

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4582 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014721

Señores

SHARP KABUSHIKI KAISHA, FG INNOVATION COMPANY LIMITED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODOS, ESTACIÓN BASE Y EQUIPO DE USUARIO PARA GENERAR Y UTILIZAR UNA SEÑAL DE REFERENCIA PARA CANAL DE DIFUSIÓN PARA UN SISTEMA DE RADIO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/037755

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 15 de junio de 2018.

PRIORIDAD: 15/06/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/520,434

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 23 de febrero de 2022 bajo el número NC2022/0001975, 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 suministrar métodos, aparatos y técnicas para permitir que un terminal inalámbrico obtenga información rápida y fiablemente y, cuando sea necesario, mida y/o use de cualquier otra manera señales de referencia, particularmente en un sistema de Nueva Radio que usa bloques de señales de sincronización.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un equipo de usuario que comprende un sistema de circuitos de receptor y un sistema de circuitos de procesador. El sistema de circuitos de receptor se configura para recibir un bloque de señales de sincronización y una señal de referencia de demodulación para un canal físico de difusión (PBCH) a través de una interfaz de radio. El sistema de circuitos de procesador se configura para determinar un parámetro de la red de acceso de radio a partir de la señal de referencia de demodulación.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 23 de febrero de 2022.

4. De la solicitud de patente

Oficio N° 4582 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014721

4.1. Título

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° NC2019/0014721 el 23 de febrero de 2022 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, esta oficina acepta el siguiente título: “MÉTODOS, ESTACIÓN BASE Y EQUIPO DE USUARIO PARA GENERAR Y UTILIZAR UNA SEÑAL DE REFERENCIA PARA CANAL DE DIFUSIÓN PARA UN SISTEMA DE RADIO”.

4.2. 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. (...)"

Esta oficina informa que, se sugiere modificar el preámbulo de las reivindicaciones independientes 1 a 4 con el fin que describan el objeto de la invención (Ej: *"Una estación base para generar y utilizar una señal de referencia para canal de difusión para un sistema de radio, que comprende (...)"*).

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 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	LG ELECTRONICS	"NR-PBCH Design"	06 de mayo de 2017
D2	FUJITSU	"NR-PBCH design"	05 de mayo de 2017

D1¹ divulga un esquema de transmisión y DM-RS (Pág. 1, Sección 1).

¹LG Electronics (2017). R1-1707590 - NR-PBCH Design. 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89. pp. 1-14. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_89/Docs/

Oficio N° 4582 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014721

D2² divulga el diseño de DMRS de NR-PBCH y el método de indicación de índice de tiempo, que está muy relacionado con el bloque SS y el conjunto de ráfagas SS (Pág. 1, 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. 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 (NC2022/0001975 del 23 de febrero de 2022) refiere a: “Una estación base (22) que comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Una estación base (22) que comprende:	Un esquema de transmisión y DM-RS (Pág. 1, Sección 1). Para un técnico medianamente versado en la materia resulta evidente la inclusión de una estación base en un esquema de transmisión inalámbrico.	el diseño de DMRS de NR-PBCH Para un técnico medianamente versado en la materia resulta evidente la inclusión de una estación base en un esquema de transmisión inalámbrico.
Sistema de circuitos de procesador (30) configurado para generar:	Un esquema de transmisión y DM-RS (Pág. 1, Sección 1). Para un técnico medianamente versado en la materia resulta evidente la utilización de circuitos de procesador en un sistema de comunicaciones.	(...) NR solo admite un esquema de transmisión (...) (Pág. 4, Sección 2.2). Para un técnico medianamente versado en la materia resulta evidente la utilización de circuitos de procesador en un sistema de comunicaciones.
Un bloque de señales de sincronización SSB.	No se menciona	(...) y la sincronización de tramas podrían derivarse posteriormente indicando el índice de tiempo de bloque SS de cada bloque SS transmitido (...) Por lo tanto, la obtención del índice de tiempo de SSB puede considerarse un requisito previo (...) (Pág. 2, Sección 2).
Que incluye al menos una señal de sincronización primaria PSS, una señal de sincronización secundaria SSS, un canal físico de difusión (PBCH), y una señal de referencia de demodulación de PBCH.	Además, se acordó que NR-PSS/NR-SSS/NR-PBCH se presenten en cada bloque SS (Pág. 3, Sección NR-PBCH DM-RS design).	(...) el ancho de banda de NR-PSS y NR-SSS es de 127 subportadoras (...) (Pág. 3, Sección 2.1).

