

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12930 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000165

Señor(a)

SHARP KABUSHIKI KAISHA, FG INNOVATION COMPANY LIMITED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “APARATO TERMINAL, APARATO DE ESTACIÓN BASE Y PROCEDIMIENTOS PARA COMUNICACIÓN EN UNA CÉLULA MEDIANTE UN CANAL FÍSICO DE DIFUSIÓN (PBCH) Y SEÑALES DE SINCRONIZACIÓN”.

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/JP2017/024950.

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 7 de julio de 2017.

PRIORIDAD: 14/07/2016, JP (JAPON), 2016-13917.6

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 12 de agosto de 2020, bajo el número NC2019/0000165, 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 estudiarán las reivindicaciones 1 a 4 del radicado N° NC2019/0000165 del 12 de agosto de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un aparato terminal capaz de iniciar eficazmente la comunicación con un aparato de estación base, un aparato de estación base configurado para comunicarse con el aparato terminal, un método de comunicación usado para el aparato terminal, un método de comunicación usado para el aparato de estación base, un circuito integrado implementado en el aparato terminal y un circuito integrado implementado en el aparato de estación base.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un aparato terminal que incluye un receptor configurado para recibir una señal de referencia correspondiente a un primer conjunto de subtramas constituido por una o una pluralidad de subtramas y un primer canal físico de difusión correspondiente al primer conjunto de subtramas, en donde, la señal de referencia correspondiente al primer conjunto de subtramas se considera transmitida mediante el uso del mismo puerto de antena, y un puerto de antena usado para transmitir la señal de referencia correspondiente al primer conjunto de subtramas y un primer puerto de antena usado para transmitir el primer canal físico de difusión correspondiente al primer conjunto de subtramas se consideran el mismo puerto de antena.



Oficio N° 12930 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000165

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

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

Que de acuerdo con la modificación presentada por los solicitantes en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0000165 el 12 de agosto de 2020 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “APARATO TERMINAL, APARATO DE ESTACIÓN BASE Y PROCEDIMIENTOS PARA COMUNICACIÓN EN UNA CÉLULA MEDIANTE UN CANAL FÍSICO DE DIFUSIÓN (PBCH) Y SEÑALES DE SINCRONIZACIÓN”.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 14 de julio 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
D1	US2013195069	“Signaling mechanism for supporting flexible physical broadcast channel and common reference signal configurations”	1 de agosto de 2013
D2	JP2015525519	“Method and apparatus for receiving control information in wireless communication system”	3 de septiembre de 2015

El documento D1¹ divulga un método, aparato, sistema y medio legible por computadora no transitorio que puede proporcionar un mecanismo de señalización en un canal de transmisión físico. El mecanismo de señalización genera información de configuración del sistema y utiliza uno o más bits dentro del canal de transmisión física para almacenar información de configuración del sistema. El mecanismo de señalización señala además la información de configuración del sistema a los dispositivos dentro de una celda de un sistema de comunicación (Resumen).

El documento D2² divulga un método de recepción de información de control a través de un EPDCCH cuando se establece una pluralidad de pares de bloques de recursos físicos en un terminal. Una realización de la presente invención es un método en el que un terminal recibe información de control a través de un EPDCCH (Enhanced Physical Downlink Control CHannel) en un sistema de comunicación inalámbrica, e incluye una pluralidad de conjuntos EPDCCH PRB (Physical Resource Block) (Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

¹ <https://patentimages.storage.googleapis.com/0f/02/d2/b656bc18a178f7/US20130195069A1.pdf>

² <https://patentimages.storage.googleapis.com/08/a2/d5/9e973e7cfb1ce0/JP2015525519A.pdf>

Oficio N° 12930 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000165

La reivindicación 1 consiste en: “Un aparato terminal (2) configurado para comunicar con un aparato de estación base (3) a través de una célula, comprendiendo el aparato terminal (2): (...)” (Radicado N° NC2019/0000165 del 12 de agosto de 2020).

