

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 16891 de 19 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010166

Señores

SHARP KABUSHIKI KAISHA, FG INNOVATION COMPANY LIMITED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “APARATO TERMINAL, ESTACIÓN BASE Y MÉTODOS PARA RECIBIR CANALES DE CONTROL DE ENLACE DESCENDENTE E INFORMACIÓN DE CUASI CO- UBICACIÓN (QCL)”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/JP2018/011864

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 23 de marzo de 2018.

PRIORIDAD: 23/03/2017, JP (JAPÓN), 2017-057405

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

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 12 de septiembre de 2022 bajo el número NC2022/0012911, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de permitir la comunicación eficaz entre un equipo de usuario y una estación base de tal manera que se pueda alcanzar un método de transmisión de enlace ascendente, un método de modulación y/o un método de codificación para una comunicación eficaz, disminución de la complejidad y reducción de la interferencia entre células y/o entre aparatos terminales.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un aparato terminal que incluye un receptor configurado para recibir, desde un aparato de estación base, una señal que incluye la primera información para indicar una pluralidad de parámetros de cuasi coubicación (QCL) asociados con una pluralidad de señales de referencia, y recibir, desde el aparato de estación base, una señal que incluye la segunda información para configurar uno de la pluralidad de parámetros de QCL, y una unidad de monitoreo configurada para recibir un canal de control de enlace descendente de un parámetro de QCL de la pluralidad de parámetros de QCL con base en la primera información y la segunda información.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 12 de septiembre de 2022.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

Oficio N° 16891 de 19 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010166

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

Analizado el título modificado en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0010166 el 12 de septiembre de 2022 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, esta oficina acepta el siguiente título: “APARATO TERMINAL, ESTACIÓN BASE Y MÉTODOS PARA RECIBIR CANALES DE CONTROL DE ENLACE DESCENDENTE E INFORMACIÓN DE CUASI CO- UBICACIÓN (QCL)”.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 23 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	US20140126490	“EPDCCH resource and quasi-co-location management in LTE”	8 de mayo de 2014
D2	Anonymous	“QCL indication of downlink control channel and beam management reference signals”	9 de enero de 2017

D1¹ divulga un método, un aparato y un producto de programa informático para la comunicación inalámbrica. En un aspecto, el aparato puede recibir un conjunto de configuraciones para un EPDCCH que están vinculados a un conjunto de configuraciones recibidas para un PDSCH (...) (Resumen).

D2² divulga el procedimiento de gestión del haz para el canal de control basado en la suposición de QCL, p. algunos parámetros espaciales de QCL, AoD, AoA, etc. También se discutirán escenarios de aplicación que incluyen DCI de etapas múltiples, etc. (...) (Pág. 1, Párr. 5).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0012911 del 12 de septiembre de 2022) refiere a: “Un aparato terminal (1) que comprende: (...)”.

¹<https://patents.google.com/patent/US20140126490A1/en?q=US2014126490>

²<https://patents.google.com/patent/US20140126490A1/en?q=US2014126490>



Oficio N° 16891 de 19 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010166

