

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

Señor(a)
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“SISTEMAS Y MÉTODOS PARA DETERMINAR LAS CONFIGURACIONES DE TRANSMISOR Y RECEPTOR PARA UN DISPOSITIVO INALÁMBRICO”**.

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/SE2018/050302.

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 23 de marzo de 2018.

PRIORIDAD: 24/03/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/476,657.

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. 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 56 del radicado N° NC2019/0010283 del 23 de septiembre de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar técnicas mejoradas para determinar las configuraciones de transmisor y receptor para un dispositivo inalámbrico.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona sistemas y métodos para determinar las configuraciones de transmisor y receptor para un dispositivo inalámbrico en un sistema de comunicaciones inalámbricas basadas en condiciones de cuasi co-localización espacial.

2. No es una invención (Art. 15 Decisión 486 literal(e))

El objeto de las reivindicaciones 32, 33, 43, 44, 55 y 56 no se considera una invención, de acuerdo con el artículo 15 de la Decisión 486, toda vez que se refieren a un programa de computadora.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

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.



Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0010283 el 23 de septiembre de 2019, tituló la invención como: “SISTEMAS Y MÉTODOS PARA DETERMINAR LAS CONFIGURACIONES DE TRANSMISOR Y RECEPTOR PARA UN DISPOSITIVO INALÁMBRICO”. Este título no se relaciona con las modalidades contenidas en las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “SISTEMAS, MÉTODOS, DISPOSITIVOS Y NODOS DE RED PARA DETERMINAR LAS CONFIGURACIONES DE TRANSMISOR Y RECEPTOR PARA UN DISPOSITIVO INALÁMBRICO”.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 24 de marzo 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	NTT DOCOMO, INC	“Views on beam management framework”	17 de febrero de 2017
D2	WO2014209015	“Method for performing beamforming based on partial antenna array in wireless communication system and apparatus therefor”	31 de diciembre de 2014

El documento D1¹ divulga una reunión que presenta los avances en la gestión de los haces, incluyendo la indicación y la notificación de los mismos (Resumen).

El documento D2² divulga un método para recibir una señal de una estación base por un equipo de usuario que utiliza la formación de haces basada en un conjunto de antenas masivas en un sistema de comunicación inalámbrica. El método incluye la configuración de un conjunto de puertos de antena preferidos entre una pluralidad de puertos de antena incluidos en el conjunto de antenas masivas, la medición de la información del estado del canal mediante la recepción de una señal de referencia correspondiente al conjunto de puertos de antena preferidos y la comunicación de la información del estado del canal a la estación base, y la recepción de una señal conformada por haz desde la estación base utilizando el conjunto de puertos de antena preferidos basada en la información del estado del canal (Resumen).

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

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un método realizado por un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605) en un sistema de comunicaciones inalámbricas (100), que comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/0010283 del 23 de septiembre de 2019).

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

Características esenciales	D1
Un método realizado por un dispositivo	(...) método de señalización (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 2).

¹ NTT DOCOMO, INC. Views on beam management framework. 3GPP Draft; R1-1702798 Beam management v2, 20170212 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre ; 650, route des Lucioles ; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex ; France. Vol: RAN WG1, Nr: Athens, Greece; 20170213 – 20170217. Disponible en : https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_88/Docs/
² <https://patentimages.storage.googleapis.com/20/4a/59/a33ef714bc53dc/WO2014209015A1.pdf>

Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605) en un sistema de comunicaciones inalámbricas (100), que comprende:	
Transmitir o recibir (407), mediante el dispositivo inalámbrico, una primera señal de un primer tipo (113) que utiliza una primera configuración de transmisor o receptor basada en una primera suposición de cuasi co-localización espacial (QCL) (121) que asocia la primera señal con una primera señal de referencia (111) recibida por el dispositivo inalámbrico.	Si el equipo de usuario informa de un solo haz Rx del equipo de usuario, la información sobre la asunción de QCL puede no ser necesaria para la selección del haz Rx, es decir, el equipo de usuario siempre asume el haz Rx del equipo de usuario informado para el (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 6). Si el equipo informa de varios haces Rx al TRP, éste debe indicar qué haz Rx del equipo debe utilizar para la recepción de datos y DMRS. Esta información corresponde a una suposición espacial QCL entre los puertos de antena DL RS utilizados para la medición del haz y los puertos DM-RS (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1).
Transmitir o recibir (411), mediante el dispositivo inalámbrico, una segunda señal de un segundo tipo (117) usando una segunda configuración de transmisor o receptor basada en una segunda suposición de cuasi co-localización espacial QCL (123) que asocia la segunda señal con una segunda señal de referencia (115) recibida por el dispositivo inalámbrico.	(...) Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado con B2 y B3 (asociado a los puertos CSI-RS), el UE recibirá el DMRS correspondiente y los datos utilizando el haz Rx b2. Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado sólo con B3, el UE recibirá el DMRS y los datos correspondientes utilizando el haz Rx b3 (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1). En este caso, la RS del DL utilizada para la asunción de QCL espacial incluiría algunas opciones como el bloque SS, la RS para la movilidad y la CSI-RS. (Pág. 3, Sec. 3).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 1 habrían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicaciones 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 12: (...) si se pretende un espacio de búsqueda específico de la UE, se utilizará la señalización de capa superior específica de la UE, como la señalización de capa RRC y MAC. En este caso, la RS del DL utilizada para la suposición de QCL espacial sería CSI-RS. La necesidad de señalización dinámica para este propósito no está clara todavía. Por otra parte, si el NR-PDCCH se destina a casos de uso específicos del TRP o del grupo de UE, como la programación de la información del sistema, el RAR y la radiobúsqueda, la indicación del haz se realizará mediante información de difusión. En este caso, la RS del DL utilizada para la asunción de QCL espacial incluiría algunas opciones como el bloque SS, la RS para la movilidad y la CSI-RS (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 2). FFS: si la información que indica el(los) puerto(s) de antena RS se asumirá sólo para el "PDSCH" programado o hasta la siguiente indicación (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 8). Un conjunto diferente de puerto(s) de antena DMRS para el canal de datos DL puede indicarse como QCL con un conjunto diferente de puerto(s) de antena RS (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 8).
- Reivindicaciones 14 y 15: Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado con B2 y B3 (asociados con puertos CSI-RS), el UE recibirá el DMRS correspondiente y los datos utilizando el haz Rx b2. Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado

Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

sólo con B3, el UE recibirá el DMRS y los datos correspondientes utilizando el haz Rx b3 (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1).

