

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11013 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005700

Señor(a)
SHARP KABUSHIKI KAISHA, FG INNOVATION COMPANY LIMITED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“MÉTODO DE CONFIGURACIÓN DE LA FORMA DE ONDA DE ENVÍO DE ENLACE ASCENDENTE, ESTACIÓN BASE Y EQUIPO DE USUARIO”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/CN2017/109064

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 2 de noviembre de 2017.

PRIORIDAD(ES): CN, 201610974392.0, 4 de noviembre de 2016.

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

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 7 de febrero de 2020, bajo el número NC2020/0001356, 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° NC2020/0001356 del 7 de febrero de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de configurar la forma de onda de envío de enlace ascendente para la transmisión.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una estación base, que comprende: una unidad de configuración, configurada para configurar una forma de onda de envío de un equipo de usuario (UE) para la transmisión de enlace ascendente; y una unidad de envío, configurada para enviar información relacionada con la configuración al UE. La unidad de configuración se configura usando cualquiera de los siguientes modos: señalización de capa física, un mensaje de respuesta de acceso aleatorio (RAR) de control de acceso al medio (MAC) y señalización de control de recursos de radio (RRC). La presente solicitud proporciona, además, un equipo de usuario (UE) y un método correspondiente (Resumen).

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



Oficio N° 11013 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005700

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.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0005700 el 30 de mayo de 2019, tituló la invención como: “MÉTODO DE CONFIGURACIÓN DE LA FORMA DE ONDA DE ENVÍO DE ENLACE ASCENDENTE, ESTACIÓN BASE Y EQUIPO DE USUARIO”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las modalidades descritas en las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “ESTACIÓN BASE, EQUIPO DE USUARIO Y PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS PARA LA CONFIGURACIÓN DE LA FORMA DE ONDA DE ENVÍO DE ENLACE ASCENDENTE”.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 4 de noviembre de 2016 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO2016004634	“Method for eNB, UE uplink transmission and reception”	14 de enero de 2016

El documento D1¹ divulga métodos UE y eNB para transmitir una forma de onda para redes de comunicación inalámbrica. Un método para que UE transmita a un eNB un canal de enlace ascendente que transporta datos o bits de información de control, que comprende: recibir un canal de enlace descendente basado en OFDM que ocupa un conjunto de elementos de recurso de enlace descendente, donde cada elemento de recurso de enlace descendente tiene un espaciado de subportadora de enlace descendente en el dominio de frecuencia y una duración del símbolo de enlace descendente en el dominio del tiempo; generar un canal de enlace ascendente basado en SC-FDMA a partir de los bits de información, donde el canal de enlace ascendente ocupa un conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente y cada elemento de recurso de enlace ascendente tiene un espaciado de subportadora de enlace ascendente en el dominio de frecuencia que difiere del espaciado de subportadora de enlace descendente, y una duración de símbolo de enlace ascendente en el dominio del tiempo que difiere de la duración del símbolo de enlace descendente; y transmitir el canal de enlace ascendente basado en SC-FDMA. En una realización, los bits de información son bits de información de datos de enlace ascendente. En otra realización, los bits de información son bits de información de control de enlace ascendente (Resumen).

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

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un equipo de usuario (UE) que comprende: (...)” (Radicado N° NC2020/0001356 del 7 de febrero de 2020).

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

Características esenciales	D1
----------------------------	----

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/e0/07/ea/18214aff58f6c/WO2016004634A1.pdf>

