervalo de entre la pluralidad de intervalos es o no aplicable para la transmisión. El aparato de comunicación y el nodo de planificación realizan la transmisión en los recursos determinados de conformidad con el formato de ranura.

Tal técnica de comunicación no se divulga o tan siquiera sugiere en D1.

D1 (Qualcomm Incorporated, «DL signals and channels for NR-U», 3GPP-Draft R1-1813411) se refiere a la transmisión de enlace descendente en el funcionamiento sin licencia NR. En particular, un SFI (Slot Format Indicator) indica al UE el formato de las ranuras. El UE configurado para supervisar el SFI será informado sobre los símbolos OFDM en una ranura o una secuencia de ranuras para ser UL, DL o flexible. Además, puede utilizarse un PDCCH GC (grupo común) que lleve el SFI para indicar el uso de la sub-banda al aplicar LBT de sub-banda (escuchar antes de hablar).

La presente invención difiere del documento D1 en particular por lo siguiente:

- a) el PDCCH indica una gama de frecuencias que está incluida en un portador y aplicable para la transmisión que debe realizarse entre el aparato de comunicación y un nodo de planificación.

D1 se limita a divulgar que un GC-PDCCH portador de un SFI indica el uso de una sub-banda (véase la sección 6). Sin embargo, D1 no revela la indicación de un intervalo de frecuencias aplicable para la transmisión.

- b) el PDCCH incluye un primer campo que indica el intervalo de frecuencias y un segundo campo que indica el formato de ranura.

D1 simplemente divulga un GC-PDCCH que lleva SFI e indica el uso de la sub-banda. Sin embargo, D1 no divulga un PDCCH que incluya un primer campo y un segundo campo que indiquen, respectivamente, un intervalo de frecuencias y un formato de ranura.

- c) el primer campo es un mapa de bits que incluye una pluralidad de bits correspondientes respectivamente a una pluralidad de intervalos incluidos en el portador y que incluyen dicho intervalo de frecuencias, y el mapa de bits indica si un intervalo de entre la pluralidad de intervalos es aplicable o no para la transmisión.

D1 no muestra la indicación de un intervalo de frecuencias. En particular, no se muestra cómo debe señalarse el intervalo de frecuencias.

En consecuencia, considero importante resaltar que, para elevar una objeción a la novedad válida, el arte previo debe divulgar explícitamente y sin ambigüedad la invención incluyendo todas sus características esenciales¹. Además, el Tribunal Andino de Justicia ha declarado, en cuanto a la divulgación de una invención en el arte previo como afectación de la novedad de una invención, que “(...) *Esta divulgación debe ser detallada y, en todo caso, suficiente para que una persona del oficio pueda utilizar esa información para ejecutar o explotar la invención*”.² En el presente caso, es evidente que todas las características técnicas esenciales de la invención no habían sido específicamente reveladas en su totalidad por el arte previo citado por el Examinador.

Con respecto a la novedad de la nueva Reivindicación 6 (antigua Reivindicación 9), llamo la atención del Examinador sobre el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, en donde en

¹ Manual Andino de Patentes. 2004. Sección 9.4.

² Ver proceso 06-IP-89 <http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc> y proceso 36-IP-2004 <http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>

la nueva Reivindicación 6 se incluyeron las características novedosas del primer campo y segundo campo, anteriormente reclamadas en las Reivindicaciones 2 y 3. Por lo tanto, la nueva Reivindicación 6 también es novedosa a la luz del arte previo citado.

De acuerdo con lo anterior, es claro que la presente invención es novedosa con respecto a D1.

Además, la presente invención presenta nivel inventivo con respecto a D1.

En particular, al indicar un intervalo de frecuencias en un PDCCH, la presente invención permite proporcionar flexibilidad en la utilización de recursos de una banda sin licencia. Además, un PDCCH que tiene campos respectivos que indican un formato de ranura e intervalos de frecuencia proporciona una señalización flexible de un formato de ranura y recursos de frecuencia y facilita además la reducción de la sobrecarga de señalización, ya que puede indicarse un único formato de ranura para diferentes intervalos de frecuencia. En particular, el formato PDCCH específico que incluye un mapa de bits que representa una pluralidad de intervalos de frecuencias permite una señalización flexible y eficaz de una estructura de recursos de una banda sin licencia en tiempo y frecuencia si la banda sin licencia sólo está parcialmente disponible (véase la página 19, líneas 15 a 21 del Capítulo Descriptivo de la presente solicitud).

Así pues, a partir de D1, la presente invención prevé una indicación flexible de la utilización del intervalo de frecuencias y del formato de ranura.

D1 se limita a mencionar que la indicación del uso de sub-banda puede considerarse para SFI. Sin embargo, D1 no aborda la cuestión de cómo debe indicarse comúnmente el formato de ranura y de los recursos de frecuencia en el GC-PDCCH. En particular, D1 no aborda la indicación de intervalos de frecuencias de una pluralidad de intervalos de frecuencias. Por lo tanto, D1 no proporciona ninguna pista hacia la presente invención.

En consecuencia, la presente invención presenta altura inventiva con respecto a D1.

VI. PETICIÓN

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

2. Subsidiariamente, en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita una nueva revisión, solicito se requiera un examen de patentabilidad adicional de conformidad con lo dispuesto en el numeral 1.2.2.5.1. del Título X de la circular única de la Superintendencia de Industria y Comercio.

VII. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 14 reivindicaciones;
2. Pago en línea por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908