- Reivindicaciones 16 y 18: Si el equipo informa de varios haces Rx al TRP, éste debe indicar qué haz Rx del equipo debe utilizar para la recepción de datos y DMRS. Esta información corresponde a una suposición espacial QCL entre los puertos de antena DL RS utilizados para la medición del haz y los puertos DM-RS (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1).
- Reivindicaciones 20 y 21: Esta información corresponde a un supuesto QCL espacial entre los puertos de antena DL RS utilizados para la medición del haz y los puertos DM-RS. Tomando la Fig. 1 como ejemplo, los BPL B2-b2, B3-b3 y B3-b2 están disponibles en el TRP. Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado con B2 y B3 (asociado a los puertos CSI-RS), el UE recibirá el DMRS correspondiente y los datos utilizando el haz Rx b2. Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado sólo con B3, el UE recibirá el DMRS y los datos correspondientes utilizando el haz Rx b3 (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1).
- Reivindicación 22: En cuanto a la señalización, el DCI puede utilizarse para indicar el haz Rx del UE para DMRS y la recepción de datos (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 5). El contenido podría estar fijado en la especificación, o ser configurado por la señalización MAC CE/RRC (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 5).
- Reivindicación 23: Si el equipo de usuario informa de un solo haz Rx del equipo de usuario, la información sobre la asunción de QCL puede no ser necesaria para la selección del haz Rx, es decir, el equipo de usuario siempre asume el haz Rx del equipo de usuario informado para el (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 6). Si el equipo informa de varios haces Rx al TRP, éste debe indicar qué haz Rx del equipo debe utilizar para la recepción de datos y DMRS. Esta información corresponde a una suposición espacial QCL entre los puertos de antena DL RS utilizados para la medición del haz y los puertos DM-RS (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1). (...) Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado con B2 y B3 (asociado a los puertos CSI-RS), el UE recibirá el DMRS correspondiente y los datos utilizando el haz Rx b2. Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado sólo con B3, el UE recibirá el DMRS y los datos correspondientes utilizando el haz Rx b3 (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1).
- Reivindicaciones 24 y 25: El UE informa sobre los haces de transmisión de TRP que pueden recibirse utilizando los conjuntos de haces de transmisión del UE seleccionados (Pág. 1, Sec 2, Párr. 2). Para la recepción del canal de control DL, el método de señalización será diferente dependiendo del propósito o del contenido del DCI. (...) si el NR-PDCCH se destina a casos de uso específicos del TRP o del grupo de UE, como la programación de la información del sistema, el RAR y la radio búsqueda, la indicación del haz se realizará mediante información de difusión. En este caso, la RS del DL utilizada para la asunción de QCL espacial incluiría algunas opciones como el bloque SS, la RS para la movilidad y la CSI-RS. (Pág. 3, Sec. 3).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 10, 12, 14, 15, 16, 18 y 20 a 25 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

La reivindicación 26 consiste en: “Un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605) configurado para: (...)” (Radicado N° NC2019/0010283 del 23 de septiembre de 2019).

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

Características esenciales	D1
Un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605) configurado para:	El UE informa sobre los haces de transmisión de TRP que pueden recibirse utilizando los conjuntos de haces de transmisión del UE seleccionados (Pág. 1, Sec 2, Párr. 2).
Transmitir o recibir (407) una primera señal de un primer tipo (113) utilizando una primera configuración de transmisor o receptor basada en una primera suposición de cuasi co-localización espacial (QCL) (121) que asocia la primera señal con una primera señal de referencia (111) recibida por el dispositivo inalámbrico	Si el equipo de usuario informa de un solo haz Rx del equipo de usuario, la información sobre la asunción de QCL puede no ser necesaria para la selección del haz Rx, es decir, el equipo de usuario siempre asume el haz Rx del equipo de usuario informado para el (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 6). Si el equipo informa de varios haces Rx al TRP, éste debe indicar qué haz Rx del equipo debe utilizar para la recepción de datos y DMRS. Esta información corresponde a una suposición espacial QCL entre los puertos de antena DL RS utilizados para la medición del haz y los puertos DM-RS (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1).
Transmitir o recibir (411) una segunda señal de un segundo tipo (117) utilizando una segunda configuración de transmisor o receptor basada en una segunda suposición de QCL (123) que asocia la segunda señal con una segunda señal de referencia (115) recibida por el dispositivo inalámbrico.	(...) Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado con B2 y B3 (asociado a los puertos CSI-RS), el UE recibirá el DMRS correspondiente y los datos utilizando el haz Rx b2. Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado sólo con B3, el UE recibirá el DMRS y los datos correspondientes utilizando el haz Rx b3 (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1). En este caso, la RS del DL utilizada para la asunción de QCL espacial incluiría algunas opciones como el bloque SS, la RS para la movilidad y la CSI-RS. (Pág. 3, Sec. 3)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo inalámbrico de la reivindicación 26 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicación 27: El UE informa sobre los haces de transmisión de TRP que pueden recibirse utilizando los conjuntos de haces de transmisión del UE seleccionados (Pág. 1, Sec. 2, Párr. 2).

La reivindicación dependiente 27 tampoco cumple con el requisito de novedad.

