

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12815 de 10 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0009538

Señor(a)
NTT DOCOMO, INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“TERMINAL DE USUARIO Y MÉTODO DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/JP2017/043312

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 1 de diciembre de 2017.

PRIORIDAD(ES): JP, 2017-019118, 3 de febrero de 2017.

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

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 28 de octubre de 2019, bajo el número NC2019/0012033, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 10 del radicado N° NC2019/0012033 del 28 de octubre de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de utilizar una SR de demodulación mapeada adecuadamente para demodular una señal de datos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una terminal de usuario que incluye: una sección de recepción, que recibe una señal de enlace descendente que incluye una señal de datos y una señal de referencia de demodulación, mapeadas a un recurso de enlace descendente; y una sección de control, que controla la recepción de la señal de referencia de demodulación incluida en la señal de enlace descendente, basada en uno de un primer método de mapeo y un segundo método de mapeo asignados a la terminal de usuario, en la cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo en una subtrama en el primer método de mapeo, y la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo superior (top symbol) de los símbolos al cual se mapea la señal de datos en la subtrama en el segundo método de mapeo.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título



Oficio N° 12815 de 10 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0009538

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 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 solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0009538 el 2 de septiembre de 2019, tituló la invención como: “TERMINAL DE USUARIO Y MÉTODO DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “UN TERMINAL Y UNA ESTACIÓN BASE PARA DEMODULAR UNA SEÑAL DE DATOS CON UNA SR DE DEMODULACIÓN MAPEADA”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- 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.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 3 de febrero de 2017 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US20140064244	“Base station apparatus, mobile terminal apparatus, communication system and communication method”	6 de marzo de 2014
D2	US2012218952	“Transmission method of downlink signal in wireless communication system and transmission apparatus therefor”	30 de agosto de 2012

El documento D1¹ divulga un aparato de estación base, un aparato de terminal móvil, un sistema de comunicación y un método de comunicación que hacen frente a la escasez de capacidad del canal de control de enlace descendente (...) (Resumen).

El documento D2² divulga un método para que una estación base transmita una señal de enlace descendente en un sistema de comunicación inalámbrica, comprendiendo el método: asignar un recurso a una señal de enlace descendente; y transmitir la señal de enlace descendente utilizando el recurso asignado (...) (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una terminal que comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/0012033 del 28 de octubre de 2019).

¹<https://patents.google.com/patent/US20140064244A1/en?q=US2014064244>

²<https://patents.google.com/patent/US20120218952A1/en?q=US2012218952>



Oficio N° 12815 de 10 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0009538

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

Características esenciales	D1	D2
Una sección de recepción que recibe una señal de un canal de enlace descendente.	(...) Aparato terminal que recibe señales de enlace descendente (...). (Párr. 0008).	(...) El UE puede recibir una señal de referencia de enlace descendente (...). (Párr. 0039).
Una sección de control que controla la recepción de una señal de referencia de demodulación basada en.	(...) Una señal de referencia de demodulación de enlace descendente específica del usuario. El DM-RS se usa no solo para demodular los datos del usuario, sino que también se usa para demodular la información de control del enlace descendente (...). (Párr. 0105).	No se menciona.
Un método de mapeo de un primer método de mapeo y un segundo método de mapeo.	Cuando se utilizan los métodos anteriores primer y segundo métodos de mapeo (...). (Párr. 0059).	No se menciona.
El primer método de mapeo siendo un método.	Con el primer método de mapeo (...). (Párr. 0100).	Se utiliza un esquema de mapeo de símbolos fijo en el mapeo de recursos físicos a símbolos de modulación de un PDSCH (Párr. 0076).
En el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura del canal compartido de enlace descendente.	No se menciona.	Se utiliza un esquema de mapeo de símbolos fijo en el mapeo de recursos físicos a símbolos de modulación de un PDSCH. (Párr. 0076). (...) El punto de inicio del mapeo de símbolos OFDM de PDSCH puede ser un símbolo OFDM arbitrario excepto para los símbolos OFDM asignados al PDCCH en la misma subtrama entre símbolos OFDM. (Párr. 0077).
El segundo método de mapeo siendo un método en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo superior de símbolos para el que está programado el canal compartido de enlace descendente.	(...) La información de control de enlace descendente para el PDCCH se multiplexa en los tres símbolos OFDM superiores de una subtrama y se entrelaza en una sección de entrelazado (315). (...) En este caso, la sección de mapeo (319) realiza mapeo usando los métodos de mapeo primero a cuarto basados en comandos de la sección de planificación (310). (Párr. 0099). La sección de programación (310) programa (...) las señales de canal compartido de enlace ascendente y descendente (...). (Párr. 0091).	No se menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un aparato de terminal móvil que hace frente a la escasez de capacidad del canal de control de enlace descendente (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el terminal divulgado de D1 consiste en que la invención incluye un método de mapeo en el cual la señal de