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

Características esenciales	D1	D2
Un aparato terminal (2) configurado para comunicar con un aparato de estación base (3) a través de una célula, comprendiendo el aparato terminal (2).	(...) aparato (...) El mecanismo de señalización señala además la información de configuración del sistema a los dispositivos dentro de una celda de un sistema de comunicación (Resumen).	Un método de recepción de información de control a través de un EPDCCH cuando se establece una pluralidad de pares de bloques de recursos físicos en un terminal (Resumen).
Un receptor (20) configurado para recibir, desde el aparato de estación base (3) a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH.	No menciona.	(...) Cuando las células comparten el mismo PCID, la señal de sincronización primaria (PSS)/secundaria (SSS) (PSS)/Señal de sincronización secundaria (SS), CRS, PBCH y señales comunes PDCCH/PDSCH basadas en CRS se utilizan para todas las células con el mismo PCID (...) Algunas de las celdas con el mismo PCID que tienen una alta potencia de transmisión pueden transmitir la señal común, mientras que el resto de las celdas pueden no transmitir la señal común (...) (Párr. 0096). Para un técnico medio versado en la materia resulta evidente que en un sistema de comunicaciones LTE hay receptores.
Un procesador configurado para determinar un identificador que identifica el conjunto basándose en las señales de referencia y/o el PBCH.	(...) hace que el procesador implemente un método (...) (Párr. 0011). (...) El mecanismo de señalización puede usar uno o más bits de un PBCH para indicar un desplazamiento de una posición de un PBCH, y los PSS y SSS correspondientes, donde el desplazamiento es un desplazamiento de un mecanismo de sincronización estándar (es decir, una posición estándar del PBCH, y PSS y SSS correspondientes ...) (Párr. 0022).	No menciona.
En el que la localización en el tiempo del conjunto se asocia con el identificador.	Como se describió anteriormente, en los sistemas de comunicación LTE anteriores, los elementos de recursos físicos utilizados para transportar el PBCH, el PSS y el SSS tienen una ubicación predeterminada en tiempo y frecuencia con referencia a una	No menciona.

Oficio N° 12930 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000165

	configuración general del sistema del sistema de comunicación LTE (...). (Párr. 0027).	
--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un mecanismo de señalización para soportar configuraciones flexibles de canal físico de difusión y de señal de referencia común (Título).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el aparato terminal divulgado de D1 consiste en que la solicitud incluye que el receptor este configurado para recibir, desde el aparato de estación base a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH.

El efecto que se logra al incluir que el receptor este configurado para recibir, desde el aparato de estación base a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH es indicar información de difusión transmitida en las subtramas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato terminal conocido en D1 con el fin de indicar información de difusión transmitida en las subtramas?

Sin embargo, el incluir que el receptor este configurado para recibir, desde el aparato de estación base a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH para indicar información de difusión transmitida en las subtramas, ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: (...) Cuando las células comparten el mismo PCID, la señal de sincronización primaria (PSS)/secundaria (SS(PSS))/Señal de sincronización secundaria (SS), CRS, PBCH y señales comunes PDCCH/PDSCH basadas en CRS se utilizan para todas las células con el mismo PCID (...) Algunas de las celdas con el mismo PCID que tienen una alta potencia de transmisión pueden transmitir la señal común, mientras que el resto de las celdas pueden no transmitir la señal común (...) (Párr. 0096).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de indicar información de difusión transmitida en las subtramas, estaría motivada a incluir que el receptor este configurado para recibir desde el aparato de estación base a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH del documento D2 y a partir de su propio conocimiento en el aparato terminal de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 2 consiste en: *“Un aparato de estación base (3) configurado para comunicar con un aparato terminal (2) a través de una célula, comprendiendo el aparato de estación base (3): (...)”* (Radicado N° NC2019/0000165 del 12 de agosto de 2020).