²Fujitsu (2017). R1-1707253 - NR-PBCH design. 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89. pp. 1-10. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_89/Docs



Oficio N° 4582 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014721

	(...) no se puede suponer que NR-SSS se utiliza como señal de referencia para la demodulación NR-PBCH (Pág. 3, Sección NR-PBCH DM-RS design).	(...) y NR-SSS podría ser como DMRS parcial para la demodulación de PBCH (Pág. 4, Sección 2.2).
Una secuencia de la señal de referencia de demodulación generada en base a una secuencia pseudoaleatoria que se inicializa con un valor de inicialización.	Para la secuencia de DMRS, se puede introducir una secuencia pseudoaleatoria definida por un tipo de secuencia Gold (Pág. 4, Sección NR-PBCH DM-RS design). (...) la secuencia de aleatorización debe inicializarse mediante algún índice relacionado con el bloque SS (Pág. 5, Sección NR-PBCH TTI boundary indication).	No se menciona
Y donde el valor de inicialización se determina en base a (a) una identidad de la celda de la capa física (PCID).	La secuencia de codificación de NR-PBCH es la inicialización por ID de celda, indicación de límite de TTI e índice relacionado con el bloque SS (Pág. 5, Sección NR-PBCH TTI boundary indication).	No se menciona
Y (b) un índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB.	No se menciona	(...) Por lo tanto, la obtención del índice de tiempo de SSB puede considerarse un requisito previo (...) (Pág. 2, Sección 2).
Y sistema de circuitos de transmisor (34) configurado para transmitir el bloque de señales de sincronización SSB.	Cuando se transmiten múltiples bloques SS dentro de la periodicidad del conjunto de ráfagas SS (...) (Pág. 5, Sección NR-PBCH TTI boundary indication). No se menciona el bloque de señales de sincronización SSB.	(...) y la sincronización de tramas podrían derivarse posteriormente indicando el índice de tiempo de bloque SS de cada bloque SS transmitido (...) Por lo tanto, la obtención del índice de tiempo de SSB puede considerarse un requisito previo (...) (Pág. 2, Sección 2).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un esquema de transmisión y DM-RS (Pág. 1, Sección 1).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y la estación base divulgada en D1, consiste en un bloque de señales de sincronización SSB y un índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB.

El efecto que se logra al incluir un bloque de señales de sincronización SSB y un índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB es realizar una medición intrafrecuencia y/o interfrecuencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar la estación base divulgada en D1 para realizar una medición intrafrecuencia y/o interfrecuencia?

Sin embargo, el incluir un bloque de señales de sincronización SSB y un índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB para realizar una medición intrafrecuencia