La reivindicación 28 consiste en: “Un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605) configurado para: (...)” (Radicado N° NC2019/0010283 del 23 de septiembre de 2019).

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

Características esenciales	D1
Un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605), que comprende:	El UE informa sobre los haces de transmisión de TRP que pueden recibirse utilizando los conjuntos de haces

Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

	de transmisión del UE seleccionados (Pág. 1, Sec 2, Párr. 2).
Al menos un procesador y una memoria; la memoria comprende instrucciones ejecutables por el al menos un procesador mediante el cual el dispositivo inalámbrico está configurado para:	Para un técnico medio versado en la materia resulta implícito que un sistema de comunicaciones comprenda una memoria con instrucciones ejecutables por al menos un procesador.
Transmitir o recibir (407) una primera señal de un primer tipo (113) utilizando una primera configuración de transmisor o receptor basada en una primera suposición de cuasi co-localización espacial (QCL) (121) que asocia la primera señal con una primera señal de referencia (111) recibida por el dispositivo inalámbrico	Si el equipo de usuario informa de un solo haz Rx del equipo de usuario, la información sobre la asunción de QCL puede no ser necesaria para la selección del haz Rx, es decir, el equipo de usuario siempre asume el haz Rx del equipo de usuario informado para el (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 6).
Transmitir o recibir (411) una segunda señal de un segundo tipo (117) utilizando una segunda configuración de transmisor o receptor basada en una segunda suposición de QCL (123) que asocia la segunda señal con una segunda señal de referencia (115) recibida por el dispositivo inalámbrico.	Si el equipo informa de varios haces Rx al TRP, éste debe indicar qué haz Rx del equipo debe utilizar para la recepción de datos y DMRS. Esta información corresponde a una suposición espacial QCL entre los puertos de antena DL RS utilizados para la medición del haz y los puertos DM-RS (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1). (...) Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado con B2 y B3 (asociado a los puertos CSI-RS), el UE recibirá el DMRS correspondiente y los datos utilizando el haz Rx b2. Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado sólo con B3, el UE recibirá el DMRS y los datos correspondientes utilizando el haz Rx b3 (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1). En este caso, la RS del DL utilizada para la asunción de QCL espacial incluiría algunas opciones como el bloque SS, la RS para la movilidad y la CSI-RS. (Pág. 3, Sec. 3)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo inalámbrico de la reivindicación 28 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicación 29: El UE informa sobre los haces de transmisión de TRP que pueden recibirse utilizando los conjuntos de haces de transmisión del UE seleccionados (Pág. 1, Sec. 2, Párr. 2).

La reivindicación dependiente 29 tampoco cumple con el requisito de novedad.

La reivindicación 30 consiste en: “*Un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605), que comprende: (...)*” (Radicado N° NC2019/0010283 del 23 de septiembre de 2019).

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

Características esenciales	D1
Un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605), que comprende:	El UE informa sobre los haces de transmisión de TRP que pueden recibirse utilizando los conjuntos de haces de transmisión del UE seleccionados (Pág. 1, Sec 2, Párr. 2).
Un módulo de transmisión/recepción (311b) para:	Para un técnico medio versado en la materia resulta implícito que un sistema de comunicaciones comprenda módulos de transmisión y recepción.

Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

Transmitir o recibir (407) una primera señal de un primer tipo (113) utilizando una primera configuración de transmisor o receptor basada en una primera suposición de cuasi co-localización espacial (QCL) (121) que asocia la primera señal con una primera señal de referencia (111) recibida por el dispositivo inalámbrico	Si el equipo de usuario informa de un solo haz Rx del equipo de usuario, la información sobre la asunción de QCL puede no ser necesaria para la selección del haz Rx, es decir, el equipo de usuario siempre asume el haz Rx del equipo de usuario informado para el (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 6).
Transmitir o recibir (411) una segunda señal de un segundo tipo (117) utilizando una segunda configuración de transmisor o receptor basada en una segunda suposición de QCL (123) que asocia la segunda señal con una segunda señal de referencia recibida (115) por el dispositivo inalámbrico.	Si el equipo informa de varios haces Rx al TRP, éste debe indicar qué haz Rx del equipo debe utilizar para la recepción de datos y DMRS. Esta información corresponde a una suposición espacial QCL entre los puertos de antena DL RS utilizados para la medición del haz y los puertos DM-RS (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1). (...) Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado con B2 y B3 (asociado a los puertos CSI-RS), el UE recibirá el DMRS correspondiente y los datos utilizando el haz Rx b2. Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado sólo con B3, el UE recibirá el DMRS y los datos correspondientes utilizando el haz Rx b3 (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1). En este caso, la RS del DL utilizada para la asunción de QCL espacial incluiría algunas opciones como el bloque SS, la RS para la movilidad y la CSI-RS. (Pág. 3, Sec. 3)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo inalámbrico de la reivindicación 30 habían sido divulgadas previamente en el documento D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicación 31: El UE informa sobre los haces de transmisión de TRP que pueden recibirse utilizando los conjuntos de haces de transmisión del UE seleccionados (Pág. 1, Sec. 2, Párr. 2).

La reivindicación dependiente 31 tampoco cumple con el requisito de novedad.

La reivindicación 34 consiste en: *“Un método realizado por un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605) en un sistema de comunicaciones inalámbricas (100), que comprende: (...)”* (Radicado N° NC2019/0010283 del 23 de septiembre de 2019).