A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Una unidad de recepción (10) configurada para.	(...) Cada receptor (654RX) recibe una señal (...). (Párr. 0050).	(...) Para el procedimiento de formación de haces del receptor en el lado del UE (...). (Pág. 1, Párr. 7).
Recibir, desde un aparato de estación base (3), un mensaje de control de recursos de radio, RRC, que indica información para cada uno de múltiples recursos de canal de control de enlace descendente.	(...) Cada receptor (654RX) recibe una señal (...). (Párr. 0050). El EPDCCH puede estar incluido en un primer conjunto de recursos y un segundo conjunto de recursos, y el segundo conjunto de configuraciones incluye una primera configuración de EPDCCH y una segunda configuración de EPDCCH. (...) El segundo conjunto de configuraciones se selecciona de la primera de las configuraciones en base a una configuración de RRC. (Párr. 0122).	No se menciona.
Y recibir, de un aparato de estación base (3), un elemento de control de acceso al medio, MAC, que indica uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente.	(...) Cada receptor (654RX) recibe una señal (...). (Párr. 0050). (...) La subcapa MAC (510) también es responsable de asignar los diversos recursos de radio (por ejemplo, bloques de recursos) en una celda entre los UE (...). (Párr. 0046). (...) El UE recibe información de control de enlace descendente que incluye conjuntos de parámetros que definen el elemento de recurso EPDCCH (...). (Párr. 0108).	No se menciona.
Y una unidad de monitoreo (10) configurada para monitorear un canal de control de enlace descendente para decodificar el uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente con base en el mensaje RRC y el elemento de control de MAC.	(...) Cuando un símbolo de inicio de EPDCCH en una subtrama es cero, un UE puede monitorear y decodificar el control heredado en la subtrama (...). (Párr. 0091). El EPDCCH puede estar incluido en un primer conjunto de recursos y un segundo conjunto de recursos, y el segundo conjunto de configuraciones incluye una primera configuración de EPDCCH y una segunda configuración de EPDCCH. (...) El segundo conjunto de configuraciones se selecciona de la primera de las configuraciones en base a una configuración de RRC. (Párr. 0122). (...) La subcapa MAC (510) también es responsable de asignar los diversos recursos de radio (por ejemplo, bloques de recursos) en una celda entre los UE (...). (Párr. 0046).	No se menciona.



Oficio N° 16891 de 19 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010166

En el que la información incluye un índice que indica al menos uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente, información de recurso de frecuencia e información de cuasi coubicación, QCL.	(...) Un UE puede configurarse mediante señalización de capa superior y puede transmitirse un QCL-CSI-RS-Index para indicar la suposición de cuasicolocación como EPDCCH UE-RS. El índice QCL-CSI-RS puede configurarse por conjunto de recursos EPDCCH (...). (Párr. 0073). (...) Un bloque de recursos contiene 12 subportadoras consecutivas en el dominio de la frecuencia (...). (Párr. 0040).	(...) Basándose en el índice candidato decodificado, se puede derivar una configuración de QCL asociada. (Pág. 2, Párr. 5).
Y en el que la información QCL está asociada con una o más señales de referencia.	(...) QCL de señales de referencia de información de estado de canal (CSI-RS) (...). (Párr. 0059).	Estudiar la necesidad de respaldar la retroalimentación y los contenidos de la UE si es necesario para ayudar a la asociación de QCL entre los recursos/puertos de la señal de referencia con respecto a los parámetros QCL espaciales de la UE para respaldar el procedimiento de formación/recepción del haz del lado de la UE. (Pág. 1, Párr. 2).
Y un parámetro espacial.	No se menciona.	

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un aparato para la comunicación inalámbrica. En un aspecto, el aparato puede recibir un conjunto de configuraciones para un EPDCCH que están vinculados a un conjunto de configuraciones recibidas para un PDSCH (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el aparato divulgado en D1, consiste en que la invención incluye que la información QCL esté asociada con un parámetro espacial.

No se evidencia un efecto técnico asociado al incluir que la información QCL esté asociada con un parámetro espacial en el aparato terminal de recepción de canales de control.

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

Sin embargo, el incluir que la información QCL esté asociada con un parámetro espacial para obtener el aparato terminal de recepción de canales de control alternativo, ya está divulgado en D2 que se refiere a que se debe estudiar la necesidad de respaldar la retroalimentación y los contenidos de la UE si es necesario para ayudar a la asociación de QCL entre los recursos/puertos de la señal de referencia con respecto a los parámetros QCL espaciales de la UE para respaldar el procedimiento de formación/recepción del haz del lado de la UE (Pág. 1, Párr. 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la información QCL esté asociada con un parámetro espacial del documento D2 en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Oficio N° 16891 de 19 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010166