Oficio N° 4582 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014721

y/o interfrecuencia, ya está divulgado en D2 que se refiere a (...) y la sincronización de tramas podrían derivarse posteriormente indicando el índice de tiempo de bloque SS de cada bloque SS transmitido (...) Por lo tanto, la obtención del índice de tiempo de SSB puede considerarse un requisito previo (...) (Pág. 2, Sección 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el bloque de señales de sincronización SSB y el índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB del D2 en la estación base de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. 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 2 (NC2022/0001975 del 23 de febrero de 2022) refiere a: “Un método de una estación base (22) que comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método de una estación base (22) que comprende:	Un esquema de transmisión y DM-RS (Pág. 1, Sección 1). Para un técnico medianamente versado en la materia resulta evidente la inclusión de una estación base en un esquema de transmisión inalámbrico.	el diseño de DMRS de NR-PBCH Para un técnico medianamente versado en la materia resulta evidente la inclusión de una estación base en un esquema de transmisión inalámbrico.
Generar un bloque de señales de sincronización SSB.	No se menciona	(...) y la sincronización de tramas podrían derivarse posteriormente indicando el índice de tiempo de bloque SS de cada bloque SS transmitido (...) Por lo tanto, la obtención del índice de tiempo de SSB puede considerarse un requisito previo (...) (Pág. 2, Sección 2).
Que incluye al menos una señal de sincronización primaria PSS, una señal de sincronización secundaria SSS, un canal físico de difusión (PBCH), y una señal de referencia de demodulación de PBCH.	Además, se acordó que NR-PSS/NR-SSS/NR-PBCH se presenten en cada bloque SS (Pág. 3, Sección NR-PBCH DM-RS design). (...) no se puede suponer que NR-SSS se utiliza como señal de referencia para la demodulación NR-PBCH (Pág. 3, Sección NR-PBCH DM-RS design).	(...) el ancho de banda de NR-PSS y NR-SSS es de 127 subportadoras (...) (Pág. 3, Sección 2.1). (...) y NR-SSS podría ser como DMRS parcial para la demodulación de PBCH (Pág. 4, Sección 2.2).
Una secuencia de la señal de referencia de demodulación generada en base a una secuencia pseudoaleatoria que se inicializa con un valor de inicialización.	Para la secuencia de DMRS, se puede introducir una secuencia pseudoaleatoria definida por un tipo de secuencia Gold (Pág. 4, Sección NR-PBCH DM-RS design). (...) la secuencia de aleatorización debe inicializarse mediante algún índice relacionado con el bloque SS	No se menciona

Oficio N° 4582 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014721

	(Pág. 5, Sección NR-PBCH TTI boundary indication).	
Y donde el valor de inicialización se determina en base a (a) una identidad de la celda de la capa física (PCID).	La secuencia de codificación de NR-PBCH es la inicialización por ID de celda, indicación de límite de TTI e índice relacionado con el bloque SS (Pág. 5, Sección NR-PBCH TTI boundary indication).	No se menciona
Y (b) un índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB.	No se menciona	(...) Por lo tanto, la obtención del índice de tiempo de SSB puede considerarse un requisito previo (...) (Pág. 2, Sección 2).
Y transmitir el bloque de señales de sincronización SSB.	Cuando se transmiten múltiples bloques SS dentro de la periodicidad del conjunto de ráfagas SS (...) (Pág. 5, Sección NR-PBCH TTI boundary indication). No se menciona el bloque de señales de sincronización SSB.	(...) y la sincronización de tramas podrían derivarse posteriormente indicando el índice de tiempo de bloque SS de cada bloque SS transmitido (...) Por lo tanto, la obtención del índice de tiempo de SSB puede considerarse un requisito previo (...) (Pág. 2, Sección 2).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2, ya que divulga un esquema de transmisión y DM-RS (Pág. 1, Sección 1).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 2 y el método divulgado en D1, consiste en generar un bloque de señales de sincronización SSB y un índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB.

El efecto que se logra al incluir generar un bloque de señales de sincronización SSB y un índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB es realizar una medición intrafrecuencia y/o interfrecuencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para realizar una medición intrafrecuencia y/o interfrecuencia?