Oficio N° 11013 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005700

Un equipo de usuario (UE) que comprende.	Esta divulgación se refiere en general a las comunicaciones inalámbricas y, más en particular, a la transmisión de enlace ascendente puede recibir desde diferentes UE (Pág. 1, Párr. 0001).
Una unidad de recepción configurada para recibir primera información para determinar cuál de una primera forma de onda de transmisión o de una segunda forma de onda de transmisión se aplica a una primera transmisión PUSCH.	En algunas realizaciones, la unidad remota (103) o (110) comprende un módulo inalámbrico (no mostrado en la Figura 1) para realizar la funcionalidad de transmisiones y recepciones (Pág. 4, Párr. 0031, líneas 20 y 21). Cada UE recibe una asignación, es decir, un conjunto de RE en un canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH), cuando se envía un paquete de enlace ascendente desde un UE a un eNB (Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 y 8). La ubicación y la forma de onda de las señales de referencia son conocidas tanto por eNB como por UE, que pueden configurarse mediante un mensaje RRC, o indicarse con asignación de enlace ascendente o predefinidas en la especificación (Pág. 8, Párr. 0040, líneas 5 a 7).
Y una unidad de recepción configurada para recibir segunda información, mediante una señalización RRC dedicada, para determinar cuál de la primera forma de onda de transmisión o de la segunda forma de onda de transmisión se aplica a una segunda transmisión PUSCH.	Y recibir un segundo canal de enlace ascendente desde un segundo UE en un segundo conjunto de elementos de recurso de enlace ascendente donde cada elemento de recurso de enlace ascendente tiene un segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente en el dominio de frecuencia que difiere del primer espaciado de subportadora de enlace ascendente, y una segunda duración de símbolo de enlace ascendente en el tiempo dominio que difiere de la duración del primer símbolo de enlace ascendente (Pág. 9, Párr. 0042, líneas 20 a 24). La ubicación y la forma de onda de las señales de referencia se configuran mediante un mensaje RRC (Pág. 13, Párr. 0050, línea 11). Cada UE recibe una asignación, es decir, un conjunto de RE en un canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH), cuando se envía un paquete de enlace ascendente desde un UE a un eNB (Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 y 8). Más de un UE puede utilizar el mismo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente para las transmisiones de canales de enlace ascendente con el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente (Pág. 9, Párr. 0043, líneas 29 a 31).
En el que una forma de onda de transmisión aplicada a la primera transmisión PUSCH se determina en base a la primera información en caso de que la segunda información esté configurada.	La información de control de enlace ascendente se transmite en el canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) o se transmite con o sin un bloque de transporte en PUSCH (Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19). Se proporcionan UE y eNB para transmitir una forma de onda para comunicación inalámbrica (Pág. 1, Párr. 0003). Los bits de información son bits de información de datos de enlace ascendente. En otra realización, los bits de información son bits de información de control de enlace ascendente (Pág. 2, Párr. 0004, líneas 5 y 6). Con toda la información anterior, como el valor de espaciado de una subportadora, la información de sub banda, la asignación de enlace ascendente, el UE transmite la forma de onda del enlace ascendente basado en la información anterior (Pág. 21, Párr. 0065, líneas 6 y 7). Indicar al segundo UE el segundo conjunto de elementos de recurso de enlace ascendente donde cada elemento de recurso de enlace ascendente tiene el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente en el dominio de frecuencia que difiere del primer espaciado de subportadora de enlace ascendente, y la duración del segundo símbolo en el dominio de tiempo difiere de la duración del primer símbolo basado en al menos una condición eNB necesita distinguir qué UE necesita ser indicado con el segundo espaciado de