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

Oficio N° 12930 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000165

Características esenciales	D1	D2
Un aparato de estación base (3) configurado para comunicar con un aparato terminal (2) a través de una célula, comprendiendo el aparato de estación base (3):	(...) aparato (...) El mecanismo de señalización señala además la información de configuración del sistema a los dispositivos dentro de una celda de un sistema de comunicación (Resumen).	Un método de recepción de información de control a través de un EPDCCH cuando se establece una pluralidad de pares de bloques de recursos físicos en un terminal (Resumen).
Un transmisor (30) configurado para transmitir, al aparato terminal (2) a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH.	No menciona.	(...) Cuando las células comparten el mismo PCID, la señal de sincronización primaria (PSS)/secundaria (SSS)/Señal de sincronización secundaria (SS), CRS, PBCH y señales comunes PDCCH/PDSCH basadas en CRS se utilizan para todas las células con el mismo PCID (...) Algunas de las celdas con el mismo PCID que tienen una alta potencia de transmisión pueden transmitir la señal común, mientras que el resto de las celdas pueden no transmitir la señal común (...) (Párr. 0096). Para un técnico medio versado en la materia resulta evidente que en un sistema de comunicaciones LTE hay transmisores.
Un identificador que identifica el conjunto se determina por parte del aparato terminal (2) basándose en las señales de referencia y/o el PBCH.	(...) El mecanismo de señalización puede usar uno o más bits de un PBCH para indicar un desplazamiento de una posición de un PBCH, y los PSS y SSS correspondientes, donde el desplazamiento es un desplazamiento de un mecanismo de sincronización estándar (es decir, una posición estándar del PBCH, y PSS y SSS correspondientes ...) (Párr. 0022).	No menciona.
La localización en el tiempo del conjunto se asocia con el identificador.	Como se describió anteriormente, en los sistemas de comunicación LTE anteriores, los elementos de recursos físicos utilizados para transportar el PBCH, el PSS y el SSS tienen una ubicación predeterminada en tiempo y frecuencia con referencia a una configuración general del sistema del sistema de comunicación LTE (...) (Párr. 0027).	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2 porque divulga un mecanismo de señalización para soportar configuraciones flexibles de canal físico de difusión y de señal de referencia común (Título).

Oficio N° 12930 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000165

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 2 y el aparato de estación base divulgado de D1 consiste en que la solicitud incluye que el transmisor este configurado para transmitir, al aparato terminal a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH.

El efecto que se logra al incluir que el transmisor este configurado para transmitir, al aparato terminal a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH es indicar información de difusión transmitida en las subtramas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato de estación base conocido en D1 con el fin de indicar información de difusión transmitida en las subtramas?

Sin embargo, el incluir que el transmisor este configurado para transmitir, al aparato terminal a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH para indicar información de difusión transmitida en las subtramas, ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: (...) Cuando las células comparten el mismo PCID, la señal de sincronización primaria (PSS)/secundaria (SS(PSS)/Señal de sincronización secundaria (SS), CRS, PBCH y señales comunes PDCCH/PDSCH basadas en CRS se utilizan para todas las células con el mismo PCID (...) Algunas de las celdas con el mismo PCID que tienen una alta potencia de transmisión pueden transmitir la señal común, mientras que el resto de las celdas pueden no transmitir la señal común (...) (Párr. 0096).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de indicar información de difusión transmitida en las subtramas, estaría motivada a incluir transmisor este configurado para transmitir, al aparato terminal a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH del documento D2 y a partir de su propio conocimiento en el aparato de estación base de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 2. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 3 consiste en: *“Un procedimiento de comunicación de un aparato terminal (2) que se configura para comunicar con un aparato de estación base (3) a través de una célula, comprendiendo el procedimiento de comunicación: (...)”* (Radicado N° NC2019/0000165 del 12 de agosto de 2020).