Oficio N° 12815 de 10 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0009538

referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura del canal compartido de enlace descendente.

No se evidencia un efecto asociado al incluir un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura del canal compartido de enlace descendente en el terminal de demodulación de una señal de datos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el terminal conocido en D1 con el fin de obtener un terminal de demodulación de una señal de datos alternativo?

Sin embargo, el incluir un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura del canal compartido de enlace descendente para obtener el terminal de demodulación de una señal de datos alternativo, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a que se utiliza un esquema de mapeo de símbolos fijo en el mapeo de recursos físicos a símbolos de modulación de un PDSCH (Párr. 0076), donde el punto de inicio del mapeo de símbolos OFDM de PDSCH puede ser un símbolo OFDM arbitrario excepto para los símbolos OFDM asignados al PDCCH en la misma subtrama entre símbolos OFDM (Párr. 0077).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura del canal compartido de enlace descendente del documento D2 en el terminal de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 2: Las secciones de generación de información de control (300) generan información de control superior para realizar señalización de capa superior (por ejemplo, señalización RRC), para cada usuario (...) (Párr. 0088). Cuando se utilizan los métodos anteriores primer y segundo métodos de mapeo (...) (Párr. 0059).

La reivindicación dependiente 2 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al terminal de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.

La reivindicación 3 consiste en: “Una terminal que comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/0012033 del 28 de octubre de 2019).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1	D2
Una sección de recepción que recibe una señal de un canal de difusión.	La sección (204) de procesamiento de señales de banda base notifica, al aparato terminal móvil (10), información de control para permitir la comunicación en esa celda, mediante un canal de difusión (...). (Párr. 0079).	(...) El UE puede recibir un canal de difusión físico desde el eNB para adquirir información de difusión dentro de la celda (...). (Párr. 0039).
Una sección de control que controla la recepción de una señal de referencia de	(...) Una señal de referencia de demodulación de enlace descendente específica del usuario.	No se menciona.

Oficio N° 12815 de 10 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0009538

demodulación basada en.	El DM-RS se usa no solo para demodular los datos del usuario, sino que también se usa para demodular la información de control del enlace descendente (...). (Párr. 0105).	
Un método de mapeo.	Con el primer método de mapeo (...). (Párr. 0100).	Se utiliza un esquema de mapeo de símbolos fijo en el mapeo de recursos físicos a símbolos de modulación de un PDSCH (Párr. 0076).
En el que la señal de referencia de demodulación se asigna a un símbolo fijo dentro de una ranura del canal de difusión.	No se menciona.	(...) El punto de inicio del mapeo de símbolos OFDM de PDSCH puede ser un símbolo OFDM arbitrario excepto para los símbolos OFDM asignados al PDCCH en la misma subtrama entre símbolos OFDM. (Párr. 0077). (...) El UE puede recibir un canal de difusión (...). (Párr. 0039).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulga un aparato de terminal móvil que hace frente a la escasez de capacidad del canal de control de enlace descendente (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 3 y el terminal divulgado de D1 consiste en que la invención incluye un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura de un canal de difusión.

No se evidencia un efecto asociado al incluir un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura de un canal de difusión en el terminal de demodulación de una señal de datos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el terminal conocido en D1 con el fin de obtener un terminal de demodulación de una señal de datos alternativo?