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

Características esenciales	D1
Un método realizado por un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605) en un sistema de comunicaciones inalámbricas (100), que comprende:	El UE informa sobre los haces de transmisión de TRP que pueden recibirse utilizando los conjuntos de haces de transmisión del UE seleccionados (Pág. 1, Sec 2, Párr. 2).
obtener (703) una de una pluralidad de suposiciones de cuasi co-localización espacial (QCL) (121, 123), asociando cada suposición a una cierta recepción de una señal de referencia (113, 115) por parte de un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605) con una transmisión o recepción de una señal de cierto tipo (113, 117) por ese dispositivo inalámbrico	Si el equipo de usuario informa de un solo haz Rx del equipo de usuario, la información sobre la asunción de QCL puede no ser necesaria para la selección del haz Rx, es decir, el equipo de usuario siempre asume el haz Rx del equipo de usuario informado para el (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 6).
transmitir o recibir (705) una señal de cierto	Si el equipo informa de varios haces Rx al TRP, éste debe indicar qué haz Rx del equipo debe utilizar para la recepción de datos y DMRS. Esta información

Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

tipo (113, 117) utilizando una configuración de transmisor o receptor basada en la suposición de QCL recibida (121, 123) que asocia esa señal con una señal de referencia (111, 115) recibida por el dispositivo inalámbrico.	corresponde a una suposición espacial QCL entre los puertos de antena DL RS utilizados para la medición del haz y los puertos DM-RS (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1). (...) Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado con B2 y B3 (asociado a los puertos CSI-RS), el UE recibirá el DMRS correspondiente y los datos utilizando el haz Rx b2. Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado sólo con B3, el UE recibirá el DMRS y los datos correspondientes utilizando el haz Rx b3 (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1). En este caso, la RS del DL utilizada para la asunción de QCL espacial incluiría algunas opciones como el bloque SS, la RS para la movilidad y la CSI-RS. (Pág. 3, Sec. 3)
---	---

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 34 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicaciones 35 y 36: Además, hay otros casos en los que el puerto DMRS n° 0 está cuasi-co-localizado con B2 y el puerto DMRS n° 1 está cuasi-co-localizado con B3 (puede que no sea necesario indicar ningún haz si el UE sabe que utiliza ambos puertos DMRS). La cuestión restante es cómo indicar los supuestos espaciales QCL anteriores (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1).

Las reivindicaciones dependientes 35 y 36 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 37 consiste en: “*Un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605) configurado para: (...)*” (Radicado N° NC2019/0010283 del 23 de septiembre de 2019).

Tabla 6. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605) configurado para.	(...) método de señalización (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 2).
Obtener (703) una de una pluralidad de suposiciones de cuasi co-localización espacial (QCL) (121, 123), asociando cada suposición a una recepción de una cierta señal de referencia (113, 115) por parte de un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605) con una transmisión o recepción de una señal de cierto tipo (113, 117) por ese dispositivo inalámbrico.	Si el equipo de usuario informa de un solo haz Rx del equipo de usuario, la información sobre la asunción de QCL puede no ser necesaria para la selección del haz Rx, es decir, el equipo de usuario siempre asume el haz Rx del equipo de usuario informado para el (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 6). Si el equipo informa de varios haces Rx al TRP, éste debe indicar qué haz Rx del equipo debe utilizar para la recepción de datos y DMRS. Esta información corresponde a una suposición espacial QCL entre los puertos de antena DL RS utilizados para la medición del haz y los puertos DM-RS (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1).
Transmitir o recibir (705) una señal de cierto tipo (113, 117) utilizando una configuración de transmisor o receptor basada en la suposición de QCL recibida que asocia esa señal con una señal de referencia (111, 115) recibida por el dispositivo inalámbrico.	(...) Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado con B2 y B3 (asociado a los puertos CSI-RS), el UE recibirá el DMRS correspondiente y los datos utilizando el haz Rx b2. Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado sólo con B3, el UE recibirá el DMRS y los datos correspondientes

Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

	utilizando el haz Rx b3 (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1). En este caso, la RS del DL utilizada para la asunción de QCL espacial incluiría algunas opciones como el bloque SS, la RS para la movilidad y la CSI-RS. (Pág. 3, Sec. 3)
--	---

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo inalámbrico de la reivindicación 37 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicación 38: El UE informa sobre los haces de transmisión de TRP que pueden recibirse utilizando los conjuntos de haces de transmisión del UE seleccionados (Pág. 1, Sec. 2, Párr. 2).

La reivindicación dependiente 38 tampoco cumple con el requisito de novedad.

La reivindicación 39 consiste en: “Un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605), que comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/0010283 del 23 de septiembre de 2019).

Tabla 7. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605), que comprende:	(...) método de señalización (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 2).
Al menos un procesador (301a) y una memoria (303a); la memoria comprende instrucciones ejecutables por el al menos un procesador mediante el cual el dispositivo inalámbrico está configurado para:	Para un técnico medio versado en la materia resulta implícito que un sistema de comunicaciones comprenda una memoria con instrucciones ejecutables por al menos un procesador.
Obtener (703) una de una pluralidad de suposiciones de cuasi co- localización espacial (QCL) (121, 123), asociando cada suposición a una recepción de una cierta señal de referencia (113, 115) por parte de un dispositivo inalámbrico con una transmisión o recepción de una señal de cierto tipo por ese dispositivo inalámbrico.	Si el equipo de usuario informa de un solo haz Rx del equipo de usuario, la información sobre la asunción de QCL puede no ser necesaria para la selección del haz Rx, es decir, el equipo de usuario siempre asume el haz Rx del equipo de usuario informado para el (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 6).
Transmitir o recibir (705) una señal de cierto tipo (113, 117) utilizando una configuración de transmisor o receptor basada en la suposición de QCL recibida que asocia esa señal con una señal de referencia (111, 115) recibida por el dispositivo inalámbrico.	Si el equipo informa de varios haces Rx al TRP, éste debe indicar qué haz Rx del equipo debe utilizar para la recepción de datos y DMRS. Esta información corresponde a una suposición espacial QCL entre los puertos de antena DL RS utilizados para la medición del haz y los puertos DM-RS (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1). (...) Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado con B2 y B3 (asociado a los puertos CSI-RS), el UE recibirá el DMRS correspondiente y los datos utilizando el haz Rx b2. Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado sólo con B3, el UE recibirá el DMRS y los datos correspondientes utilizando el haz Rx b3 (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1). En este caso, la RS del DL utilizada para la asunción de QCL espacial incluiría algunas opciones como el bloque SS, la RS para la movilidad y la CSI-RS. (Pág. 3, Sec. 3)

Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo inalámbrico de la reivindicación 39 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicación 40: El UE informa sobre los haces de transmisión de TRP que pueden recibirse utilizando los conjuntos de haces de transmisión del UE seleccionados (Pág. 1, Sec. 2, Párr. 2).