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 2 (NC2022/0012911 del 12 de septiembre de 2022) refiere a: “*Un aparato de estación base (3) que comprende: (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Una unidad de generación de señales de referencia (30) configurada para generar una pluralidad de señales de referencia para transmitir a un aparato terminal (1).	Se puede decir que dos señales de referencia que se transmiten desde la misma o desde diferentes celdas están casi coubicadas (QCL) si tienen al menos el mismo cambio de frecuencia, dispersión Doppler, sincronización recibida y/o dispersión de retardo desde la perspectiva del UE (...). (Párr. 0059).	Estudiar la necesidad de respaldar la retroalimentación y los contenidos de la UE si es necesario para ayudar a la asociación de QCL entre los recursos/puertos de la señal de referencia (...). (Pág. 1, Párr. 2).
Una unidad de transmisión (30) configurada para.	(...) Cada transmisor (654TX) modula una portadora de RF (...). (Párr. 0053).	(...) Para el procedimiento de formación de haces del receptor en el lado del UE (...). (Pág. 1, Párr. 7).
Transmitir al aparato terminal (1), un mensaje de control de recursos de radio, RRC, que indica información para cada uno de múltiples recursos de canal de control de enlace descendente.	(...) Cada transmisor (654TX) modula una portadora de RF (...). (Párr. 0053). El EPDCCH puede estar incluido en un primer conjunto de recursos y un segundo conjunto de recursos, y el segundo conjunto de configuraciones incluye una primera configuración de EPDCCH y una segunda configuración de EPDCCH. (...) El segundo conjunto de configuraciones se selecciona de la primera de las configuraciones en base a una configuración de RRC. (Párr. 0122).	No se menciona.
Y transmitir, al aparato terminal (1), un elemento de control de control de acceso al medio, MAC, que indica uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente.	(...) Cada transmisor (654TX) modula una portadora de RF (...). (Párr. 0053). (...) La subcapa MAC (510) también es responsable de asignar los diversos recursos de radio (por ejemplo, bloques de recursos) en una celda entre los UE (...). (Párr. 0046). (...) El UE recibe información de control de enlace descendente que incluye conjuntos de parámetros que definen el elemento de recurso EPDCCH (...). (Párr. 0108).	No se menciona.
Transmitir al aparato terminal (1), un canal de control de enlace descendente físico basado en el mensaje RRC y el elemento de control de MAC.	(...) Cada transmisor (654TX) modula una portadora de RF (...). (Párr. 0053). El EPDCCH puede estar incluido en un primer conjunto de recursos y un segundo conjunto de recursos, y el segundo conjunto de configuraciones incluye una primera configuración de EPDCCH y una segunda configuración de EPDCCH. (...) El segundo conjunto de configuraciones se selecciona de la	No se menciona.



Oficio N° 16891 de 19 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010166

	primera de las configuraciones en base a una configuración de RRC. (Párr. 0122). (...) La subcapa MAC (510) también es responsable de asignar los diversos recursos de radio (por ejemplo, bloques de recursos) en una celda entre los UE (...). (Párr. 0046). (...) El UE recibe información de control de enlace descendente que incluye conjuntos de parámetros que definen el elemento de recurso EPDCCH (...). (Párr. 0108).	
En el que la información incluye un índice que indica uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente, información de recurso de frecuencia e información de cuasi coubicación, QCL.	(...) Un UE puede configurarse mediante señalización de capa superior y puede transmitirse un QCL-CSI-RS-Index para indicar la suposición de cuasicolocación como EPDCCH UE-RS. El índice QCL-CSI-RS puede configurarse por conjunto de recursos EPDCCH (...). (Párr. 0073). (...) Un bloque de recursos contiene 12 subportadoras consecutivas en el dominio de la frecuencia (...). (Párr. 0040).	(...) Basándose en el índice candidato decodificado, se puede derivar una configuración de QCL asociada. (Pág. 2, Párr. 5).
Y en el que la información QCL está asociada con una o más señales de referencia.	(...) QCL de señales de referencia de información de estado de canal (CSI-RS) (...). (Párr. 0059).	Estudiar la necesidad de respaldar la retroalimentación y los contenidos de la UE si es necesario para ayudar a la asociación de QCL entre los recursos/puertos de la señal de referencia con respecto a los parámetros QCL espaciales de la UE para respaldar el procedimiento de formación/recepción del haz del lado de la UE. (Pág. 1, Párr. 2).
Y un parámetro espacial.	No se menciona.	