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

Características esenciales	D1	D2
Un procedimiento de comunicación de un aparato terminal (2) que se configura para comunicar con un aparato de estación base (3) a través de una célula, comprendiendo el procedimiento de	Mecanismo de señalización para soportar canales de transmisión físicos flexibles y configuraciones de señales de referencia comunes (Título).	Un método de recepción de información de control a través de un EPDCCH cuando se establece una pluralidad de pares de bloques de recursos físicos en un terminal (Resumen).

Oficio N° 12930 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000165

comunicación: Recibir, desde el aparato de estación base (3) a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH.	No menciona.	(...) Cuando las células comparten el mismo PCID, la señal de sincronización primaria (PSS)/secundaria (SS (PSS)/Señal de sincronización secundaria (SS), CRS, PBCH y señales comunes PDCCH/PDSCH basadas en CRS se utilizan para todas las células con el mismo PCID (...) Algunas de las celdas con el mismo PCID que tienen una alta potencia de transmisión pueden transmitir la señal común, mientras que el resto de las celdas pueden no transmitir la señal común (...) (Párr. 0096). Para un técnico medio versado en la materia resulta evidente que en un sistema de comunicaciones LTE hay células.
Determinar un identificador que identifica el conjunto basándose en las señales de referencia y/o el PBCH.	(...) El mecanismo de señalización puede usar uno o más bits de un PBCH para indicar un desplazamiento de una posición de un PBCH, y los PSS y SSS correspondientes, donde el desplazamiento es un desplazamiento de un mecanismo de sincronización estándar (es decir, una posición estándar del PBCH, y PSS y SSS correspondientes ...) (Párr. 0022).	No menciona.
En el que la localización en el tiempo del conjunto se asocia con el identificador.	Como se describió anteriormente, en los sistemas de comunicación LTE anteriores, los elementos de recursos físicos utilizados para transportar el PBCH, el PSS y el SSS tienen una ubicación predeterminada en tiempo y frecuencia con referencia a una configuración general del sistema del sistema de comunicación LTE (...) (Párr. 0027).	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulga un mecanismo de señalización para soportar configuraciones flexibles de canal físico de difusión y de señal de referencia común (Título).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 3 y el procedimiento de comunicación divulgado de D1 consiste en que la solicitud incluye la etapa de recibir, desde el aparato de estación base (3) a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH.

Oficio N° 12930 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000165

El efecto que se logra al incluir la etapa de recibir, desde el aparato de estación base (3) a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH es indicar información de difusión transmitida en las subtramas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el procedimiento de comunicación conocido en D1 con el fin de indicar información de difusión transmitida en las subtramas?

Sin embargo, el incluir la etapa de recibir, desde el aparato de estación base (3) a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH para indicar información de difusión transmitida en las subtramas, ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: (...) Cuando las células comparten el mismo PCID, la señal de sincronización primaria (PSS)/secundaria (SS(PSS)/Señal de sincronización secundaria (SS), CRS, PBCH y señales comunes PDCCH/PDSCH basadas en CRS se utilizan para todas las células con el mismo PCID (...) Algunas de las celdas con el mismo PCID que tienen una alta potencia de transmisión pueden transmitir la señal común, mientras que el resto de las celdas pueden no transmitir la señal común (...) (Párr. 0096).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de indicar información de difusión transmitida en las subtramas, estaría motivada a incluir la etapa de recibir, desde el aparato de estación base (3) a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH del documento D2 y a partir de su propio conocimiento en el procedimiento de comunicación de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 3. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 4 consiste en: *“Un procedimiento de comunicación de un aparato de estación base (3) que se configura para comunicar con un aparato terminal (2) a través de una célula, comprendiendo el procedimiento de comunicación: (...)”* (Radicado N° NC2019/0000165 del 12 de agosto de 2020).