Sin embargo, el incluir un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura de un canal de difusión para obtener el terminal de demodulación de una señal de datos alternativo, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a que el punto de inicio del mapeo de símbolos OFDM de PDSCH puede ser un símbolo OFDM arbitrario excepto para los símbolos OFDM asignados al PDCCH en la misma subtrama entre símbolos OFDM (Párr. 0077), donde el UE puede recibir un canal de difusión (Párr. 0039).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura de un canal de difusión del documento D2 en el terminal de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 3. Por lo cual se considera obvia.

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

Oficio N° 12815 de 10 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0009538

- Reivindicación 4: (...) En este caso, la sección de mapeo (319) realiza mapeo usando los métodos de mapeo primero a cuarto basados en comandos de la sección de planificación (310) (Párr. 0099).

La reivindicación dependiente 4 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al terminal de la reivindicación 3, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.

La reivindicación 5 consiste en: “Una terminal que comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/0012033 del 28 de octubre de 2019).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1	D2
Una sección de control que mapea una señal de referencia de demodulación basada en.	(...) Una señal de referencia de demodulación de enlace descendente específica del usuario. El DM-RS se usa no solo para demodular los datos del usuario, sino que también se usa para demodular la información de control del enlace descendente (...). (Párr. 0105).	No se menciona.
Un método de mapeo de un primer método de mapeo y un segundo método de mapeo.	Cuando se utilizan los métodos anteriores primer y segundo métodos de mapeo (...). (Párr. 0059).	No se menciona.
Siendo el primer método de mapeo un método.	Con el primer método de mapeo (...). (Párr. 0100).	Se utiliza un esquema de mapeo de símbolos fijo en el mapeo de recursos físicos a símbolos de modulación de un PDSCH (Párr. 0076).
Un método en el que la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura de un canal compartido de enlace ascendente.	No se menciona.	Se utiliza un esquema de mapeo de símbolos fijo en el mapeo de recursos físicos a símbolos de modulación de un PDSCH. (Párr. 0076). (...) El punto de inicio del mapeo de símbolos OFDM de PDSCH puede ser un símbolo OFDM arbitrario excepto para los símbolos OFDM asignados al PDCCH en la misma subtrama entre símbolos OFDM. (Párr. 0077). El UE que realiza los procedimientos anteriores puede realizar (...) la transmisión (S308) de canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH)/Canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) (...) (Párr. 0042).
Siendo el segundo método de mapeo un método en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo superior de símbolos para el cual está programado el canal compartido de enlace ascendente.	(...) La información de control de enlace descendente para el PDCCH se multiplexa en los tres símbolos OFDM superiores de una subtrama y se entrelaza en una sección de entrelazado (315). (...) En este caso, la sección de mapeo (319) realiza mapeo usando los métodos de mapeo primero a cuarto basados en comandos de la	No se menciona.

Oficio N° 12815 de 10 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0009538

	sección de planificación (310). (Párr. 0099). La sección de programación (310) programa (...) las señales de canal compartido de enlace ascendente y descendente (...). (Párr. 0091).	
Una sección de transmisión que transmite la señal de referencia de demodulación.	(...) La sección de transmisión transmite una señal de referencia para demodulación para cada usuario. (Reiv. 11).	No se menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 5 porque divulga un aparato de terminal móvil que hace frente a la escasez de capacidad del canal de control de enlace descendente (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 5 y el terminal divulgado de D1 consiste en que la invención incluye un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura del canal compartido de enlace ascendente.

No se evidencia un efecto asociado al incluir un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura del canal compartido de enlace ascendente en el terminal de demodulación de una señal de datos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el terminal conocido en D1 con el fin de obtener un terminal de demodulación de una señal de datos alternativo?