Oficio N° 11013 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005700

	subportadora de enlace ascendente. (Pág. 11, Párr. 0047, líneas 25 a 30).
Una forma de onda de transmisión aplicada a la segunda transmisión PUSCH se determina en base a la segunda información en caso de que la segunda información esté configurada.	En un ejemplo, el eNB indica al segundo UE que use el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente en base a un informe del segundo UE. En otro ejemplo, el eNB indica al segundo UE que use el segundo espaciado de la subportadora de enlace ascendente en base a un mensaje de la red central. Alternativamente, la segunda subportadora de enlace ascendente es seleccionada por el segundo UE. La segunda subportadora de enlace ascendente se puede seleccionar del enlace ascendente (Pág. 11, Párr. 0047, líneas 30 a 34). La información de control de enlace ascendente se transmite en el canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) o se transmite con o sin un bloque de transporte en PUSCH (Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19). Se proporcionan UE y eNB para transmitir una forma de onda para comunicación inalámbrica (Pág. 1, Párr. 0003). Más de un UE puede utilizar el mismo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente para las transmisiones de canales de enlace ascendente con el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente (Pág. 9, Párr. 0043, líneas 29 a 31). De manera similar a las realizaciones anteriores, el espaciado de la segunda subportadora está predefinido. Alternativamente, eNB configura el espaciado de la segunda subportadora mediante la señalización de la capa superior o en la señalización de la capa física, p. en la información del sistema o en el mensaje RRC (Pág. 10, Párr. 0040, líneas 3 a 5).
La forma de onda de transmisión aplicada a la segunda transmisión PUSCH se determina en base a la primera información en caso de que la segunda información no esté configurada.	La información de control de enlace ascendente se transmite en el canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) o se transmite con o sin un bloque de transporte en PUSCH (Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19). Se proporcionan UE y eNB para transmitir una forma de onda para comunicación inalámbrica (Pág. 1, Párr. 0003). Indicar al segundo UE el segundo conjunto de elementos de recurso de enlace ascendente donde cada elemento de recurso de enlace ascendente tiene el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente en el dominio de frecuencia que difiere del primer espaciado de subportadora de enlace ascendente (Pág. 11, Párr. 0047, líneas 25 a 27). Más de un UE puede utilizar el mismo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente para las transmisiones de canales de enlace ascendente con el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente (Pág. 9, Párr. 0043, líneas 29 a 31). Un ancho de banda del sistema de enlace ascendente desde el primer UE y el segundo UE; descartando una primera longitud de prefijo cíclico (CP) (Pág. 10, líneas 15 y 16).
La primera transmisión PUSCH es para un cierto tipo de transmisión PUSCH.	La información de control de enlace ascendente se transmite en el canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) o se transmite con o sin un bloque de transporte en PUSCH (Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19).
La segunda transmisión PUSCH es para un tipo de transmisión PUSCH diferente del cierto tipo de transmisión PUSCH.	Cada UE obtiene una asignación, es decir, un conjunto de RE en un canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH), cuando se envía un paquete de enlace ascendente desde un UE a un eNB (...) La agrupación TTI se utiliza en la transmisión de enlace ascendente en el sistema LTE para mejorar la cobertura del enlace ascendente (Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 a 8 y 14 a 15). Las señales en el segundo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente y decodificar las señales en el segundo

Oficio N° 11013 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005700

	conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente para obtener el segundo canal de enlace ascendente del segundo UE. En un ejemplo, la primera y segunda longitud de CP pueden ser iguales o diferentes (Pág. 10, Párr. 0045, líneas 29 a 31).
La primera forma de onda de transmisión es DFT-S-OFDM, y.	FDMA localizado (LFDMA) y OFDM de extensión DFT (DFT-SOFDM) con IFDMA o LFDMA (Pág. 6, Párr. 0035, líneas 22 y 23). La ubicación y la forma de onda de las señales de referencia se configuran mediante un mensaje RRC (Pág. 13, Párr. 0050, línea 11).
La segunda forma de onda de transmisión es CP-OFDM.	El prefijo cíclico (CP) se utiliza para el sistema OFDM para evitar el efecto de la interferencia causada por la propagación por trayectos múltiples (Pág. 16, Párr. 0055, líneas 6 y 7). También se señaló que, para el UE (3), puede que no haya un concepto de subbanda, pero considerando el espaciado de subportadoras 1 para todo el sistema. Alternativamente, la región de recursos de radio correspondiente puede ser específica de la celda, lo que significa que todos los UE transmitirán una forma de onda de enlace ascendente con el mismo valor de subportadora en esa región. Por ejemplo, todo el UE considera la subbanda 0/1/2 utilizada con el espaciamiento de subportadoras 0/1/2 respectivamente como UE (1) (Pág. 22, Párr. 0068, líneas 7 a 11).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del equipo de usuario de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

La reivindicación 2 consiste en: “Un procedimiento en un equipo de usuario (UE), comprendiendo (...)” (Radicado N° NC2020/0001356 del 7 de febrero de 2020).