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2, ya que divulga un aparato para la comunicación inalámbrica. En un aspecto, el aparato puede recibir un conjunto de configuraciones para un EPDCCH que están vinculados a un conjunto de configuraciones recibidas para un PDSCH (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 2 y el aparato divulgado en D1, consiste en que la invención incluye que la información QCL esté asociada con un parámetro espacial.

No se evidencia un efecto técnico asociado al incluir que la información QCL esté asociada con un parámetro espacial en el aparato de estación base de transmisión de canales de control.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato conocido en D1 con el fin de obtener un aparato de estación base de transmisión de canales de control alternativo?

Sin embargo, el incluir que la información QCL esté asociada con un parámetro espacial para obtener el aparato de estación base de transmisión de canales de control alternativo,

Oficio N° 16891 de 19 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010166

ya está divulgado en D2 que se refiere a que se debe estudiar la necesidad de respaldar la retroalimentación y los contenidos de la UE si es necesario para ayudar a la asociación de QCL entre los recursos/puertos de la señal de referencia con respecto a los parámetros QCL espaciales de la UE para respaldar el procedimiento de formación/recepción del haz del lado de la UE (Pág. 1, Párr. 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la información QCL esté asociada con un parámetro espacial del documento D2 en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 2. Por lo cual se considera obvia.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 3 (NC2022/0012911 del 12 de septiembre de 2022) refiere a: *“Un método de comunicación usado para un aparato terminal (1), comprendiendo el método de comunicación: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Recibir, desde un aparato de estación base (3), un mensaje de control de recursos de radio, RRC, que indica información para cada uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente.	(...) Cada receptor (654RX) recibe una señal (...). (Párr. 0050). El EPDCCH puede estar incluido en un primer conjunto de recursos y un segundo conjunto de recursos, y el segundo conjunto de configuraciones incluye una primera configuración de EPDCCH y una segunda configuración de EPDCCH. (...) El segundo conjunto de configuraciones se selecciona de la primera de las configuraciones en base a una configuración de RRC. (Párr. 0122).	No se menciona.
Recibir, del aparato de estación base (3), un elemento de control de control de acceso al medio, MAC, que indica uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente.	(...) Cada receptor (654RX) recibe una señal (...). (Párr. 0050). (...) La subcapa MAC (510) también es responsable de asignar los diversos recursos de radio (por ejemplo, bloques de recursos) en una celda entre los UE (...). (Párr. 0046). (...) El UE recibe información de control de enlace descendente que incluye conjuntos de parámetros que definen el elemento de recurso EPDCCH (...). (Párr. 0108).	No se menciona.
Monitorear un canal de control de enlace descendente para decodificar el uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente con base en el mensaje	(...) Cuando un símbolo de inicio de EPDCCH en una subtrama es cero, un UE puede monitorear y decodificar el control heredado en la subtrama (...). (Párr. 0091). El EPDCCH puede estar incluido en un primer conjunto de recursos y un segundo conjunto de recursos, y el segundo conjunto de configuraciones incluye una primera configuración de	No se menciona.



Oficio N° 16891 de 19 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010166

RRC y el elemento de control de MAC.	EPDCCH y una segunda configuración de EPDCCH. (...) El segundo conjunto de configuraciones se selecciona de la primera de las configuraciones en base a una configuración de RRC. (Párr. 0122). (...) La subcapa MAC (510) también es responsable de asignar los diversos recursos de radio (por ejemplo, bloques de recursos) en una celda entre los UE (...). (Párr. 0046).	
En el que la información incluye un índice que indica uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente, información de recurso de frecuencia e información de cuasi coubicación, QCL.	(...) Un UE puede configurarse mediante señalización de capa superior y puede transmitirse un QCL-CSI-RS-Index para indicar la suposición de cuasicolocación como EPDCCH UE-RS. El índice QCL-CSI-RS puede configurarse por conjunto de recursos EPDCCH (...). (Párr. 0073). (...) Un bloque de recursos contiene 12 subportadoras consecutivas en el dominio de la frecuencia (...). (Párr. 0040).	(...) Basándose en el índice candidato decodificado, se puede derivar una configuración de QCL asociada. (Pág. 2, Párr. 5).
Y en el que la información QCL está asociada con una o más señales de referencia.	(...) QCL de señales de referencia de información de estado de canal (CSI-RS) (...). (Párr. 0059).	Estudiar la necesidad de respaldar la retroalimentación y los contenidos de la UE si es necesario para ayudar a la asociación de QCL entre los recursos/puertos de la señal de referencia con respecto a los parámetros QCL espaciales de la UE para respaldar el procedimiento de formación/recepción del haz del lado de la UE. (Pág. 1, Párr. 2).
Y un parámetro espacial.	No se menciona.	