Sin embargo, el incluir generar un bloque de señales de sincronización SSB y un índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB para realizar una medición intrafrecuencia y/o interfrecuencia, ya está divulgado en D2 que se refiere a (...) y la sincronización de tramas podrían derivarse posteriormente indicando el índice de tiempo de bloque SS de cada bloque SS transmitido (...) Por lo tanto, la obtención del índice de tiempo de SSB puede considerarse un requisito previo (...) (Pág. 2, Sección 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir generar bloque de señales de sincronización SSB y el índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB del D2 en el método 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 (NC2022/0001975 del 23 de febrero de 2022) refiere a: “Un equipo de usuario (26) que comprende: (...)”. A

Oficio N° 4582 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014721

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método de una estación base (22) que comprende:	(...) UE puede asumir que el puerto de antena de NR-SS y NR-PBCH es igual o diferente (Pág. 3, Sección Transmission Scheme and antenna port).	Durante el procedimiento de búsqueda de celdas de la UE (...) (Pág. 2, Sección 2.1).
Sistema de circuitos de receptor (46) configurado para recibir un bloque de señales de sincronización SSB.	No se menciona	(...) y la sincronización de tramas podrían derivarse posteriormente indicando el índice de tiempo de bloque SS de cada bloque SS transmitido (...) Por lo tanto, la obtención del índice de tiempo de SSB puede considerarse un requisito previo (...) (Pág. 2, Sección 2). Para un técnico medianamente versado en la materia resulta evidente que un proceso de recepción involucra circuitos receptores.
Que incluye al menos una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y una señal de referencia de demodulación para el PBCH.	Además, se acordó que NR-PSS/NR-SSS/NR-PBCH se presenten en cada bloque SS (Pág. 3, Sección NR-PBCH DM-RS design). (...) no se puede suponer que NR-SSS se utiliza como señal de referencia para la demodulación NR-PBCH (Pág. 3, Sección NR-PBCH DM-RS design).	(...) el ancho de banda de NR-PSS y NR-SSS es de 127 subportadoras (...) (Pág. 3, Sección 2.1). (...) y NR-SSS podría ser como DMRS parcial para la demodulación de PBCH (Pág. 4, Sección 2.2).
Donde una secuencia de la señal de referencia de demodulación es generada en base a una secuencia pseudoaleatoria que se inicializa con un valor de inicialización.	Para la secuencia de DMRS, se puede introducir una secuencia pseudoaleatoria definida por un tipo de secuencia Gold (Pág. 4, Sección NR-PBCH DM-RS design). (...) la secuencia de aleatorización debe inicializarse mediante algún índice relacionado con el bloque SS (Pág. 5, Sección NR-PBCH TTI boundary indication).	No se menciona
Sistema de circuitos de procesador (40) configurado para determinar el valor en base a (a) una identidad de la celda de la capa física (PCID).	La secuencia de codificación de NR-PBCH es la inicialización por ID de celda, indicación de límite de TTI e índice relacionado con el bloque SS (Pág. 5, Sección NR-PBCH TTI boundary indication). Para un técnico medianamente versado en la materia resulta evidente la utilización de	No se menciona

Oficio N° 4582 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014721

	circuitos de procesador en un sistema de comunicaciones.	
Y (b) un índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB.	No se menciona	(...) Por lo tanto, la obtención del índice de tiempo de SSB puede considerarse un requisito previo (...) (Pág. 2, Sección 2).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3, ya que divulga un esquema de transmisión y DM-RS (Pág. 1, Sección 1).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 3 y el equipo de usuario divulgado en D1, consiste en recibir un bloque de señales de sincronización SSB y un índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB.

El efecto que se logra al incluir recibir un bloque de señales de sincronización SSB y un índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB es realizar una medición intrafrecuencia y/o interfrecuencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el equipo de usuario divulgado en D1 para realizar una medición intrafrecuencia y/o interfrecuencia?