Sin embargo, el incluir un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura del canal compartido de enlace ascendente para obtener el terminal de demodulación de una señal de datos alternativo, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a que se utiliza un esquema de mapeo de símbolos fijo en el mapeo de recursos físicos a símbolos de modulación de un PDSCH (Párr. 0076), donde el punto de inicio del mapeo de símbolos OFDM de PDSCH puede ser un símbolo OFDM arbitrario excepto para los símbolos OFDM asignados al PDCCH en la misma subtrama entre símbolos OFDM (Párr. 0077) y en el que el UE que realiza los procedimientos anteriores puede realizar la transmisión (S308) de canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH)/Canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) (Párr. 0042).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura del canal compartido de enlace ascendente del documento D2 en el terminal de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 5. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 6: Las secciones de generación de información de control (300) generan información de control superior para realizar señalización de capa superior

Oficio N° 12815 de 10 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0009538

(por ejemplo, señalización RRC), para cada usuario (...) (Párr. 0088). Cuando se utilizan los métodos anteriores primer y segundo métodos de mapeo (...) (Párr. 0059).

La reivindicación dependiente 6 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al terminal de la reivindicación 5, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.

La reivindicación 7 consiste en: “Una estación base que comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/0012033 del 28 de octubre de 2019).

Tabla 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1	D2
Una sección de control que mapea una señal de referencia de demodulación basada en.	(...) Una señal de referencia de demodulación de enlace descendente específica del usuario. El DM-RS se usa no solo para demodular los datos del usuario, sino que también se usa para demodular la información de control del enlace descendente (...). (Párr. 0105).	No se menciona.
Un método de mapeo de un primer método de mapeo y un segundo método de mapeo.	Cuando se utilizan los métodos anteriores primer y segundo métodos de mapeo (...). (Párr. 0059).	No se menciona.
Siendo el primer método de mapeo.	Con el primer método de mapeo (...). (Párr. 0100).	Se utiliza un esquema de mapeo de símbolos fijo en el mapeo de recursos físicos a símbolos de modulación de un PDSCH (Párr. 0076).
Un método en el que la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura de un enlace descendente canal compartido.	No se menciona.	Se utiliza un esquema de mapeo de símbolos fijo en el mapeo de recursos físicos a símbolos de modulación de un PDSCH. (Párr. 0076). (...) El punto de inicio del mapeo de símbolos OFDM de PDSCH puede ser un símbolo OFDM arbitrario excepto para los símbolos OFDM asignados al PDCCH en la misma subtrama entre símbolos OFDM. (Párr. 0077).
Siendo el segundo método de mapeo un método en el que la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo superior de símbolos para el que está programado el canal compartido de enlace descendente.	(...) La información de control de enlace descendente para el PDCCH se multiplexa en los tres símbolos OFDM superiores de una subtrama y se entrelaza en una sección de entrelazado (315). (...) En este caso, la sección de mapeo (319) realiza mapeo usando los métodos de mapeo primero a cuarto basados en comandos de la sección de planificación (310). (Párr. 0099). La sección de programación (310) programa (...) las señales de canal compartido de enlace ascendente y descendente (...). (Párr. 0091).	No se menciona.
Una sección de transmisión	(...) La sección de transmisión	No se menciona.



Oficio N° 12815 de 10 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0009538

que transmite la señal de referencia de demodulación.	transmite una señal de referencia para demodulación para cada usuario. (Reiv. 11).	
---	---	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 7 porque divulga un aparato de estación base que hace frente a la escasez de capacidad del canal de control de enlace descendente (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 7 y la estación base divulgada de D1 consiste en que la invención incluye un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura del canal compartido de enlace descendente.

No se evidencia un efecto asociado al incluir un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura del canal compartido de enlace descendente en la estación base de demodulación de una señal de datos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la estación base conocida en D1 con el fin de obtener una estación base de demodulación de una señal de datos alternativa?