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3, ya que divulga un método para la comunicación inalámbrica (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 3 y el método divulgado en D1, consiste en que la invención incluye que la información QCL esté asociada con un parámetro espacial.

No se evidencia un efecto técnico asociado al incluir que la información QCL esté asociada con un parámetro espacial en el método de recepción de canales de control.

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 de recepción de canales de control alternativo?

Sin embargo, el incluir que la información QCL esté asociada con un parámetro espacial para obtener el método de recepción de canales de control alternativo, ya está divulgado en D2 que se refiere a que se debe estudiar la necesidad de respaldar la retroalimentación y los contenidos de la UE si es necesario para ayudar a la asociación de QCL entre los recursos/puertos de la señal de referencia con respecto a los parámetros QCL espaciales de la UE para respaldar el procedimiento de formación/recepción del haz del lado de la UE (Pág. 1, Párr. 2).

Oficio N° 16891 de 19 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010166

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la información QCL esté asociada con un parámetro espacial del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 3. Por lo cual se considera obvia.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 4 (NC2022/0012911 del 12 de septiembre de 2022) refiere a: “Un método de comunicación usado para un aparato de estación base (3), comprendiendo el método de comunicación: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Generar una pluralidad de señales de referencia para transmitir a un aparato terminal (1).	Se puede decir que dos señales de referencia que se transmiten desde la misma o desde diferentes celdas están casi coubicadas (QCL) si tienen al menos el mismo cambio de frecuencia, dispersión Doppler, sincronización recibida y/o dispersión de retardo desde la perspectiva del UE (...). (Párr. 0059).	Estudiar la necesidad de respaldar la retroalimentación y los contenidos de la UE si es necesario para ayudar a la asociación de QCL entre los recursos/puertos de la señal de referencia (...). (Pág. 1, Párr. 2).
Transmitir, al aparato terminal (1), un mensaje de control de recursos de radio, RRC, que indica información para cada uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente.	(...) Cada transmisor (654TX) modula una portadora de RF (...). (Párr. 0053). El EPDCCH puede estar incluido en un primer conjunto de recursos y un segundo conjunto de recursos, y el segundo conjunto de configuraciones incluye una primera configuración de EPDCCH y una segunda configuración de EPDCCH. (...) El segundo conjunto de configuraciones se selecciona de la primera de las configuraciones en base a una configuración de RRC. (Párr. 0122).	No se menciona.
Transmitir, al aparato terminal (1), un elemento de control de control de acceso al medio, MAC, que indica uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente.	(...) Cada transmisor (654TX) modula una portadora de RF (...). (Párr. 0053). (...) La subcapa MAC (510) también es responsable de asignar los diversos recursos de radio (por ejemplo, bloques de recursos) en una celda entre los UE (...). (Párr. 0046). (...) El UE recibe información de control de enlace descendente que incluye conjuntos de parámetros que definen el elemento de recurso EPDCCH (...). (Párr. 0108).	No se menciona.
Transmitir al aparato terminal (1), un canal de control de enlace descendente físico basado en el mensaje RRC y el	(...) Cada transmisor (654TX) modula una portadora de RF (...). (Párr. 0053). El EPDCCH puede estar incluido en un primer conjunto de recursos y un segundo conjunto de recursos, y el segundo conjunto de configuraciones	No se menciona.