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

Características esenciales	D1
Un procedimiento en un equipo de usuario (UE), comprendiendo el procedimiento las etapas de.	Se proporcionan métodos, UE y eNB para transmitir una forma de onda para comunicación inalámbrica (Pág. 1, Párr. 0003).
Recibir primera información para determinar cuál de una primera forma de onda de transmisión o de una segunda forma de onda de transmisión se aplica a una primera transmisión PUSCH, y.	En algunas realizaciones, la unidad remota (103) o (110) comprende un módulo inalámbrico (no mostrado en la Figura 1) para realizar la funcionalidad de transmisiones y recepciones (Pág. 4, Párr. 0031, líneas 20 y 21). Cada UE recibe una asignación, es decir, un conjunto de RE en un canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH), cuando se envía un paquete de enlace ascendente desde un UE a un eNB (Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 y 8). La ubicación y la forma de onda de las señales de referencia son conocidas tanto por eNB como por UE, que pueden configurarse mediante un mensaje RRC, o indicarse con asignación de enlace ascendente o predefinidas en la especificación (Pág. 8, Párr. 0040, líneas 5 a 7).
Recibir segunda información, a través de una señalización RRC dedicada, para determinar cuál de la primera forma de onda de transmisión o de la segunda forma de onda de transmisión se aplica a una segunda transmisión PUSCH; en el que.	Y recibir un segundo canal de enlace ascendente desde un segundo UE en un segundo conjunto de elementos de recurso de enlace ascendente donde cada elemento de recurso de enlace ascendente tiene un segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente en el dominio de frecuencia que difiere del primer espaciado de subportadora de enlace ascendente, y una segunda duración de símbolo de enlace ascendente en el tiempo dominio que difiere de la duración del primer símbolo de enlace ascendente (Pág. 9, Párr. 0042, líneas 20 a 24). Más de un UE puede utilizar el mismo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente para las transmisiones de

Oficio N° 11013 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005700

	canales de enlace ascendente con el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente (Pág. 9, Párr. 0043, líneas 29 a 31). La ubicación y la forma de onda de las señales de referencia se configuran mediante un mensaje RRC (Pág. 13, Párr. 0050, línea 11). Cada UE recibe una asignación, es decir, un conjunto de RE en un canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH), cuando se envía un paquete de enlace ascendente desde un UE a un eNB (Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 y 8).
Una forma de onda de transmisión aplicada a la primera transmisión PUSCH se determina en base a la primera información en caso de que la segunda información esté configurada.	La información de control de enlace ascendente se transmite en el canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) o se transmite con o sin un bloque de transporte en PUSCH (Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19). Se proporcionan UE y eNB para transmitir una forma de onda para comunicación inalámbrica (Pág. 1, Párr. 0003). Los bits de información son bits de información de datos de enlace ascendente. En otra realización, los bits de información son bits de información de control de enlace ascendente (Pág. 2, Párr. 0004, líneas 5 y 6). Con toda la información anterior, como el valor de espaciado de una subportadora, la información de sub banda, la asignación de enlace ascendente, el UE transmite la forma de onda del enlace ascendente basado en la información anterior (Pág. 21, Párr. 0065, líneas 6 y 7). Indicar al segundo UE el segundo conjunto de elementos de recurso de enlace ascendente donde cada elemento de recurso de enlace ascendente tiene el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente en el dominio de frecuencia que difiere del primer espaciado de subportadora de enlace ascendente, y la duración del segundo símbolo en el dominio de tiempo difiere de la duración del primer símbolo basado en al menos una condición eNB necesita distinguir qué UE necesita ser indicado con el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente. (Pág. 11, Párr. 0047, líneas 25 a 30).
Una forma de onda de transmisión aplicada a la segunda transmisión PUSCH se determina en base a la segunda información en caso de que la segunda información esté configurada.	En un ejemplo, el eNB indica al segundo UE que use el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente en base a un informe del segundo UE. En otro ejemplo, el eNB indica al segundo UE que use el segundo espaciado de la subportadora de enlace ascendente en base a un mensaje de la red central. Alternativamente, la segunda subportadora de enlace ascendente es seleccionada por el segundo UE. La segunda subportadora de enlace ascendente se puede seleccionar del enlace ascendente (Pág. 11, Párr. 0047, líneas 30 a 34). La información de control de enlace ascendente se transmite en el canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) o se transmite con o sin un bloque de transporte en PUSCH (Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19). Se proporcionan UE y eNB para transmitir una forma de onda para comunicación inalámbrica (Pág. 1, Párr. 0003). Más de un UE puede utilizar el mismo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente para las transmisiones de canales de enlace ascendente con el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente (Pág. 9, Párr. 0043, líneas 29 a 31). De manera similar a las realizaciones anteriores, el espaciado de la segunda subportadora está predefinido. Alternativamente, eNB configura el espaciado de la segunda subportadora mediante la señalización de la capa superior o en la señalización de la capa física, p. en la información del