Sin embargo, el incluir un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura del canal compartido de enlace descendente para obtener la estación base de demodulación de una señal de datos alternativa, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a que se utiliza un esquema de mapeo de símbolos fijo en el mapeo de recursos físicos a símbolos de modulación de un PDSCH (Párr. 0076), donde el punto de inicio del mapeo de símbolos OFDM de PDSCH puede ser un símbolo OFDM arbitrario excepto para los símbolos OFDM asignados al PDCCH en la misma subtrama entre símbolos OFDM (Párr. 0077).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura del canal compartido de enlace descendente del documento D2 en la estación base de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 7. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 8: Las secciones de generación de información de control (300) generan información de control superior para realizar señalización de capa superior (por ejemplo, señalización RRC), para cada usuario (...) (Párr. 0088). Cuando se utilizan los métodos anteriores primer y segundo métodos de mapeo (...) (Párr. 0059).

La reivindicación dependiente 8 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la estación base de la reivindicación 7, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.

Oficio N° 12815 de 10 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0009538

La reivindicación 9 consiste en: “Una estación base que comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/0012033 del 28 de octubre de 2019).

Tabla 5. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1	D2
Una sección de control que mapea una señal de referencia de demodulación.	(...) Una señal de referencia de demodulación de enlace descendente específica del usuario. El DM-RS se usa no solo para demodular los datos del usuario, sino que también se usa para demodular la información de control del enlace descendente (...). (Párr. 0105). Con el primer método de mapeo (...). (Párr. 0100).	No se menciona.
A un símbolo fijo dentro de una ranura de un canal de difusión.	No se menciona	(...) El punto de inicio del mapeo de símbolos OFDM de PDSCH puede ser un símbolo OFDM arbitrario excepto para los símbolos OFDM asignados al PDCCH en la misma subtrama entre símbolos OFDM. (Párr. 0077). (...) El UE puede recibir un canal de difusión (...). (Párr. 0039).
Una sección de transmisión que transmite la señal de referencia de demodulación.	(...) La sección de transmisión transmite una señal de referencia para demodulación para cada usuario. (Reiv. 11).	No se menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 9 porque divulga un aparato de estación base que hace frente a la escasez de capacidad del canal de control de enlace descendente (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 9 y la estación base divulgada de D1 consiste en que la invención incluye un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura de un canal de difusión.

No se evidencia un efecto asociado al incluir un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura de un canal de difusión en la estación base de demodulación de una señal de datos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la estación base conocida en D1 con el fin de obtener una estación base de demodulación de una señal de datos alternativa?

Sin embargo, el incluir un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura de un canal de difusión para obtener la estación base de demodulación de una señal de datos alternativa, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a que el punto de inicio del mapeo de símbolos OFDM de PDSCH puede ser un símbolo OFDM arbitrario excepto para los

Oficio N° 12815 de 10 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0009538

símbolos OFDM asignados al PDCCH en la misma subtrama entre símbolos OFDM (Párr. 0077) y donde el UE puede recibir un canal de difusión (Párr. 0039).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un método de mapeo en el cual la señal de referencia de demodulación se mapea a un símbolo fijo dentro de una ranura de un canal de difusión del documento D2 en la estación base de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 9. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 10: (...) En este caso, la sección de mapeo (319) realiza mapeo usando los métodos de mapeo primero a cuarto basados en comandos de la sección de planificación (310) (Párr. 0099). (...) Una señal de referencia de demodulación de enlace descendente específica del usuario. El DM-RS se usa no solo para demodular los datos del usuario, sino que también se usa para demodular la información de control del enlace descendente (...) (Párr. 0105).

La reivindicación dependiente 10 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la estación base de la reivindicación 9, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20140064244	1 a 10	Nivel inventivo
D2	US2012218952	1, 3, 5, 7 y 9	Nivel inventivo

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.

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.



Oficio N° **12815** de **10 de agosto de 2021**

Ref. Expediente N° NC2019/0009538

Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 12815 de 10 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0009538

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0009538		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/JP2017/043312		1 de diciembre de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
03/02/2017				X					
Solicitante									
NTT DOCOMO, INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 10
Palabras clave utilizadas	Mapping method, Demodulating, Fix, Symbol, Downlink, Uplink, Broadcast, Share, Top, First, Second, Signaling, Higher Layer.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04L 27/26, H04W 72/04

