

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8099 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0000076

Señores
NTT DOCOMO, INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “TERMINAL DE USUARIO Y PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN POR RADIO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/JP2018/023007

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 15 de junio de 2018.

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 29 de febrero de 2024 bajo el número NC2024/0002587, 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 proporcionar una comunicación apropiada cuando se aplique un salto de frecuencia a un canal de enlace ascendente.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una terminal y método asociado que recibe un salto de frecuencia de un canal de control de enlace ascendente e información relacionada con los recursos de salto de frecuencia; y una sección de control que determina una secuencia que se aplicará a una señal de referencia de desmodulación para el canal de control de enlace ascendente, basándose en al menos una de la información de salto de frecuencia y una distancia entre los saltos de frecuencia.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 29 de febrero de 2024.

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Oficio N° 8099 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0000076

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 1, 3 y 4 no son concisas, ya que se repite materia en reivindicaciones diferenciándose únicamente por el dispositivo que lo ejecuta, por ejemplo, la 1 frente a la 3 y la 1 frente a la 4, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Por lo que se sugiere que, si es el proceso lo que posiblemente sea el aporte técnico de dicha solicitud, en consecuencia, debe ser la materia esencial o primaria que se debe reclamar y los demás dispositivos deberán depender de dicho proceso.

Esta oficina informa que, la reivindicaciones 1, 3 y 4 se refieren a la siguientes frases “con independencia de si el índice de bloque de recursos correspondiente al primer salto de frecuencia y el índice de bloque de recursos correspondiente al segundo salto de frecuencia son iguales” (reivs. 1, 3 y 4), “incluso si el índice de bloque de recursos correspondiente al primer salto de frecuencia y el índice de bloque de recursos correspondiente al segundo salto de frecuencia son iguales” (reivs. 3 y 4) dónde las expresiones “incluso” y “con independencia de” no son limitativas y no definen al método, porque hacen opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 15 de junio de 2018, 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	3GPP TS 38.211	“3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; NR; Physical channels and modulation”	3 de abril de 2018

D1¹ divulga canales físicos y las señales para 5G-NR. (Pág. 7, Sección 1).

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. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2024/0002587 del 29 de febrero de 2024) refiere a: “Un terminal (20) que comprende: (...)”. A

¹Merias, Patrick; “3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; NR; Physical channels and modulation (Release 15)”, 3GPPTS 38.211 V15.1.0, vol. RAN WG1, no. V15.1.0, 3 April 2018 (2018-04-03), pages 1-90, XP051450872. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/Specs/archive/38_series/38.211/38211-f10.zip



Oficio N° 8099 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0000076

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un terminal (20) que comprende: (...)	(...) la estructura de trama y los recursos físicos que el UE utilizará al transmitir en las transmisiones de enlace ascendente (Pág. 22, Sección 6.2)
(...) una sección de transmisión (203) configurada para transmitir una señal de referencia de desmodulación para un canal de control de enlace ascendente; (...)	(...) señal de referencia de demodulación para formato PUCCH 1 6.4.1.3.1.1 Generación de secuencia La secuencia de la señal de referencia está definida por $z(m'N_{sc}^{RB}N_{SF,m'}^{PUCCH,1} + mN_{sc}^{RB} + n) = w_i(m) \cdot r_{u,v}^{(\alpha,\delta)}(n)$ $n = 0,1,\dots,N_{sc}^{RB} - 1$ $m = 0,1,\dots,N_{SF,m'}^{PUCCH,1} - 1$ $m' = \begin{cases} 0 & \text{no intra-slot frequency hopping} \\ 0,1 & \text{intra-slot frequency hopping enabled} \end{cases}$ (...) donde $N_{SF,m'}$ viene dado por la Tabla 6.4.1.3.1.1-1. La secuencia viene dada por la cláusula 5.2.2. (Pág. 62 Sección 6.4.1.3.1.1)
(...) caracterizado por que además comprende: una sección de recepción (203) configurada para recibir: (...)	(...) el canal de control físico del enlace ascendente admite múltiples formatos, como se muestra en la Tabla 6.3.2.1-1. En caso de que el salto de frecuencia esté configurado para el formato PUCCH 1, 3 o 4, el número de símbolos en el primer salto viene dado por la mitad de la longitud de la transmisión PUCCH en símbolos OFDM. (Pág. 29 Sección 6.3.2.1)
(...) información de salto de frecuencia que indica que el salto de frecuencia del canal de control de enlace ascendente está habilitado, (...)	La secuencia se multiplicará por el factor de escala de amplitud para ajustarse a la potencia de transmisión especificada en [5, 38.213] y se asignará en secuencia comenzando con los elementos de recursos en una ranura en el puerto de la antena de acuerdo con: $a_{k,l}^{(p,\mu)} = \beta_{PUCCH,1} z(m)$ $l = 0,2,4,\dots$ donde corresponde al primer símbolo OFDM de la transmisión PUCCH y estará dentro de los bloques de recursos asignados para la transmisión PUCCH según [5, TS 38.213]. (Pág. 63 Sección 6.4.1.3.1.2)
(...) una sección de control (401) configurada para determinar una secuencia de la señal de referencia de desmodulación en base a la información del salto de frecuencia con independencia de si el índice de bloque de recursos correspondiente al primer salto de frecuencia y el índice de bloque de recursos correspondiente al segundo salto de frecuencia son iguales, (...)	(...) señal de referencia de demodulación para formato PUCCH 1 6.4.1.3.1.1 Generación de secuencia La secuencia de la señal de referencia está definida por $z(m'N_{sc}^{RB}N_{SF,m'}^{PUCCH,1} + mN_{sc}^{RB} + n) = w_i(m) \cdot r_{u,v}^{(\alpha,\delta)}(n)$ $n = 0,1,\dots,N_{sc}^{RB} - 1$ $m = 0,1,\dots,N_{SF,m'}^{PUCCH,1} - 1$ $m' = \begin{cases} 0 & \text{no intra-slot frequency hopping} \\ 0,1 & \text{intra-slot frequency hopping enabled} \end{cases}$ (...) donde $N_{SF,m'}$ viene dado por la Tabla 6.4.1.3.1.1-1. La secuencia viene dada por la cláusula 5.2.2. (Pág. 62 Sección 6.4.1.3.1.1)
(...) en el que cuando se notifica la información de salto de frecuencia que indica que el salto de frecuencia está habilitado, la sección de control (401) está configurada para generar una secuencia correspondiente a cada uno del primer salto de frecuencia y del segundo salto de frecuencia cuando el salto de frecuencia está habilitado, para la señal de referencia de desmodulación, incluso si el índice de bloque de recursos correspondiente al primer salto de frecuencia y el índice de bloque de recursos correspondiente al segundo salto de frecuencia son iguales.	



