

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 59018

Ref. Expediente N° NC2021/0008908

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 6 de julio de 2021 con el N° NC2021/0008908, por PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF AMERICA, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "DISPOSITIVO TRANSECTOR Y DISPOSITIVO DE PLANIFICACIÓN", que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2019/083677 del 4 de diciembre de 2019.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 934 el 30 de julio de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 2795 del 25 de febrero de 2025, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2021/0008908 del 8 de mayo de 2025 respondió oportunamente el requerimiento formulado, adicionalmente bajo el N° NC2025/0005989 del 9 de mayo de 2025 presentó las reivindicaciones 1 a 14 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que respecto a las objeciones realizadas mediante Oficio N° 2795 del 25 de febrero de 2025, las reivindicaciones 1 a 14 incluidas en el radicado N° NC2025/0005989 el 9 de mayo de 2025, superan las objeciones por Artículo 30 de la Decisión 486 por falta de claridad y concisión dado que se han incluido los números de referencia y además se ha limitado a dos reivindicaciones independientes de método.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

Que en el presente caso dichas reivindicaciones cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refieren a métodos, dispositivo transector, dispositivo de planificación y circuitos integrados para indicar intervalos de frecuencia y formatos de ranura en un PDCCH (Canal Físico de Control de Enlace Descendente), que difieren de la información del estado de la técnica más cercano, el artículo *"DL signals and channels for*

Ref. Expediente N° NC2021/0008908

NR-U¹, en que la invención incluye un primer campo que indica el intervalo de frecuencia y un segundo campo que indica el formato de ranura, en donde 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 sí o no un intervalo de entre la pluralidad de intervalos es aplicable para la transmisión.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico de proporcionar una señalización flexible de un formato de ranura y recursos de frecuencia y facilitar además la reducción de la sobrecarga de señalización, logrando así 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.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 14 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2025/0005989 el 9 de mayo de 2025 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: "MÉTODOS, DISPOSITIVO TRANSCEPTOR, DISPOSITIVO DE PLANIFICACIÓN Y CIRCUITOS INTEGRADOS PARA INDICAR INTERVALOS DE FRECUENCIA Y FORMATOS DE RANURA EN UN PDCCH".

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

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

Clasificación IPC: H04W 72/12, H04L 5/00.

Reivindicación(es): 1 a 14 incluidas en el radicado bajo el N° NC2025/0005989 el 9 de mayo de 2025, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular(es): PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF AMERICA.

Dirección(es): 20000 MARINER AVENUE, SUITE 200, TORRANCE, CALIFORNIA 90503, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): Hidetoshi SUZUKI y Quan KUANG.

Prioridad(es) N°: 10/01/2019, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)), 19151281.3.

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/

Resolución N° 59018

Ref. Expediente N° NC2021/0008908

Solicitud internacional N°: PCT/EP2019/083677

Fecha: 4 de diciembre de 2019.

Vigente desde: 4 de diciembre de 2019

Hasta: 4 de diciembre de 2039.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF AMERICA, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 15 de agosto de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2025.08.15
12:08:19 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Ref. Expediente N° NC2021/0008908

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. 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.
2. El método de comunicación de conformidad con la reivindicación 1 en donde una pluralidad de intervalos de frecuencia, incluido dicho intervalo de frecuencia está incluido en el portador y es aplicable para la transmisión que se va a realizar entre el aparato de comunicación y el nodo de planificación, y
el PDCCH incluye una pluralidad de campos que indica una pluralidad de formatos de ranura en cumplimiento con lo cual se va a realizar la transmisión respectivamente en la pluralidad de intervalos de frecuencia.
3. El método de comunicación de conformidad con las reivindicaciones 1 o 2, en donde el portador es un portador sin licencia.
4. El método de comunicación de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el formato de ranura indicado por el PDCCH es un formato de ranura dinámica, y el método de comunicación incluye:
 - recibir señalización de RRC que incluye un formato de ranura configurado,
en donde, en caso de que el formato de ranura configurado especifique un símbolo en la ranura como flexible, el formato de ranura dinámica especifica dicho símbolo como flexible, de enlace ascendente, o de enlace descendente.
5. El método de comunicación de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la transmisión incluye por lo menos uno de:
 - transmisión de enlace ascendente periódica realizada en un símbolo especificado por el formato de ranura indicado por el PDCCH como enlace ascendente,

