

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 16957 de 29 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0007000

Señor(a)
SHARP KABUSHIKI KAISHA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “EQUIPO DE USUARIO PARA RECIBIR INFORMACIÓN DE SEPARACIÓN ENTRE SUBPORTADORA PARA UN CANAL FÍSICO”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/CN2017/070268

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 5 de enero de 2017.

PRIORIDAD(ES): CN, 201610012071.2, 8 de enero de 2016.

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

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 24 de agosto de 2020, bajo el número NC2018/0007000, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiará la reivindicación 1 del radicado N° NC2018/0007000 del 24 de agosto de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de indicar la configuración de un ancho de banda de subportadora (separación entre subportadoras) para una transmisión de tono único en un primer NB-PUSCH después de la transmisión en un canal físico de acceso aleatorio de NB-IoT (NB-PRACH) e indicar la configuración de un ancho de banda de subportadora para una transmisión de tono único en un segundo NB-PUSCH después de una transmisión en NB- PRACH.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un equipo de usuario (UE) que comprende un circuito de recepción para recibir un mensaje de respuesta de acceso aleatorio (RAR) y que incluye información de indicación sobre la separación entre subportadoras para un canal físico compartido de enlace ascendente (PUSCH) de banda estrecha.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada



Oficio N° 16957 de 29 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0007000

en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 8 de enero de 2016 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
D5	US20130195002	“Cyclic prefix in evolved multimedia broadcast multicast service with high transmit power”	1 de agosto de 2013
D6	WO2012156134	“Method for interference reduction in a radio communication system, first radio access network node, second radio access network node and mobile station thereof”	22 de noviembre de 2012

El documento D5¹ divulga un método, un aparato y un producto de programa informático para comunicación inalámbrica en los que se determina una duración de prefijo cíclico para símbolos de acceso múltiple por división de frecuencia ortogonal (...) (Resumen).

El documento D6² divulga un método para la reducción de interferencias en un sistema de comunicación por radio (RCS). El sistema de radiocomunicación (RCS) comprende un primer sistema de antenas de transmisión cooperante (CTA1) provisto por al menos dos conjuntos de antenas (AA1, AA2) y un segundo sistema de antenas de transmisión cooperante (CTA2) provisto por al menos dos conjuntos de antenas adicionales (AA3, AA4) (...) (Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un equipo de usuario (UE) que comprende: (...)” (Radicado N° NC2018/0007000 del 24 de agosto de 2020).

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

Características esenciales	D5	D6
Un circuito de recepción para recibir un mensaje de respuesta de acceso aleatorio (RAR).	No se menciona.	La información de uno o más parámetros de recursos de acceso por radio RAR-INFO le dice al segundo nodo de red de acceso por radio RA-NN2, que un PRB de 12 subportadoras OFM con un espaciado de subportadoras OFDM de 15 kHz (...) se aplicará. (Pág. 29, Lí. 14-17).
Incluyendo información de indicación, la información de indicación siendo usada para indicar una separación entre subportadoras para un canal	Ciertas realizaciones pueden proporcionar un canal en la banda de 2 GHz que se puede mantener a una velocidad de UE de 100 km por hora utilizando un espaciado	No se menciona.

¹<https://patents.google.com/patent/US20130195002A1/en?q=US2013195002>
²<https://patents.google.com/patent/WO2012156134A1/en?q=WO12156134+A1>

Oficio N° 16957 de 29 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0007000

físico compartido de enlace ascendente (PUSCH) de banda estrecha	de subportadoras de 2,5 kHz (...). (Párr. 0076). (...). El UE puede transmitir solo datos o tanto datos como información de control en un canal compartido UL físico (PUSCH) en los bloques de recursos asignados en la sección de datos (...). (Párr. 0041).	
Una unidad de selección, configurada para seleccionar, de acuerdo con la información de indicación, una separación entre subportadoras de entre una pluralidad de separaciones entre subportadoras.	El aparato (1402) puede proporcionar medios para determinar un espaciado de subportadoras para el MBSFN. El espaciado de las subportadoras puede ser de 7,5 MHz o menos. El espaciado de la subportadora puede ser, por ejemplo, 3,75 MHz, 2,5 MHz, 1,875 MHz o algún otro espaciado (...). (Párr. 0094).	No se menciona.

El documento D5 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un aparato para comunicación inalámbrica en los que se determina una duración de prefijo cíclico para símbolos de acceso múltiple por división de frecuencia ortogonal (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el equipo de usuario divulgado de D5 consiste en que la invención incluye un circuito de recepción que recibe un mensaje de respuesta de acceso aleatorio (RAR).

El efecto que se logra al incluir un circuito de recepción que recibe un mensaje de respuesta de acceso aleatorio (RAR) es transportar la información de indicación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el equipo de usuario conocido en D5 con el fin de transportar la información de indicación?