Sin embargo, el incluir recibir un bloque de señales de sincronización SSB y un índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB para realizar una medición intrafrecuencia y/o interfrecuencia, ya está divulgado en D2 que se refiere a (...) y la sincronización de tramas podrían derivarse posteriormente indicando el índice de tiempo de bloque SS de cada bloque SS transmitido (...) Por lo tanto, la obtención del índice de tiempo de SSB puede considerarse un requisito previo (...) (Pág. 2, Sección 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir recibir bloque de señales de sincronización SSB y el índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB del D2 en el equipo de usuario 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 (NC2022/0001975 del 23 de febrero de 2022) refiere a: “Un método de un equipo de usuario (26), el método comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método de un equipo de usuario (26), el método comprende:	(...) UE puede asumir que el puerto de antena de NR-SS y NR-PBCH es igual o diferente (Pág. 3, Sección Transmission Scheme and antenna port).	Durante el procedimiento de búsqueda de celdas de la UE (...) (Pág. 2, Sección 2.1).
Recibir un bloque de señales de sincronización SSB.	No se menciona	(...) y la sincronización de tramas podrían derivarse posteriormente indicando el índice de tiempo de bloque SS de cada bloque SS transmitido (...) Por lo tanto, la obtención del índice de tiempo de SSB puede

Oficio N° 4582 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014721

		considerarse un requisito previo (...) (Pág. 2, Sección 2).
Que incluye al menos una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH), y una señal de referencia de demodulación para el PBCH.	Además, se acordó que NR-PSS/NR-SSS/NR-PBCH se presenten en cada bloque SS (Pág. 3, Sección NR-PBCH DM-RS design). (...) no se puede suponer que NR-SSS se utiliza como señal de referencia para la demodulación NR-PBCH (Pág. 3, Sección NR-PBCH DM-RS design).	(...) el ancho de banda de NR-PSS y NR-SSS es de 127 subportadoras (...) (Pág. 3, Sección 2.1). (...) y NR-SSS podría ser como DMRS parcial para la demodulación de PBCH (Pág. 4, Sección 2.2).
Donde una secuencia de la señal de referencia de demodulación es generada en base a una secuencia pseudoaleatoria que se inicializa con un valor de inicialización.	Para la secuencia de DMRS, se puede introducir una secuencia pseudoaleatoria definida por un tipo de secuencia Gold (Pág. 4, Sección NR-PBCH DM-RS design). (...) la secuencia de aleatorización debe inicializarse mediante algún índice relacionado con el bloque SS (Pág. 5, Sección NR-PBCH TTI boundary indication).	No se menciona
Y determinar el valor en base a (a) una identidad de la celda de la capa física (PCID).	La secuencia de codificación de NR-PBCH es la inicialización por ID de celda, indicación de límite de TTI e índice relacionado con el bloque SS (Pág. 5, Sección NR-PBCH TTI boundary indication).	No se menciona
Y (b) un índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB.	No se menciona	(...) Por lo tanto, la obtención del índice de tiempo de SSB puede considerarse un requisito previo (...) (Pág. 2, Sección 2).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4, ya que divulga un esquema de transmisión y DM-RS (Pág. 1, Sección 1).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 4 y el método divulgado en D1, consiste en recibir un bloque de señales de sincronización SSB y un índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB.

El efecto que se logra al incluir recibir un bloque de señales de sincronización SSB y un índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB es realizar una medición intrafrecuencia y/o interfrecuencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para realizar una medición intrafrecuencia y/o interfrecuencia?

Sin embargo, el incluir recibir un bloque de señales de sincronización SSB y un índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB para realizar una medición intrafrecuencia y/o interfrecuencia, ya está divulgado en D2 que se refiere a (...) y la

Oficio N° 4582 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014721

sincronización de tramas podrían derivarse posteriormente indicando el índice de tiempo de bloque SS de cada bloque SS transmitido (...) Por lo tanto, la obtención del índice de tiempo de SSB puede considerarse un requisito previo (...) (Pág. 2, Sección 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir recibir bloque de señales de sincronización SSB y el índice de tiempo del bloque de señales de sincronización SSB del 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	LG ELECTRONICS	1 a 4	Nivel inventivo
D2	FUJITSU	1 a 4	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a D1

El solicitante argumenta que “(...) Como puede verse, D1 simplemente revela que la secuencia de DMRS puede ser inicializada por el ID de celda y el “índice” de un bloque SS.