La reivindicación dependiente 40 tampoco cumple con el requisito de novedad.

La reivindicación 41 consiste en: “Un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605), que comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/0010283 del 23 de septiembre de 2019).

Tabla 8. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605), que comprende:	(...) método de señalización (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 2).
Un módulo de obtención de una suposición de cuasi co-localización espacial (QCL) (317b) para obtener (703) una de una pluralidad de suposiciones de QCL (121, 123), asociando cada suposición una recepción de cierta señal de referencia (111, 115) por un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605) con una transmisión o recepción de una señal de cierto tipo (113, 117) por ese dispositivo inalámbrico	Si el equipo de usuario informa de un solo haz Rx del equipo de usuario, la información sobre la asunción de QCL puede no ser necesaria para la selección del haz Rx, es decir, el equipo de usuario siempre asume el haz Rx del equipo de usuario informado para el (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 6). Si el equipo informa de varios haces Rx al TRP, éste debe indicar qué haz Rx del equipo debe utilizar para la recepción de datos y DMRS. Esta información corresponde a una suposición espacial QCL entre los puertos de antena DL RS utilizados para la medición del haz y los puertos DM-RS (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1).
Un módulo de transmisión/recepción (311b) para transmitir o recibir (705) una señal de cierto tipo (113, 117) usando una configuración de transmisor o receptor basada en la suposición de QCL recibida que asocia esa señal con una señal de referencia (111, 115) transmitida al dispositivo inalámbrico.	(...) Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado con B2 y B3 (asociado a los puertos CSI-RS), el UE recibirá el DMRS correspondiente y los datos utilizando el haz Rx b2. Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado sólo con B3, el UE recibirá el DMRS y los datos correspondientes utilizando el haz Rx b3 (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1). En este caso, la RS del DL utilizada para la asunción de QCL espacial incluiría algunas opciones como el bloque SS, la RS para la movilidad y la CSI-RS. (Pág. 3, Sec. 3)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo inalámbrico de la reivindicación 41 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicación 42: El UE informa sobre los haces de transmisión de TRP que pueden recibirse utilizando los conjuntos de haces de transmisión del UE seleccionados (Pág. 1, Sec. 2, Párr. 2).

Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

La reivindicación dependiente 42 tampoco cumple con el requisito de novedad.

La reivindicación 45 consiste en: “Un método realizado por un nodo de red (101, 601, 800, 900) en un sistema de comunicaciones inalámbricas (100), que comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/0010283 del 23 de septiembre de 2019).

Tabla 9. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un método realizado por un nodo de red (101, 601, 800, 900) en un sistema de comunicaciones inalámbricas (100), que comprende:	(...) método de señalización (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 2).
Obtener (1003) una de una pluralidad de suposiciones de cuasi co-localización espacial (QCL) (121, 123) para un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605), asociando cada suposición a la recepción de una cierta señal de referencia (111, 115) por parte de un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a- b, 500, 605) con una transmisión o recepción de una señal de cierto tipo (113, 117) por ese dispositivo inalámbrico.	Si el equipo de usuario informa de un solo haz Rx del equipo de usuario, la información sobre la asunción de QCL puede no ser necesaria para la selección del haz Rx, es decir, el equipo de usuario siempre asume el haz Rx del equipo de usuario informado para el (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 6). Si el equipo informa de varios haces Rx al TRP, éste debe indicar qué haz Rx del equipo debe utilizar para la recepción de datos y DMRS. Esta información corresponde a una suposición espacial QCL entre los puertos de antena DL RS utilizados para la medición del haz y los puertos DM-RS (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1).
Transmitir (1005), al dispositivo inalámbrico, una indicación de la suposición de QCL obtenida.	(...) Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado con B2 y B3 (asociado a los puertos CSI-RS), el UE recibirá el DMRS correspondiente y los datos utilizando el haz Rx b2. Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado sólo con B3, el UE recibirá el DMRS y los datos correspondientes utilizando el haz Rx b3 (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1). En este caso, la RS del DL utilizada para la asunción de QCL espacial incluiría algunas opciones como el bloque SS, la RS para la movilidad y la CSI-RS. (Pág. 3, Sec. 3)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 45 habrían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicación 46, 47 y 48: Para la recepción del canal de control DL, el método de señalización será diferente dependiendo del propósito o del contenido del DCI. Más concretamente, si se pretende un espacio de búsqueda específico de la UE, se utilizará la señalización de capa superior específica de la UE, como la señalización de capa RRC y MAC. En este caso, la RS del DL utilizada para la suposición de QCL espacial sería CSI-RS. La necesidad de señalización dinámica para este propósito no está clara todavía. Por otra parte, si el NR-PDCCH se destina a casos de uso específicos del TRP o del grupo de UE, como la programación de la información del sistema, el RAR y la radiobúsqueda, la indicación del haz se realizará mediante información de difusión (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 2).

Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

Las reivindicaciones dependientes 46 a 48 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 49 consiste en: “Un nodo de red (101, 601, 800, 900) configurado para: (...)” (Radicado N° NC2019/0010283 del 23 de septiembre de 2019).