Oficio N° 16891 de 19 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010166

elemento de control de MAC.	incluye una primera configuración de EPDCCH y una segunda configuración de EPDCCH. (...) El segundo conjunto de configuraciones se selecciona de la primera de las configuraciones en base a una configuración de RRC. (Párr. 0122). (...) La subcapa MAC (510) también es responsable de asignar los diversos recursos de radio (por ejemplo, bloques de recursos) en una celda entre los UE (...). (Párr. 0046). (...) El UE recibe información de control de enlace descendente que incluye conjuntos de parámetros que definen el elemento de recurso EPDCCH (...). (Párr. 0108).	
En el que la información incluye un índice que indica uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente, información de recurso de frecuencia e información de cuasi coubicación, QCL.	(...) Un UE puede configurarse mediante señalización de capa superior y puede transmitirse un QCL-CSI-RS-Index para indicar la suposición de cuasicolocación como EPDCCH UE-RS. El índice QCL-CSI-RS puede configurarse por conjunto de recursos EPDCCH (...). (Párr. 0073). (...) Un bloque de recursos contiene 12 subportadoras consecutivas en el dominio de la frecuencia (...). (Párr. 0040).	(...) Basándose en el índice candidato decodificado, se puede derivar una configuración de QCL asociada. (Pág. 2, Párr. 5).
Y en el que la información QCL está asociada con una o más señales de referencia.	(...) QCL de señales de referencia de información de estado de canal (CSI-RS) (...). (Párr. 0059).	Estudiar la necesidad de respaldar la retroalimentación y los contenidos de la UE si es necesario para ayudar a la asociación de QCL entre los recursos/puertos de la señal de referencia con respecto a los parámetros QCL espaciales de la UE para respaldar el procedimiento de formación/recepción del haz del lado de la UE. (Pág. 1, Párr. 2).
Y un parámetro espacial.	No se menciona.	

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4, ya que divulga un método para la comunicación inalámbrica (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 4 y el método divulgado en D1, consiste en que la invención incluye que la información QCL esté asociada con un parámetro espacial.

No se evidencia un efecto técnico asociado al incluir que la información QCL esté asociada con un parámetro espacial en el método de transmisión de canales de control.

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 de transmisión de canales de control alternativo?

Oficio N° 16891 de 19 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010166

Sin embargo, el incluir que la información QCL esté asociada con un parámetro espacial para obtener el método de transmisión de canales de control alternativo, ya está divulgado en D2 que se refiere a que se debe estudiar la necesidad de respaldar la retroalimentación y los contenidos de la UE si es necesario para ayudar a la asociación de QCL entre los recursos/puertos de la señal de referencia con respecto a los parámetros QCL espaciales de la UE para respaldar el procedimiento de formación/recepción del haz del lado de la UE (Pág. 1, Párr. 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la información QCL esté asociada con un parámetro espacial del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 4. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20140126490	1 a 4	Nivel inventivo
D2	Anonymous	1 a 4	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta que “(...) D1 al menos no divulga **un mensaje RRC que incluya un índice que indique al menos uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente, información de recursos de frecuencia e información de QCL, como se especifica en la reivindicación independiente 1 enmendada. Además, no hay divulgación, sugerencia, o enseñanza en D1 sobre que la información que indica la QCL está asociada con una o más señales de referencia y un parámetro espacial (...)**”.

Con respecto al primer argumento se aclara que la reivindicación divulga explícitamente lo siguiente “(...) *en el que la información incluye un índice que indica al menos uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente, información de recurso de frecuencia e información de cuasi coubicación, QCL (...)*”, es decir, que se reclama un índice que indique al menos uno de los tres o combinaciones de los tres casos expuestos, bien sea, múltiples recursos de canal de control de enlace descendente o información de recurso de frecuencia o información de cuasi coubicación, QCL.

Por lo tanto, teniendo en cuenta lo anterior, D1 si anticipa dicha característica ya que divulga que un UE puede configurarse mediante señalización de capa superior y puede transmitirse un QCL-CSI-RS-Index para indicar la suposición de cuasicolocación como EPDCCH UE-RS, donde el índice QCL-CSI-RS puede configurarse por conjunto de recursos EPDCCH (Párr. 0073) y donde un bloque de recursos contiene 12 subportadoras consecutivas en el dominio de la frecuencia (Párr. 0040), es decir, que D1 indica un índice de QCL asociado a EPDCCH o información de control de enlace descendente y la información de recursos en frecuencia, anticipando así el índice que indica los tres casos reclamados por el solicitante.