Oficio N° 11013 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005700

	sistema o en el mensaje RRC (Pág. 10, Párr. 0040, líneas 3 a 5).
La forma de onda de transmisión aplicada a la segunda transmisión PUSCH se determina en base a la primera información en caso de que la segunda información no esté configurada.	La información de control de enlace ascendente se transmite en el canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) o se transmite con o sin un bloque de transporte en PUSCH (Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19). Se proporcionan UE y eNB para transmitir una forma de onda para comunicación inalámbrica (Pág. 1, Párr. 0003). Indicar al segundo UE el segundo conjunto de elementos de recurso de enlace ascendente donde cada elemento de recurso de enlace ascendente tiene el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente en el dominio de frecuencia que difiere del primer espaciado de subportadora de enlace ascendente (Pág. 11, Párr. 0047, líneas 25 a 27). Más de un UE puede utilizar el mismo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente para las transmisiones de canales de enlace ascendente con el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente (Pág. 9, Párr. 0043, líneas 29 a 31). Un ancho de banda del sistema de enlace ascendente desde el primer UE y el segundo UE; descartando una primera longitud de prefijo cíclico (CP) (Pág. 10, líneas 15 y 16).
La primera transmisión PUSCH es para un cierto tipo de transmisión PUSCH.	La información de control de enlace ascendente se transmite en el canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) o se transmite con o sin un bloque de transporte en PUSCH (Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19).
La segunda transmisión PUSCH es para un tipo de transmisión PUSCH diferente del cierto tipo de transmisión PUSCH.	Cada UE obtiene una asignación, es decir, un conjunto de RE en un canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH), cuando se envía un paquete de enlace ascendente desde un UE a un eNB (...) La agrupación TTI se utiliza en la transmisión de enlace ascendente en el sistema LTE para mejorar la cobertura del enlace ascendente (Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 a 8 y 14 a 15). Las señales en el segundo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente y decodificar las señales en el segundo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente para obtener el segundo canal de enlace ascendente del segundo UE. En un ejemplo, la primera y segunda longitud de CP pueden ser iguales o diferentes (Pág. 10, Párr. 0045, líneas 29 a 31).
La primera forma de onda de transmisión es DFT-S-OFDM.	FDMA localizado (LFDMA) y OFDM de extensión DFT (DFT-SOFDM) con IFDMA o LFDMA (Pág. 6, Párr. 0035, líneas 22 y 23). La ubicación y la forma de onda de las señales de referencia se configuran mediante un mensaje RRC (Pág. 13, Párr. 0050, línea 11).
Y la segunda forma de onda de transmisión es CP-OFDM.	El prefijo cíclico (CP) se utiliza para el sistema OFDM para evitar el efecto de la interferencia causada por la propagación por trayectos múltiples (Pág. 16, Párr. 0055, líneas 6 y 7). También se señaló que, para el UE (3), puede que no haya un concepto de subbanda, pero considerando el espaciado de subportadoras 1 para todo el sistema. Alternativamente, la región de recursos de radio correspondiente puede ser específica de la celda, lo que significa que todos los UE transmitirán una forma de onda de enlace ascendente con el mismo valor de subportadora en esa región. Por ejemplo, todo el UE considera la subbanda 0/1/2 utilizada con el espaciado de subportadoras 0/1/2 respectivamente como UE (1) (Pág. 22, Párr. 0068, líneas 7 a 11).

Oficio N° 11013 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005700

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del procedimiento en un equipo de usuario de la reivindicación 2 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

La reivindicación 3 consiste en: “Una estación base que comprende: (...)” (Radicado N° NC2020/0001356 del 7 de febrero de 2020).