Tabla 10. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un nodo de red (101, 601, 800, 900) configurado para:	Para un técnico medio versado en la materia resulta implícito que un sistema de comunicaciones incluya nodos de red.
Obtener (1003) una de una pluralidad de suposiciones de cuasi co-localización espacial (QCL) (121, 123) para un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605), asociando cada suposición a la recepción de una cierta señal de referencia (111, 115) por parte de un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a- b, 500, 605) con una transmisión o recepción de una señal de cierto tipo (113, 117) por ese dispositivo inalámbrico.	Si el equipo de usuario informa de un solo haz Rx del equipo de usuario, la información sobre la asunción de QCL puede no ser necesaria para la selección del haz Rx, es decir, el equipo de usuario siempre asume el haz Rx del equipo de usuario informado para el (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 6). Si el equipo informa de varios haces Rx al TRP, éste debe indicar qué haz Rx del equipo debe utilizar para la recepción de datos y DMRS. Esta información corresponde a una suposición espacial QCL entre los puertos de antena DL RS utilizados para la medición del haz y los puertos DM-RS (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1).
Transmitir (1005), al dispositivo inalámbrico, una indicación de la suposición de QCL obtenida.	(...) Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado con B2 y B3 (asociado a los puertos CSI-RS), el UE recibirá el DMRS correspondiente y los datos utilizando el haz Rx b2. Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado sólo con B3, el UE recibirá el DMRS y los datos correspondientes utilizando el haz Rx b3 (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1). En este caso, la RS del DL utilizada para la asunción de QCL espacial incluiría algunas opciones como el bloque SS, la RS para la movilidad y la CSI-RS. (Pág. 3, Sec. 3)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del nodo de red de la reivindicación 49 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicación 50: El UE informa sobre los haces de transmisión de TRP que pueden recibirse utilizando los conjuntos de haces de transmisión del UE seleccionados (Pág. 1, Sec. 2, Párr. 2).

La reivindicación dependiente 50 tampoco cumple con el requisito de novedad.

La reivindicación 51 consiste en: “Un nodo de red (101, 601, 800, 900), que comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/0010283 del 23 de septiembre de 2019).

Tabla 11. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un nodo de red (101, 601, 800, 900), que comprende:	Para un técnico medio versado en la materia resulta implícito que un sistema de comunicaciones incluya

Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

	nodos de red.
Al menos un procesador (810) y una memoria (830); la memoria comprende instrucciones ejecutables por el al menos un procesador mediante el cual el nodo de red está configurado para:	Para un técnico medio versado en la materia resulta implícito que un sistema de comunicaciones comprende una memoria con instrucciones ejecutables por el al menos un procesador.
Obtener (1003) una de una pluralidad de suposiciones de cuasi co-localización espacial (QCL) (121, 123) para un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605), asociando cada suposición a la recepción de una cierta señal de referencia (111, 115) por parte de un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a- b, 500, 605) con una transmisión o recepción de una señal de cierto tipo (113, 117) por ese dispositivo inalámbrico.	Si el equipo de usuario informa de un solo haz Rx del equipo de usuario, la información sobre la asunción de QCL puede no ser necesaria para la selección del haz Rx, es decir, el equipo de usuario siempre asume el haz Rx del equipo de usuario informado para el (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 6). Si el equipo informa de varios haces Rx al TRP, éste debe indicar qué haz Rx del equipo debe utilizar para la recepción de datos y DMRS. Esta información corresponde a una suposición espacial QCL entre los puertos de antena DL RS utilizados para la medición del haz y los puertos DM-RS (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1).
Transmitir (1005), al dispositivo inalámbrico, una indicación de la suposición de QCL obtenida.	(...) Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado con B2 y B3 (asociado a los puertos CSI-RS), el UE recibirá el DMRS correspondiente y los datos utilizando el haz Rx b2. Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado sólo con B3, el UE recibirá el DMRS y los datos correspondientes utilizando el haz Rx b3 (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1). En este caso, la RS del DL utilizada para la asunción de QCL espacial incluiría algunas opciones como el bloque SS, la RS para la movilidad y la CSI-RS. (Pág. 3, Sec. 3)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del nodo de red de la reivindicación 51 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicación 52: El UE informa sobre los haces de transmisión de TRP que pueden recibirse utilizando los conjuntos de haces de transmisión del UE seleccionados (Pág. 1, Sec. 2, Párr. 2).

La reivindicación dependiente 52 tampoco cumple con el requisito de novedad.

La reivindicación 53 consiste en: “*Un nodo de red (101, 601, 800, 900), que comprende: (...)*” (Radicado N° NC2019/0010283 del 23 de septiembre de 2019).

Tabla 12. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un nodo de red (101, 601, 800, 900), que comprende:	Para un técnico medio versado en la materia resulta implícito que un sistema de comunicaciones incluya nodos de red.
Un módulo de obtención de suposiciones de cuasi co-localización espacial (QCL) (901) para obtener (1003) una de una pluralidad de suposiciones de QCL (121, 123) para un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605), asociando cada suposición una recepción de cierta señal de referencia (111,	Si el equipo de usuario informa de un solo haz Rx del equipo de usuario, la información sobre la asunción de QCL puede no ser necesaria para la selección del haz Rx, es decir, el equipo de usuario siempre asume el haz Rx del equipo de usuario informado para el (Pág. 3, Sec. 3, Párr. 6).

Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

115) por un dispositivo inalámbrico (105, 200, 300a-b, 500, 605) con una transmisión o recepción de una señal de cierto tipo (113, 117) por ese dispositivo inalámbrico.	Si el equipo informa de varios haces Rx al TRP, éste debe indicar qué haz Rx del equipo debe utilizar para la recepción de datos y DMRS. Esta información corresponde a una suposición espacial QCL entre los puertos de antena DL RS utilizados para la medición del haz y los puertos DM-RS (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1).
Un módulo de transmisión (905) para transmitir (1005), al dispositivo inalámbrico, una indicación de la suposición de QCL obtenida.	(...) Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado con B2 y B3 (asociado a los puertos CSI-RS), el UE recibirá el DMRS correspondiente y los datos utilizando el haz Rx b2. Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado sólo con B3, el UE recibirá el DMRS y los datos correspondientes utilizando el haz Rx b3 (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1). En este caso, la RS del DL utilizada para la asunción de QCL espacial incluiría algunas opciones como el bloque SS, la RS para la movilidad y la CSI-RS. (Pág. 3, Sec. 3)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo inalámbrico de la reivindicación 53 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicación 54: El UE informa sobre los haces de transmisión de TRP que pueden recibirse utilizando los conjuntos de haces de transmisión del UE seleccionados (Pág. 1, Sec. 2, Párr. 2).