Oficio N° 8099 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0000076

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: "no intra-slot frequency hopping" (Pág. 62 Sección 6.4.1.3.1.1).

La reivindicación dependiente 2 tampoco cumple con el requisito de novedad.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicaciones independientes 3 y 4 (NC2024/0002587 del 29 de febrero de 2024) se refieren a: *“Un procedimiento de comunicación por radio caracterizado por que comprende: (...)”* y *“Un sistema (1) que comprende un terminal (20) y una estación base (10) (...)”, respectivamente*. Teniendo en cuenta que la reivindicaciones 3 y 4, comparten las características técnicas de la reivindicación 1, en su aplicación a un procedimiento de comunicación por radio y a un sistema, y dado que la reivindicación 1 no es novedosa por que D1 ya lo mencionaba, siendo aplicable a un procedimiento de comunicación por radio y a un sistema, las reivindicaciones 3 y 4 tampoco son novedosas, esto dada la falta de concisión que hay en la materia reclamada y advertida previamente.

Las reivindicaciones independientes 3 y 4 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	3GPP TS 38.211	1 a 4	Novedad

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación a la claridad del capítulo reivindicatorio de la solicitud bajo estudio en donde manifestó que *“Las reivindicaciones propuestas aún recitan los términos “con independencia de” e “incluso”, para definir que se considera el problema a ser resuelto por la presente invención, que se define como: “cuando el salto de frecuencia está habilitado y el primer/segundo intervalo de salto es 0, existe el problema de i) o bien seguir las operaciones con el salto de frecuencia aplicado con independencia de si el intervalo entre saltos es 0 o no, ii) o bien seguir las operaciones sin aplicar el salto de frecuencia cuando el intervalo es 0”, por lo que se entiende que los términos “con independencia de” e “incluso” no hacen que las características reivindicadas sean opcionales.”; “que se entiende que los términos “con independencia de” e “incluso” no hacen que las características reivindicadas sean opcionales.”.*

De lo anterior, esta Oficina se permite indicar que la falta de claridad continúa siendo pertinente, en la medida que, en primer lugar, la expresión *“con independencia de”* implica que la determinación de la secuencia no depende de los índices de bloques de recursos; en segundo lugar, la expresión *“incluso”* toda vez que al ser reclamada de esta forma se establece que cuando el salto de frecuencia está habilitado, dos secuencias son generadas, y las expresiones objetadas, al ser reclamadas de dicha forma, establecen que esto sucede también cuando los dos bloques de recursos son el mismo. Por lo cual persiste la objeción de claridad, porque no es claro cuál es el objeto a proteger y la objeción por claridad persiste.

Oficio N° 8099 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0000076

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación a la concisión de las reivindicaciones de la solicitud bajo estudio en donde manifestó que *“Además, por favor, considérese que, incluso si las invenciones pertenecientes a diferentes categorías como terminal/estación base/método/sistema respectivamente incluyen características inventivas similares, esto por sí solo no hace que las reivindicaciones carezcan de concisión o claridad. Más bien, como se indica en la Decisión 486(*) de la Comunidad Andina, “la solicitud de patente puede... referirse a una invención o a un grupo de invenciones tan relacionadas como para constituir un único concepto inventivo”, y “las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes.”*

() Decisión 486—Disposiciones Comunes sobre Propiedad Industrial*

25. La solicitud de patente puede referirse únicamente a una invención o a un grupo de invenciones tan relacionadas como para constituir un único concepto inventivo.

30. Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deberán ser claras y concisas y estar completamente respaldadas por la descripción. Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia a ser protegida sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia a ser protegida con referencia a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiere a dos o más reivindicaciones anteriores será considerada una reivindicación multidependiente”.

De lo anterior, esta Oficina se permite indicar que la falta de concisión continúa siendo pertinente, en la medida que, el solicitante argumenta en favor de la unidad de invención, sin embargo, en el Oficio N° 19501 de 30 de noviembre de 2023 no se le requirió al solicitante por unidad de invención. Adicionalmente, la objeción por concisión continúa siendo relevante, toda vez que es posible que el solicitante realice las adecuaciones en las reivindicaciones para que estas sean concisas y que cada reivindicación bien sea dependiente o independiente exprese su aporte técnico mediante las características esenciales diferenciadoras de la invención y que, a su vez, cada reivindicación no persista en la falta de concisión, estableciendo de forma clara y concisa el aporte de cada reivindicación y el objeto a reclamar.

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación a la novedad del capítulo reivindicatorio de la solicitud bajo estudio en donde manifestó que *“el documento D1 no divulga la suposición de un caso donde “los respectivos índices de bloque de recursos correspondientes a los primer/segundo saltos de frecuencia son el mismo.””*. Esta afirmación es correcta, sin embargo, el mencionar dicha característica no implica que el capítulo reivindicatorio presentado, de la forma en que reclama las características en estudio no permite diferenciarla del documento D1, toda vez que, en el capítulo reivindicatorio modificado no existen acciones diferenciales dependiendo de si los dos índices son iguales o no, por lo que, según esto la generación de la secuencia DMRS depende únicamente del salto de frecuencia, que es el mismo criterio utilizado en D1.

De lo anterior, esta Oficina se permite indicar que la falta de novedad continúa siendo pertinente, en la medida que D1 establece dos casos para determinar la secuencia DMRS, que son cuando el salto de frecuencia está habilitado y cuando no lo está, y el parámetro de capa superior PUCCH-frequency-hopping se utiliza para habilitar o deshabilitar dicho salto de frecuencia, y, en consecuencia, la ausencia de la condición para llevar a cabo este paso se considera como que el procedimiento es llevado a cabo independientemente de dicho parámetro, que, aunado a las objeciones por claridad trasladadas por este Despacho, y debido a la objeción por claridad previamente advertida, el capítulo reivindicatorio presentado, tal y como está reclamado no se diferencia del documento D1, por lo que la objeción por novedad persiste.

Oficio N° 8099 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0000076

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

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

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



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 8099 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0000076

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0000076		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/JP2018/023007		15 de junio de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
15/06/2018				X					
Solicitante									
NTT DOCOMO, INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 4					
Palabras clave utilizadas				Uplink, control, channel, DMRS, demodulation, reference signal, frequency hopping					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	H04B 1/713, H04J 13/18, H04W 72/04				
				CPC:	H04L5/0012, H04J13/18, H04L5/001, H04L5/0051, H04B1/7143, H04L5/0053				
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	NC2019/0008014	31/06/2019	-	-			E		
	NC2019/0013051	17/01/2020					E		
ISA	3GPP TS 38.211	03/04/2018	1 a 4	Pág. 22, Sección 6.2; Pág. 62 Sección 6.4.1.3.1.1; Pág. 29 Sección 6.3.2.1; Pág. 63 Sección 6.4.1.3.1.2			X		
	3GPPTS 38.213	08/04/2018					A		
EPO	US2017/187499	29/06/2017	-	-			A		
	CN107046513	15/08/2017					A		
USPTO	US20190052421	14/02/2019	-	-			T		
	US20210204272	01/07/2021					T		
	US20190313401	10/10/2019					T		
Patbase	US2017187499	29/06/2017	-	-			A		
	US2014179334	26/06/2014					A		
	CN105188066	23/12/2015					A		
	WO2016182063	17/11/2016					A		
	CN107046513	15/08/2017					A		
Espacenet	CN107534966	02/01/2018	-	-			A		
Googlepatent	US20140179334	26/06/2014	-	-			A		
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		Merias, Patrick; "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; NR; Physical channels and modulation (Release 15)", 3GPPTS 38.211 V15.1.0, vol. RAN WG1, no. V15.1.0, 3 April 2018 (2018-04-03),							



Oficio N° 8099 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0000076

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.	pages 1-90, XP051450872. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/Specs/archive/38_series/38.211/38211-f10.zip
O	NTT DOCOMO et al.: "WF for OCC configuration of PF1", 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #93 R1-1807899, 29 May 2018 (2018-05-29), XP051463561, Busan, South Korea.
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	Merias, Patrick; "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; NR; Physical layer procedures for control (Release 15)", 3GPPTS 38.213 V15.1.0, vol. RAN WG1,8 April 2018 (2018-04-08), pages 1 -77, XP051451088.
(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: (30/04/2024)	