Ref. Expediente N° NC2021/0008908

- transmisión de enlace descendente periódica realizada en un símbolo especificado por el formato de ranura indicado por el PDCCH como enlace descendente,
 - transmisión de enlace ascendente configurada semi-estáticamente realizada en un símbolo especificado por el formato de ranura indicado por el PDCCH como enlace ascendente,
 - transmisión de enlace descendente configurada semi-estáticamente realizada en un símbolo especificado por el formato de ranura indicado por el PDCCH como enlace descendente,
 - transmisión de enlace ascendente dinámica realizada en un símbolo especificado por el formato de ranura indicado por el PDCCH como enlace ascendente o flexible, y,
 - transmisión de enlace descendente dinámica realizada en un símbolo especificado por el formato de ranura indicado por el PDCCH como enlace descendente o flexible.
6. Un método de comunicación para un nodo de planificación, que comprende:
- determinar (S410) un canal de control de enlace descendente físico, PDCCH, que indica:
 - o un intervalo de frecuencia que se incluye en un portador y que es aplicable para la transmisión que se va a realizar entre el nodo de planificación y un aparato de comunicación, 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;
 - transmitir (S420) el PDCCH;
 - planificar (S450) y realizar (S460) la transmisión en el intervalo de frecuencia indicado por el PDCCH en cumplimiento con el formato de ranura indicado por el PDCCH;
- 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.
7. El método de comunicación de conformidad con la reivindicación 6, en donde el portador es un portador sin licencia compartido por un primer sistema de comunicaciones que incluye el nodo de planificación y el aparato de comunicación y un segundo sistema de comunicaciones, y el método de comunicación incluye:
- realizar la evaluación del canal claro para determinar un intervalo de frecuencia sin usar actualmente sin usar por el segundo sistema de comunicaciones, y
 - determinar el PDCCH con base en el resultado de la evaluación del canal claro.
8. El método de comunicación de conformidad con la reivindicación 6 o 7, en donde el PDCCH es un PDCCH común de grupo que es transmitido a un grupo de aparatos de comunicación que incluye dicho aparato de comunicación.
9. El método de comunicación de conformidad con la reivindicación 6 o 7, en donde dicho PDCCH es un PDCCH de primer grupo común que indica un primer conjunto de intervalos de frecuencia aplicables que incluye dicho intervalo de frecuencia y un primer

Ref. Expediente N° NC2021/0008908

formato de ranura en cumplimiento con lo cual se va a realizar la transmisión entre el nodo de planificación y un primer grupo de aparatos de comunicación que incluye dicho aparato de comunicación en el primer conjunto de intervalos de frecuencia aplicables, y el método de comunicación incluye:

- transmitir un PDCCH de segundo grupo común que indica un segundo conjunto de intervalos de frecuencia aplicables y un segundo formato de ranura en cumplimiento con lo cual se va a realizar la transmisión entre el nodo de planificación y un segundo grupo de aparatos de comunicación en el segundo conjunto de intervalos de frecuencia aplicables,

en donde el primer conjunto de intervalos de frecuencia aplicables y el segundo conjunto de intervalos de frecuencia aplicables no se superponen.

10. El método de comunicación de conformidad con la reivindicación 8, en donde dicho intervalo de frecuencia se incluye en una pluralidad de intervalos de frecuencia, dicho formato de ranura se incluye en una pluralidad de formatos de ranura,

el PDCCH incluye una pluralidad de campos que indican la pluralidad de formatos de ranura en cumplimiento con lo cual se va a realizar la transmisión respectivamente en la pluralidad de intervalos de frecuencia, y

en caso de que se identifique en la evaluación del canal claro un intervalo de frecuencia usado de entre la pluralidad de intervalos de frecuencia que se determina en la evaluación del canal claro que se está usando actualmente por el segundo sistema de comunicaciones, el formato de ranura correspondiente al intervalo de frecuencia usado se determina para especificar cada símbolo de entre la pluralidad de símbolos como flexible.

11. Un aparato de comunicaciones (560), que comprende un transceptor (570) y circuitería (580), que, en operación, lleva a cabo las etapas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5.

12. Un nodo de planificación (510) que comprende un transceptor (520) y circuitería (530) que, en operación, llevan a cabo las etapas según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10.

13. Un circuito integrado para controlar un aparato de comunicaciones (560), que, en operación, controla el aparato de comunicación para llevar a cabo los pasos de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5.

14. Un circuito integrado para controlar un nodo de planificación (510), que, en operación, controla el nodo de planificación para llevar a cabo los pasos de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10.