La reivindicación dependiente 54 tampoco cumple con el requisito de novedad.

5.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 11 consiste en: *“El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde la segunda señal de referencia es una señal de referencia de información de estado de canal (CSI-RS) y la segunda señal es una señal de canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH)”* (Radicado N° NC2019/0010283 del 23 de septiembre de 2019).

Tabla 13. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde la segunda señal de referencia es una señal de referencia de información de estado de canal (CSI-RS).	Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado con B2 y B3 (asociados con puertos CSI-RS), el UE recibirá el DMRS correspondiente y los datos utilizando el haz Rx b2 (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1).	El CRS incluye una RS utilizada por un UE para medir un CQI/PMI/RI que debe notificarse a un eNB. Esta RS se denomina información de estado del canal-RS (CSI-RS) (Párr. 106).
La segunda señal es una señal de canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH).	No menciona.	(...) En el sistema LTE 3 GPP, el UE puede transmitir la información de control como CQI/PMI/RI a través de un PUSCH y/o un PUCCH (...) (Párr. 48).

Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 11 porque divulga opiniones sobre el marco de gestión del rayo (Título).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 11 y el método divulgado de D1 consiste en que la solicitud incluye que la segunda señal sea una señal de canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH).

No se evidencia un efecto asociado al incluir que la segunda señal sea una señal de canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo para determinar las configuraciones de transmisor y receptor para un dispositivo inalámbrico?

Sin embargo, el incluir que la segunda señal sea una señal de canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH) para obtener el método alternativo para determinar las configuraciones de transmisor y receptor para un dispositivo inalámbrico, ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: (...) En el sistema LTE 3 GPP, el UE puede transmitir la información de control como CQI/PMI/RI a través de un PUSCH y/o un PUCCH (...) (Párr. 48).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la segunda señal es una señal de canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH) del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 11. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 13 consiste en: *“El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en donde la segunda señal de referencia es una señal de referencia de información de estado de canal (CSI-RS) y la segunda señal es una señal de canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH)”* (Radicado N° NC2019/0010283 del 23 de septiembre de 2019).

Tabla 14. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en donde la segunda señal de referencia es una señal de referencia de información de estado de canal (CSI-RS).	Si un puerto DMRS está cuasi-co-localizado con B2 y B3 (asociados con puertos CSI-RS), el UE recibirá el DMRS correspondiente y los datos utilizando el haz Rx b2 (Pág. 4, Sec. 3, Párr. 1).	El CRS incluye una RS utilizada por un UE para medir un CQI/PMI/RI que debe notificarse a un eNB. Esta RS se denomina información de estado del canal-RS (CSI-RS) (Párr. 106).
La segunda señal es una señal de canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH).	No menciona.	(...) En el sistema LTE 3 GPP, el UE puede transmitir la información de control como CQI/PMI/RI a través de un PUSCH y/o un PUCCH (...) (Párr. 48).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 13 porque divulga opiniones sobre el marco de gestión del rayo (Título).

Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 13 y el método divulgado de D1 consiste en que la solicitud incluye que la segunda señal sea una señal de canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH).

No se evidencia un efecto asociado al incluir que la segunda señal sea una señal de canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo para determinar las configuraciones de transmisor y receptor para un dispositivo inalámbrico?

Sin embargo, el incluir que la segunda señal sea una señal de canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) para obtener el método alternativo para determinar las configuraciones de transmisor y receptor para un dispositivo inalámbrico, ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: (...) En el sistema LTE 3 GPP, el UE puede transmitir la información de control como CQI/PMI/RI a través de un PUSCH y/o un PUCCH (...) (Párr. 48).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la segunda señal sea una señal de canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 13. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 11 y 13 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 17 consiste en: *“El método de la reivindicación 16, en donde dicha determinación de la primera configuración de transmisor o receptor incluye determinar un precodificador de transmisión o recibir ponderaciones de formación de haz para permitir la transmisión o recepción de la primera señal basada en las ponderaciones de formación de haz de recepción que posibilitaron la recepción de la primera señal de referencia”* (Radicado N° NC2019/0010283 del 23 de septiembre de 2019).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 17 porque divulga opiniones sobre el marco de gestión del rayo (Título).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 17 y el método divulgado de D1 consiste en que la solicitud incluye la etapa de determinar un precodificador de transmisión o recibir ponderaciones de formación de haz para permitir la transmisión o recepción de la primera señal basada en las ponderaciones de formación de haz de recepción que posibilitaron la recepción de la primera señal de referencia.

El efecto que se logra al incluir la etapa de determinar un precodificador de transmisión o recibir ponderaciones de formación de haz para permitir la transmisión o recepción de la primera señal basada en las ponderaciones de formación de haz de recepción que posibilitaron la recepción de la primera señal de referencia es permitir la transmisión o recepción de la segunda señal en función de las ponderaciones de formación de haz de recepción que permitieron la recepción de la segunda señal de referencia.



Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de permitir la transmisión o recepción de la segunda señal en función de las ponderaciones de formación de haz de recepción que permitieron la recepción de la segunda señal de referencia?