Se observa que el “índice” de un bloque SS en D1 no es equivalente al “índice de temporización del SSB” de la reivindicación 1. Si se parte de la enseñanza de D1, los expertos en la materia no podrían obtener el “índice de temporización del BLU” de la reivindicación 1.

No hay ninguna pista para que un experto pueda obtener la característica de “el valor para inicializar la secuencia pseudoaleatoria se determina según el PCID y el índice de temporización del SSB” de la reivindicación 1 (...). ”.

Al respecto, es pertinente aclarar que si bien el documento D1 no hace referencia explícita al índice de temporización del SSB, resulta pertinente aclarar que el documento D2 incluido en este Oficio hace referencia a que (...) y la sincronización de tramas podrían derivarse posteriormente indicando el índice de tiempo de bloque SS de cada bloque SS transmitido (...) Por lo tanto, la obtención del índice de tiempo de SSB puede considerarse un requisito previo (...) (Pág. 2, Sección 2). En estos párrafos se puede evidenciar que la transmisión de bloques se basa en la obtención de un índice de tiempo de señales de sincronización SSB.

Adicionalmente, dado que el documento D1 menciona que la secuencia de codificación de NR-PBCH es la inicialización por ID de celda, indicación de límite de TTI e índice relacionado con el bloque SS (Pág. 5, Sección NR-PBCH TTI boundary indication), es decir, revela la inicialización de la secuencia por medio de una identificación de celda, es posible combinar las enseñanzas del documento D1 junto con las enseñanzas del documento D2, con el fin de anticipar en su totalidad las características de la solicitud, tal como se evidencia en el análisis de nivel inventivo realizado.



Oficio N° **4582** de **31 de marzo de 2022**

Ref. Expediente N° NC2019/0014721

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° 4582 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014721

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0014721		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/037755		15 de junio de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
15/06/2017				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	LTE, DMRS, SSS, PSS, PBCH, pseudo*, random, cell-id, cell id, PCID, inicializat*, block index
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04L 5/00, H04W 72/04, H04W 74/00

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	15126281	20/11/2015	-	-	A
ISA	US 2014/301305	09/10/2014	-	-	A
	US 2014/341180	20/11/2014	-	-	A
	WO 2012/130180	04/10/2012	-	-	A
EPO	LG ELECTRONICS	06/05/2017	1 a 4	(Pág. 3, Sección NR-PBCH DM-RS design) (Pág. 4, Sección NR-PBCH DM-RS design) (Pág. 5, Sección NR-PBCH TTI boundary indication)	Y
	FUJITSU	05/05/2017	1 a 4	(Pág. 2, Sección 2) (Pág. 3, Sección 2.1) (Pág. 4, Sección 2.2)	Y
	ITL	06/05/2017	-	-	A
USPTO	US 2018198659	12/07/2018	-	-	T
	US 2015/036525	05/02/2015	-	-	A
	US 2014/198747	17/07/2014	-	-	A
	US 2013/235821	12/09/2013	-	-	A
	US 2018/324732	08/11/2018	-	-	T
	US 2017/280469	28/09/2017	-	-	A
	US 8917618	23/12/2014	-	-	A
	US 2015/249526	03/09/2015	-	-	A
	US 2018/324720	08/11/2018	-	-	T
	US 2019/261315	22/08/2019	-	-	T
	US 2011/038344	17/02/2011	-	-	A
US 2015/223216	06/08/2015	-	-	A	

Oficio N° 4582 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014721

Patbase	US 2015/036645	05/02/2015	-	-	A
Epoquenet	WO2018144337	09/08/2018	-	-	T
(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.		LG Electronics (2017). R1-1707590 - NR-PBCH Design. 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89. pp. 1-14. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_89/Docs/			
		Fujitsu (2017). R1-1707253 - NR-PBCH Design. 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89. pp. 1-10. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_89/Docs			
		ITL (2017). NR-PBCH design aspects. 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89. pp. 1-10. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_89/Docs			
(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: (04/03/2022)					