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	00016929	30/05/2003	-	-	A
Patbase	US20140064244	06/03/2014	1 a 10	1 Párr. 0008, Párr. 0105, Párr. 0059, Párr. 0100, Párr. 0099, Párr. 0091. 2 Párr. 0088, Párr. 0059. 3 Párr. 0079, Párr. 0105, Párr. 0100. 4 Párr. 0099. 5 Párr. 0105, Párr. 0059, Párr. 0100, Párr. 0099, Párr. 0091, Reiv. 11. 6 Párr. 0088, Párr. 0059. 7 Párr. 0105, Párr. 0059, Párr. 0100, Párr. 0099, Párr. 0091, Reiv. 11. 8 Párr. 0088, Párr. 0059. 9 Párr. 0105, Párr. 0100, Reiv. 11. 10 Párr. 0099, Párr. 0105. 1 Párr. 0039, Párr. 0076, Párr. 0077. 3 Párr. 0039, Párr. 0076, Párr. 0077, Párr. 0039. 5 Párr. 0076, Párr. 0077, Párr. 0042.	Y
Google Patent	US2012218952	30/08/2012	1, 3, 5, 7 y 9	1 Párr. 0039, Párr. 0076, Párr. 0077, Párr. 0039. 5 Párr. 0076, Párr. 0077, Párr. 0042.	Y

Oficio N° 12815 de 10 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0009538

				7 Párr. 0076, Párr. 0077. 9 Párr. 0077, Párr. 0039.	
WO	JP2015133621	23/07/2015	-	-	A
	Qualcomm Incorporated	10-14/10/2016	-	-	A
	Ericsson	10-14/10/2016	-	-	A
	LG Electronics	10-14/10/2016	-	-	A
EP	MCC Support	16-20/01/2017	-	-	A
	Ericsson	16-20/01/2017	-	-	A
	Intel Corporation	16-20/01/2017	-	-	A
	LG Electronics	16-20/01/2017	-	-	A
	Nokia, Alcatel-Lucent Shanghai Bell	16-20/01/2017	-	-	A
	Nokia, Alcatel-Lucent Shanghai Bell	16-20/01/2017	-	-	A
	LG Electronics	16-20/01/2017	-	-	A
Epoquenet	US2020029311	29/10/2020	-	-	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. (2016). Views on DL DMRS. <i>3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre</i>. Recuperado desde: http://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_87/Docs/R1-1612051.zip Ericsson. (2016). DMRS placement configurations. <i>3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre</i>. Recuperado desde: http://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_87/Docs/R1-1612342.zip LG Electronics. (2016). DMRS Design Issues in NR. <i>3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre</i>. Recuperado desde: http://www.3gpp.org/ftp/Meetings_3GPP_SYNC/RAN1/Docs/ MCC Support. (2017). Draft Report of 3GPP TSG RAN WG1 #AH1_NR v0.1.0. <i>3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre</i>. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1701/Report/ Ericsson. (2017). Summary of e-mail discussions on downlink control signaling. <i>3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre</i>. Recuperado desde: http://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1701/Docs/R1-1701036.zip Intel Corporation. (2017). UL control channel design with long duration. <i>3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre</i>. Recuperado desde: http://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1701/Docs/R1-1700368.zip LG Electronics. (2017). NR PBCH Design. <i>3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre</i>. Recuperado desde: http://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1701/Docs/R1-1700460.zip Nokia, Alcatel-Lucent Shanghai Bell. (2017). NR-PBCH Design. <i>3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre</i>. Recuperado desde: http://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1701/Docs/R1-1701060.zip Nokia, Alcatel-Lucent Shanghai Bell. (2017). On CSI-RS Design for DL Beam Management. <i>3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre</i>. Recuperado desde: http://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1701/Docs/R1-1701102.zip LG Electronics. (2017). Design of long duration NR-PUCCH format. <i>3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre</i>. Recuperado desde: http://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1701/Docs/R1-1700505.zip					
(²) 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					

Oficio N° 12815 de 10 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0009538

“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. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	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.
Fecha del reporte de búsqueda: (01/07/2021)	
Examinador: CARLOS EDUARDO GUEVARA NICHROY	