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

Características esenciales	D1	D2
Un procedimiento de comunicación de un aparato de estación base (3) que se configura para comunicar con un aparato terminal (2) a través de una célula, comprendiendo el procedimiento de comunicación	Mecanismo de señalización para soportar canales de transmisión físicos flexibles y configuraciones de señales de referencia comunes (Título).	Un método de recepción de información de control a través de un EPDCCH cuando se establece una pluralidad de pares de bloques de recursos físicos en un terminal (Resumen).
Transmitir, al aparato terminal (2) a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el	No menciona.	(...) Cuando las células comparten el mismo PCID, la señal de sincronización primaria (PSS)/secundaria (SS (PSS)/Señal de sincronización secundaria (SS), CRS, PBCH y señales comunes PDCCH/PDSCH basadas en CRS se utilizan para todas las

Oficio N° 12930 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000165

PBCH.		células con el mismo PCID (...) Algunas de las celdas con el mismo PCID que tienen una alta potencia de transmisión pueden transmitir la señal común, mientras que el resto de las celdas pueden no transmitir la señal común (...) (Párr. 0096). Para un técnico medio versado en la materia resulta evidente que en un sistema de comunicaciones LTE hay células.
Un identificador que identifica el conjunto se determina por parte del aparato terminal (2) basándose en las señales de referencia y/o el PBCH.	(...) El mecanismo de señalización puede usar uno o más bits de un PBCH para indicar un desplazamiento de una posición de un PBCH, y los PSS y SSS correspondientes, donde el desplazamiento es un desplazamiento de un mecanismo de sincronización estándar (es decir, una posición estándar del PBCH, y PSS y SSS correspondientes ...) (Párr. 0022).	No menciona.
La localización en el tiempo del conjunto se asocia con el identificador.	Como se describió anteriormente, en los sistemas de comunicación LTE anteriores, los elementos de recursos físicos utilizados para transportar el PBCH, el PSS y el SSS tienen una ubicación predeterminada en tiempo y frecuencia con referencia a una configuración general del sistema del sistema de comunicación LTE (...) (Párr. 0027).	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulga un mecanismo de señalización para soportar configuraciones flexibles de canal físico de difusión y de señal de referencia común (Título).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 4 y el procedimiento de comunicación divulgado de D1 consiste en que la solicitud incluye la etapa de transmitir, al aparato terminal (2) a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH.

El efecto que se logra al incluir la etapa de transmitir, al aparato terminal (2) a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH es indicar información de difusión transmitida en las subtramas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el procedimiento de comunicación conocido en D1 con el fin de indicar información de difusión transmitida en las subtramas?

Oficio N° 12930 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000165

Sin embargo, el incluir la etapa de transmitir, al aparato terminal (2) a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH para indicar información de difusión transmitida en las subtramas, ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: (...) Cuando las células comparten el mismo PCID, la señal de sincronización primaria (PSS)/secundaria (SS(PSS))/Señal de sincronización secundaria (SS), CRS, PBCH y señales comunes PDCCH/PDSCH basadas en CRS se utilizan para todas las células con el mismo PCID (...) Algunas de las celdas con el mismo PCID que tienen una alta potencia de transmisión pueden transmitir la señal común, mientras que el resto de las celdas pueden no transmitir la señal común (...) (Párr. 0096).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de indicar información de difusión transmitida en las subtramas, estaría motivada a incluir la etapa de transmitir, al aparato terminal (2) a través de la célula, un conjunto que incluye una señal de sincronización primaria (PSS), una señal de sincronización secundaria (SSS), un canal físico de difusión (PBCH) y señales de referencia asociadas con el PBCH del documento D2 y a partir de su propio conocimiento en el procedimiento de comunicación de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 4. 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	US2013195069	1 a 4	Nivel Inventivo
D2	JP2015525519	1 a 4	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