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

Características esenciales	D1
Una estación base que comprende.	La unidad base también puede denominarse punto de acceso, terminal de acceso, estación base, Nodo-B, eNodoB (eB), o por otra terminología utilizada en la técnica (Pág. 4, Párr. 0030, líneas 12 a 14).
Una unidad de transmisión configurada para transmitir primera información para determinar cuál de una primera forma de onda de transmisión o de una segunda forma de onda de transmisión se aplica a una primera transmisión PUSCH.	Se proporcionan UE y eNB para transmitir una forma de onda para comunicación inalámbrica (Pág. 1, Párr. 0003). En algunas realizaciones, la unidad remota (103) o (110) comprende un módulo inalámbrico (no mostrado en la Figura 1) para realizar la funcionalidad de transmisiones y recepciones (Pág. 4, Párr. 0031, líneas 20 y 21). Cada UE recibe una asignación, es decir, un conjunto de RE en un canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH), cuando se envía un paquete de enlace ascendente desde un UE a un e B (Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 y 8).
Y una unidad de transmisión configurada para transmitir segunda información, mediante una señalización RRC dedicada, para determinar cuál de la primera forma de onda de transmisión o de la segunda forma de onda de transmisión se aplica a una segunda transmisión PUSCH; en la que.	Se puede configurar el valor de espaciado de subportadora o la subbanda en el mensaje RRC para el valor de espaciado de una subportadora para la transmisión de enlace ascendente. eNB dará una asignación para la transmisión de enlace ascendente (Pág. 21, Párr. 0065, líneas 2 a 4). Y recibir un segundo canal de enlace ascendente desde un segundo UE en un segundo conjunto de elementos de recurso de enlace ascendente donde cada elemento de recurso de enlace ascendente tiene un segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente en el dominio de frecuencia que difiere del primer espaciado de subportadora de enlace ascendente, y una segunda duración de símbolo de enlace ascendente en el tiempo dominio que difiere de la duración del primer símbolo de enlace ascendente (Pág. 9, Párr. 0042, líneas 20 a 24). La ubicación y la forma de onda de las señales de referencia se configuran mediante un mensaje RRC (Pág. 13, Párr. 0050, línea 11). Cada UE recibe una asignación, es decir, un conjunto de RE en un canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH), cuando se envía un paquete de enlace ascendente desde un UE a un e B (Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 y 8). Más de un UE puede utilizar el mismo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente para las transmisiones de canales de enlace ascendente con el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente (Pág. 9, Párr. 0043, líneas 29 a 31).
Una forma de onda de transmisión aplicada a la primera transmisión PUSCH se determina en base a la primera información en caso de que la segunda información esté configurada.	La información de control de enlace ascendente se transmite en el canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) o se transmite con o sin un bloque de transporte en PUSCH (Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19). Se proporcionan UE y eNB para transmitir una forma de onda para comunicación inalámbrica (Pág. 1, Párr. 0003). Los bits de información son bits de información de datos de enlace ascendente. En otra realización, los bits de información son bits de información de control de enlace ascendente (Pág. 2, Párr. 0004, líneas 5 y 6). Con toda la información anterior, como el valor de espaciado de una subportadora, la información de sub banda, la

Oficio N° 11013 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005700

	asignación de enlace ascendente, el UE transmite la forma de onda del enlace ascendente basado en la información anterior (Pág. 21, Párr. 0065, líneas 6 y 7). Indicar al segundo UE el segundo conjunto de elementos de recurso de enlace ascendente donde cada elemento de recurso de enlace ascendente tiene el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente en el dominio de frecuencia que difiere del primer espaciado de subportadora de enlace ascendente, y la duración del segundo símbolo en el dominio de tiempo difiere de la duración del primer símbolo basado en al menos una condición eNB necesita distinguir qué UE necesita ser indicado con el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente. (Pág. 11, Párr. 0047, líneas 25 a 30).
Una forma de onda de transmisión aplicada a la segunda transmisión PUSCH se determina en base a la segunda información en caso de que la segunda información esté configurada.	En un ejemplo, el eNB indica al segundo UE que use el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente en base a un informe del segundo UE. En otro ejemplo, el eNB indica al segundo UE que use el segundo espaciado de la subportadora de enlace ascendente en base a un mensaje de la red central. Alternativamente, la segunda subportadora de enlace ascendente es seleccionada por el segundo UE. La segunda subportadora de enlace ascendente se puede seleccionar del enlace ascendente (Pág. 11, Párr. 0047, líneas 30 a 34). La información de control de enlace ascendente se transmite en el canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) o se transmite con o sin un bloque de transporte en PUSCH (Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19). Se proporcionan UE y eNB para transmitir una forma de onda para comunicación inalámbrica (Pág. 1, Párr. 0003). Más de un UE puede utilizar el mismo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente para las transmisiones de canales de enlace ascendente con el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente (Pág. 9, Párr. 0043, líneas 29 a 31). De manera similar a las realizaciones anteriores, el espaciado de la segunda subportadora está predefinido. Alternativamente, eNB configura el espaciado de la segunda subportadora mediante la señalización de la capa superior o en la señalización de la capa física, p. en la información del sistema o en el mensaje RRC (Pág. 10, Párr. 0040, líneas 3 a 5).
La forma de onda de transmisión aplicada a la segunda transmisión PUSCH se determina en base a la primera información en caso de que la segunda información no esté configurada.	La información de control de enlace ascendente se transmite en el canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) o se transmite con o sin un bloque de transporte en PUSCH (Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19). Se proporcionan UE y eNB para transmitir una forma de onda para comunicación inalámbrica (Pág. 1, Párr. 0003). Indicar al segundo UE el segundo conjunto de elementos de recurso de enlace ascendente donde cada elemento de recurso de enlace ascendente tiene el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente en el dominio de frecuencia que difiere del primer espaciado de subportadora de enlace ascendente (Pág. 11, Párr. 0047, líneas 25 a 27). Más de un UE puede utilizar el mismo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente para las transmisiones de canales de enlace ascendente con el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente (Pág. 9, Párr. 0043, líneas 29 a 31). Un ancho de banda del sistema de enlace ascendente desde el primer UE y el segundo UE; descartando una primera longitud de prefijo cíclico (CP) (Pág. 10, líneas 15 y 16).