Ahora bien, con respecto al segundo argumento, D1 si anticipa que la QCL esté asociada con una o más señales de referencia ya que menciona QCL de señales de referencia de

Oficio N° **16891** de **19 de octubre de 2022**

Ref. Expediente N° NC2019/0010166

información de estado de canal (CSI-RS) (Párr. 0059), afectando así la asociación entre QCL y señales de referencia reclamada.

Por otra parte, el solicitante tiene razón al indicar que D1 no menciona que la QCL esté asociada con un parámetro espacial. Sin embargo, el nuevo documento D2 enseña que hay que estudiar la necesidad de respaldar la retroalimentación y los contenidos de la UE si es necesario para ayudar a la asociación de QCL entre los recursos/puertos de la señal de referencia con respecto a los parámetros QCL espaciales de la UE para respaldar el procedimiento de formación/recepción del haz del lado de la UE (Pág. 1, Párr. 2). De esta manera, D2 muestra que la información QCL contempla parámetros espaciales, por lo que, teniendo en cuenta que D2 está en el campo técnico de la solicitud y resuelve el mismo problema técnico, es posible combinar sus enseñanzas junto a las de D1 para anticipar la característica referente al parámetro espacial de la QCL, afectando así el carácter inventivo de la solicitud de patente.

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 ibídem, 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° 16891 de 19 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010166

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.			Examen de patentabilidad							
NC2019/0010166			1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.			Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/JP2018/011864			23 de marzo de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)					Prioridad			Presentación		
23/03/2017					X					
Solicitante										
SHARP KABUSHIKI KAISHA, FG INNOVATION COMPANY LIMITED										
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 4						
Palabras clave utilizadas				RRC, MAL, QCL, Index, DCI, Downlink Control Channel, Resources, Frequency.						
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	H04W 72/04, H04W 16/28, H04W 88/02					
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	US20140126490	08/05/2014	1 a 4	1 y 3 Párr. 0050, Párr.0122, Párr. 0046, Párr. 0108, Párr. 0073, Párr. 0040, Párr. 0091. 2 y 4 Párr. 0053, Párr.0122, Párr. 0046, Párr. 0108, Párr. 0073, Párr. 0040, Párr. 0059.					Y	
	US20160006547	07/01/2016	-	-					A	
WO	Anonymous	20/01/2017	1 a 4	1 a 4 (Pág. 1, Párr. 7), (Pág. 2, Párr. 5), (Pág. 1, Párr. 2).					Y	
	Nokia, Alcatel-Lucent Shanghai Bell	16-20/01/2017	-	-					A	
	CATT	13-17/02/2017	-	-					A	
EP	Intel Corporation	13-17/02/2017	-	-					A	
	Samsung	13-17/02/2017	-	-					A	
Epoquenet	WO2022029747	10/02/2022	-	-					E	
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		Anonymous (2017). QCL indication of downlink control channel and beam management reference signals. 3GPP TSG RAN. Recuperado de: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/wg1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1701/Docs/								
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.		Nokia, Alcatel-Lucent Shanghai Bell (2017). Beam Management - DCI monitoring. 3GPP Draft. Recuperado de: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/wg2_rl2/TSGR2_97/Docs/								
O		CATT (2017). Beam management for control and data channel. 3GPP Draft. Recuperado de: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/wg2_rl2/TSGR2_97/Docs/								
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista.		Intel Corporation (2017). General aspects for NR search space. 3GPP Draft. Recuperado de: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/wg2_rl2/TSGR2_97/Docs/								
		Samsung (2017). Control signalling for control beam management. 3GPP Draft. Recuperado de: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/wg2_RL2/TSGR2_97bis/Docs/								



Oficio N° 16891 de 19 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010166

Recuperado de http://xxxxxxx.	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.	
Fecha del reporte de búsqueda: (19/10/2022)	