Sin embargo, el incluir un circuito de recepción que recibe un mensaje de respuesta de acceso aleatorio (RAR) para transportar la información de indicación, ya está divulgado en el documento D6 que se refiere a que la información de uno o más parámetros de recursos de acceso por radio RAR-INFO le dice al segundo nodo de red de acceso por radio RA-NN2, que un PRB de 12 subportadoras OFM con un espaciado de subportadoras OFDM de 15 kHz se aplicará (Pág. 29, Lí. 14-17).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un circuito de recepción que recibe un mensaje de respuesta de acceso aleatorio (RAR) del documento D6 en el equipo de usuario de D5, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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	US20130195002	1	Nivel inventivo

Oficio N° 16957 de 29 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0007000

D2	WO2012156134	1	Nivel inventivo
----	--------------	---	-----------------

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta que “(...) *ni D3 ni D4 divulgan ni sugieren la característica “un circuito de recepción para recibir un mensaje RAR que incluye información de indicación, usándose la información de indicación para indicar una separación entre subportadoras para un PUSCH de banda estrecha” de la reivindicación 1 (...)*”.

Se aclara que tiene razón ya que los documentos D3 o D4 no divulgan solos o en combinación la característica reclamada, sin embargo, el documento D6 menciona que la información de uno o más parámetros de recursos de acceso por radio RAR-INFO le dice al segundo nodo de red de acceso por radio RA-NN2, que un PRB de 12 subportadoras OFM con un espaciado de subportadoras OFDM de 15 kHz se aplicará (D6, Pág. 29, Lí. 14-17). Asimismo, el documento D5 enseña que en ciertas realizaciones pueden proporcionar un canal en la banda de 2 GHz que se puede mantener a una velocidad de UE de 100 km por hora utilizando un espaciado de subportadoras de 2,5 kHz (D5, Párr. 0076), donde el UE puede transmitir solo datos o tanto datos como información de control en un canal compartido UL físico (PUSCH) en los bloques de recursos asignados en la sección de datos (Párr. 0041). Por lo tanto, D6 revela que un mensaje RAR informa a un segundo nodo que se aplicará un espaciado de subportadoras de 15 kHz, mientras que D5 muestra que las condiciones de un canal se pueden mantener utilizando un espaciado de subportadoras definido, donde la información se transporta en un canal PUSCH, teniendo en cuenta lo anterior, es posible combinar las enseñanzas de los documentos D5 y D6 para anticipar la característica de recepción de un mensaje RAR que incluye información de la separación entre subportadoras para un canal PUSCH, afectando de esta manera el carácter inventivo de la presente solicitud.

El solicitante afirma que “(...) *ni D3 ni D4 divulgan ni sugieren la característica “un circuito de selección configurado para seleccionar, según la información de indicación, una separación entre subportadoras de entre una pluralidad de separaciones entre subportadoras” de la reivindicación 1 (...)*”.

Se aclara que tiene razón ya que los documentos D3 o D4 no divulgan solos o en combinación la característica reclamada, sin embargo, el documento D5 menciona que el aparato (1402) puede proporcionar medios para determinar un espaciado de subportadoras para el MBSFN, donde el espaciado de las subportadoras puede ser de 7,5 MHz o menos o el espaciado de la subportadora puede ser, por ejemplo, 3,75 MHz, 2,5 MHz, 1,875 MHz o algún otro espaciado (Párr. 0094). Por lo tanto, D5 muestra que existen medios para determinar o seleccionar un espaciado de subportadoras de entre una variedad de separaciones como pueden ser 7,5 MHz, 3,75 MHz, 2,5 MHz, 1,875 MHz o algún otro espaciado, anticipando de esta manera la selección de una separación entre subportadoras de entre una pluralidad de separaciones de subportadoras.

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.



Oficio N° **16957** de **29 de octubre de 2021**

Ref. Expediente N° NC2018/0007000

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 16957 de 29 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0007000

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0007000		1°		2°		3°	X	Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/CN2017/070268		5 de enero de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
08/01/2016				X					
Solicitante									
SHARP KABUSHIKI KAISHA									
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
Palabras clave utilizadas	User Equipment, Wireless Transmission, Random Access Response, RAR, PUSCH, Subcarrier Spacing, Resource Allocation, Bandwidth, LTE.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04W 72/04, H04L 5/00

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	14002566	10/06/2015	-	-	A
Patbase	US20130195002	01/08/2013	1	1 Párr. 0076, Párr. 0041, Párr. 0094.	Y
	US20130250882	26/09/2013	-	-	A
	US20150271791	24/09/2015	-	-	A
	US2014321406	30/10/2014	-	-	A
EP	ETRI, R1-157544, 3GPP	16-20/11/2015	-	-	A
Google Patents	WO2012156134	22/11/2012	1	1 (Pág. 29, Lí. 14-17).	Y
USPTO	WO2013026414	28/02/2013	-	-	A
WO	CN102958133	06/03/2013	-	-	A
	CN104244420	24/12/2014	-	-	A
	WO2011088465	21/07/2011	-	-	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.		ETRI. (2015). Considerations on random access design, R1-157544. 3GPP. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/DynaReport/TDocExMtg--R1-83--31259.htm			
⁽²⁾ Categorías de documentos citados					

Oficio N° 16957 de 29 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0007000

“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: (11/10/2021)	
Examinador: CARLOS EDUARDO GUEVARA NICHROY	

.