Oficio N° 11013 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005700

La primera transmisión PUSCH es para un cierto tipo de transmisión PUSCH.	La información de control de enlace ascendente se transmite en el canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) o se transmite con o sin un bloque de transporte en PUSCH (Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19).
La segunda transmisión PUSCH es para un tipo de transmisión PUSCH diferente del cierto tipo de transmisión PUSCH.	Cada UE obtiene una asignación, es decir, un conjunto de RE en un canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH), cuando se envía un paquete de enlace ascendente desde un UE a un eNB (...) La agrupación TTI se utiliza en la transmisión de enlace ascendente en el sistema LTE para mejorar la cobertura del enlace ascendente (Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 a 8 y 14 a 15). Las señales en el segundo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente y decodificar las señales en el segundo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente para obtener el segundo canal de enlace ascendente del segundo UE. En un ejemplo, la primera y segunda longitud de CP pueden ser iguales o diferentes (Pág. 10, Párr. 0045, líneas 29 a 31).
La primera forma de onda de transmisión es DFT-S-OFDM.	FDMA localizado (LFDMA) y OFDM de extensión DFT (DFT-SOFDM) con IFDMA o LFDMA (Pág. 6, Párr. 0035, líneas 22 y 23). La ubicación y la forma de onda de las señales de referencia se configuran mediante un mensaje RRC (Pág. 13, Párr. 0050, línea 11).
y la segunda forma de onda de transmisión es CP-OFDM.	El prefijo cíclico (CP) se utiliza para el sistema OFDM para evitar el efecto de la interferencia causada por la propagación por trayectos múltiples (Pág. 16, Párr. 0055, líneas 6 y 7). También se señaló que, para el UE (3), puede que no haya un concepto de subbanda, pero considerando el espaciado de subportadoras 1 para todo el sistema. Alternativamente, la región de recursos de radio correspondiente puede ser específica de la celda, lo que significa que todos los UE transmitirán una forma de onda de enlace ascendente con el mismo valor de subportadora en esa región. Por ejemplo, todo el UE considera la subbanda 0/1/2 utilizada con el espaciamiento de subportadoras 0/1/2 respectivamente como UE (1) (Pág. 22, Párr. 0068, líneas 7 a 11).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la estación base de la reivindicación 3 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

La reivindicación 4 consiste en: “*Un procedimiento en una estación base, comprendiendo el procedimiento (...)*” (Radicado N° NC2020/0001356 del 7 de febrero de 2020).