Sin embargo, el incluir la etapa de determinar un precodificador de transmisión o recibir ponderaciones de formación de haz para permitir la transmisión o recepción de la primera señal basada en las ponderaciones de formación de haz de recepción que posibilitaron la recepción de la primera señal de referencia para permitir la transmisión o recepción de la segunda señal en función de las ponderaciones de formación de haz de recepción que permitieron la recepción de la segunda señal de referencia, ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: En segundo lugar, PMI es un valor que refleja una característica espacial de un canal e indica un índice de matriz de precodificación del eNB preferido por el UE basado en una métrica de relación señal-interferencia más ruido (SINR). Por último, CQI es información que indica la fuerza de un canal e indica una SINR de recepción que se puede obtener cuando el eNB usa PMI (Párr. 86).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de permitir la transmisión o recepción de la segunda señal en función de las ponderaciones de formación de haz de recepción que permitieron la recepción de la segunda señal de referencia, estaría motivada a incluir la etapa de determinar un precodificador de transmisión o recibir ponderaciones de formación de haz para permitir la transmisión o recepción de la primera señal basada en las ponderaciones de formación de haz de recepción que posibilitaron la recepción de la primera señal de referencia del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 17. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 19 consiste en: *“El método de la reivindicación 18, en donde dicha determinación de la segunda configuración de transmisor o receptor incluye determinar un precodificador de transmisión o recibir ponderaciones de formación de haz para posibilitar la transmisión o recepción de la segunda señal basada en las ponderaciones de formación de haz de recepción que posibilitaron la recepción de la segunda señal de referencia”* (Radicado N° NC2019/0010283 del 23 de septiembre de 2019).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 19 porque divulga opiniones sobre el marco de gestión del rayo (Título).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 19 y el método divulgado de D1 consiste en que la solicitud incluye la etapa de determinar un precodificador de transmisión o recibir ponderaciones de formación de haz para posibilitar la transmisión o recepción de la segunda señal basada en las ponderaciones de formación de haz de recepción que posibilitaron la recepción de la segunda señal de referencia.

El efecto que se logra al incluir la etapa de determinar un precodificador de transmisión o recibir ponderaciones de formación de haz para posibilitar la transmisión o recepción de la segunda señal basada en las ponderaciones de formación de haz de recepción que posibilitaron la recepción de la segunda señal de referencia es permitir la transmisión o recepción de la segunda señal en función de las ponderaciones de formación de haz de recepción que permitieron la recepción de la segunda señal de referencia.



Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de permitir la transmisión o recepción de la segunda señal en función de las ponderaciones de formación de haz de recepción que permitieron la recepción de la segunda señal de referencia?

Sin embargo, el incluir la etapa de determinar un precodificador de transmisión o recibir ponderaciones de formación de haz para posibilitar la transmisión o recepción de la segunda señal basada en las ponderaciones de formación de haz de recepción que posibilitaron la recepción de la segunda señal de referencia para permitir la transmisión o recepción de la segunda señal en función de las ponderaciones de formación de haz de recepción que permitieron la recepción de la segunda señal de referencia, ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: En segundo lugar, PMI es un valor que refleja una característica espacial de un canal e indica un índice de matriz de precodificación del eNB preferido por el UE basado en una métrica de relación señal-interferencia más ruido (SINR). Por último, CQI es información que indica la fuerza de un canal e indica una SINR de recepción que se puede obtener cuando el eNB usa PMI (Párr. 86).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de permitir la transmisión o recepción de la segunda señal en función de las ponderaciones de formación de haz de recepción que permitieron la recepción de la segunda señal de referencia, estaría motivada a incluir la etapa de determinar un precodificador de transmisión o recibir ponderaciones de formación de haz para posibilitar la transmisión o recepción de la segunda señal basada en las ponderaciones de formación de haz de recepción que posibilitaron la recepción de la segunda señal de referencia del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 19. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 17 y 19 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen 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	NTT DOCOMO, INC	1 a 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20 a 31, 34 a 42 y 45 a 54	Novedad
		11, 13, 17 y 19	Nivel Inventivo
D2	WO2014209015	11, 13, 17 y 19	Nivel inventivo

1 a 31 34 a 42 y 45 a 54

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

Oficio N° **13805** de **30 de agosto de 2021**

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.				Examen de patentabilidad							
NC2019/0010283				1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.				Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/SE2018/050302				23 de marzo de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)						Prioridad		Presentación			
24/03/2017						X					
Solicitante											
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)											
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:											
Art. 14	-	Art. 15	32, 33, 43, 44, 55 y 56	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)			-		

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 31, 34 a 42 y 45 a 54
Palabras clave utilizadas	System, wireless, coding, communication, receiver, transmitter
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04B 7/06

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	NC2018/0007728	10/08/2018	-	-	T
WO	WO2014209015	31/12/2014	11, 13, 17 y 19	Todo el documento	Y
	NTT DOCOMO, INC	17/02/2017	1 a 31 34 a 42 y 45 a 54	Todo el documento	X/Y
	ZTE, ZTE Microelectronics	17/02/2017	-	-	A
Patbase	US2016135194	12/05/2016	-	-	A
Epoquenet	EP1971059	17/09/2008	-	-	A
⁽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.		NTT DOCOMO, INC. Views on beam management framework. 3GPP Draft; R1-1702798 Beam management_v2, 20170212 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre ; 650, route des Lucioles ; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex ; France. Vol: RAN WG1, Nr: Athens, Greece; 20170213 – 20170217. Disponible en : https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_88/Docs/ ZTE, ZTE Microelectronics. QCL/QCB design for UL MIMO. 3GPP Draft; R1-1701820 QCL QCB design for UL MIMO, 20170212 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre ; 650, route des Lucioles ; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex ; France. Vol: RAN WG1, Nr: Athens, Greece; 20170213 - 20170217			
⁽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 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		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.					

Oficio N° 13805 de 30 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010283

“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.	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: (22/07/2021)	
Examinador: JUAN SEBASTIAN RONCANCIO AREVALO	