EL solicitante indica que: “La característica de la reivindicación 1 que se refiere a un aparato terminal incluye “recibir un conjunto” (por ejemplo, conjunto de subtramas) de PSS, SSS, RS y PBCH, mientras que D1 no revela el concepto de conjunto con el identificador. En detalle, D1 simplemente divulga “PSS, SSS y PBCH”. D1 no revela el concepto de un conjunto como se reivindica en la presente solicitud, ya que no hay un identificador enseñado explícita o implícitamente por D1. Además, D1 revela PBCH y la señal de sincronización (por ejemplo, PSS y SSS) se transmiten en diferentes posiciones (por ejemplo, en el dominio de tiempo y frecuencia). En detalle, el MIB transportado por PBCH incluye el desplazamiento de posición entre PBCH y PSS / SSS. Por el contrario, la presente invención describe claramente que la ubicación temporal del conjunto (incluyendo PBCH, SSS, PSS y RS) se determina de acuerdo con el identificador en el MIB. Obsérvese que la posición de la subtrama dentro de una trama se puede hacer identificable de forma única en base a la información de identificación del conjunto de subtramas. Como puede verse, D1 no describe la característica de “identificador” de la presente invención para la posición absoluta”.

Con respecto a lo anterior se le indica al señor solicitante que en efecto el documento D1 incluye las señales “PSS, SSS, RS y PBCH” pero no hace referencia a que sean operadas (recibir/transmitir) en conjunto. Por tal razón, el argumento del señor solicitante con respecto a la novedad de la solicitud es procedente. Sin embargo al realizar una nueva búsqueda se ha encontrado que el documento D2 indica lo



Oficio N° 12930 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000165

siguiente: “(...) Cuando las células comparten el mismo PCID, la señal de sincronización primaria (PSS)/secundaria (SS(PSS))/Señal de sincronización secundaria (SS), CRS, PBCH y señales comunes PDCCH/PDSCH basadas en CRS se utilizan para todas las células con el mismo PCID (...) Algunas de las celdas con el mismo PCID que tienen una alta potencia de transmisión pueden transmitir la señal común, mientras que el resto de las celdas pueden no transmitir la señal común (...)”, párrafo 96. Como se puede ver en párrafo 96 del documento D2, si se incluye el hecho de que las señales viajen en conjunto. Adicionalmente, es importante aclarar que el hecho de incluir un receptor, un transmisor, una célula, una estación base y un procedimiento de comunicación no proporciona un efecto adicional debido a que estos elementos son evidentes en sistemas de comunicaciones LTE y por lo tanto se consideran como parte del conocimiento del técnico medio. De acuerdo con lo anterior el argumento del señor no es procedente y se le indica que el capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de Nivel inventivo como se muestra en el presente oficio.

El solicitante indica que: “De forma similar, la reivindicación independiente 2 correspondiente al aparato complementario (estación base) y las reivindicaciones 3-4 del Método para aparato terminal y aparato de estación base respectivamente también son novedosas”.

Con respecto a lo anterior se le indica al señor solicitante que las reivindicaciones 2 a 4 han sido estudiadas de la misma forma que la reivindicación 1, haciendo énfasis en que el argumento con respecto a la novedad es procedente. Sin embargo las reivindicaciones 2 a 4 no superan el requisito de Nivel inventivo de acuerdo con lo divulgado por el párrafo 96 del documento D2, como se muestra en el presente oficio.

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° 12930 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000165

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0000165		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/JP2017/024950		7 de julio de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
14/07/2016				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	Enode, LTE, station, base, device, antenna, channel, SSS, PSS, PBCH.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04W 72/04

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	08/04/2000	-	-	A
Patbase	US2015181568	25/06/2015	-	-	A
	US2014226551	14/08/2014	-	-	A
WO	JP2015525519	3/09/2015	1 a 4	Párr. 0096, título	Y
	US2013195069	01/08/2013	1 a 4	Todo el documento	Y
	WO2014181443	13/11/2014	-	-	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.					
⁽²⁾ Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.			“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		
“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.			“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el		
“O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique					

Oficio N° 12930 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0000165

la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A.	documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	
Fecha del reporte de búsqueda: (12/07/2021)	
Examinador: JUAN SEBASTIAN RONCANCIO AREVALO	