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

Características esenciales	D1
Un procedimiento en una estación base, comprendiendo el procedimiento las etapas de.	La unidad base también puede denominarse punto de acceso, terminal de acceso, estación base, Nodo-B, eNodoB (eB), o por otra terminología utilizada en la técnica (Pág. 4, Párr. 0030, líneas 12 a 14). Se proporcionan métodos, UE y eNB para transmitir una forma de onda para comunicación inalámbrica (Pág. 1, Párr. 0003).
Transmitir primera información para determinar cuál de una primera forma de onda de transmisión o de una segunda forma de onda de transmisión se aplica a una primera transmisión PUSCH, y.	Se proporcionan UE y eNB para transmitir una forma de onda para comunicación inalámbrica (Pág. 1, Párr. 0003). En algunas realizaciones, la unidad remota (103) o (110) comprende un módulo inalámbrico (no mostrado en la Figura 1) para realizar la funcionalidad de transmisiones y recepciones (Pág. 4, Párr. 0031, líneas 20 y 21). Cada UE recibe una asignación, es decir, un conjunto de RE en un canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH),

Oficio N° 11013 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005700

	cuando se envía un paquete de enlace ascendente desde un UE a un eNB (Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 y 8).
Transmitir segunda información, mediante una señalización RRC dedicada, para determinar cuál de la primera forma de onda de transmisión o de la segunda forma de onda de transmisión se aplica a una segunda transmisión PUSCH; en el que.	Se puede configurar el valor de espaciado de subportadora o la subbanda en el mensaje RRC para el valor de espaciado de una subportadora para la transmisión de enlace ascendente. eNB dará una asignación para la transmisión de enlace ascendente (Pág. 21, Párr. 0065, líneas 2 a 4). Y recibir un segundo canal de enlace ascendente desde un segundo UE en un segundo conjunto de elementos de recurso de enlace ascendente donde cada elemento de recurso de enlace ascendente tiene un segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente en el dominio de frecuencia que difiere del primer espaciado de subportadora de enlace ascendente, y una segunda duración de símbolo de enlace ascendente en el tiempo dominio que difiere de la duración del primer símbolo de enlace ascendente (Pág. 9, Párr. 0042, líneas 20 a 24). La ubicación y la forma de onda de las señales de referencia se configuran mediante un mensaje RRC (Pág. 13, Párr. 0050, línea 11). Cada UE recibe una asignación, es decir, un conjunto de RE en un canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH), cuando se envía un paquete de enlace ascendente desde un UE a un eNB (Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 y 8). Más de un UE puede utilizar el mismo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente para las transmisiones de canales de enlace ascendente con el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente (Pág. 9, Párr. 0043, líneas 29 a 31).
Una forma de onda de transmisión aplicada a la primera transmisión PUSCH se determina en base a la primera información en caso de que la segunda información esté configurada.	La información de control de enlace ascendente se transmite en el canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) o se transmite con o sin un bloque de transporte en PUSCH (Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19). Se proporcionan UE y eNB para transmitir una forma de onda para comunicación inalámbrica (Pág. 1, Párr. 0003). Los bits de información son bits de información de datos de enlace ascendente. En otra realización, los bits de información son bits de información de control de enlace ascendente (Pág. 2, Párr. 0004, líneas 5 y 6). Con toda la información anterior, como el valor de espaciado de una subportadora, la información de subbanda, la asignación de enlace ascendente, el UE transmite la forma de onda del enlace ascendente basado en la información anterior (Pág. 21, Párr. 0065, líneas 6 y 7). Indicar al segundo UE el segundo conjunto de elementos de recurso de enlace ascendente donde cada elemento de recurso de enlace ascendente tiene el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente en el dominio de frecuencia que difiere del primer espaciado de subportadora de enlace ascendente, y la duración del segundo símbolo en el dominio de tiempo difiere de la duración del primer símbolo basado en al menos una condición eNB necesita distinguir qué UE necesita ser indicado con el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente. (Pág. 11, Párr. 0047, líneas 25 a 30).
Una forma de onda de transmisión aplicada a la segunda transmisión PUSCH se determina en base a la segunda información en caso de que la segunda información esté configurada.	En un ejemplo, el eNB indica al segundo UE que use el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente en base a un informe del segundo UE. En otro ejemplo, el eNB indica al segundo UE que use el segundo espaciado de la subportadora de enlace ascendente en base a un mensaje de la red central. Alternativamente, la segunda subportadora de enlace ascendente es seleccionada por el segundo UE. La segunda subportadora de enlace ascendente se puede

Oficio N° 11013 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005700

	seleccionar del enlace ascendente (Pág. 11, Párr. 0047, líneas 30 a 34). La información de control de enlace ascendente se transmite en el canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) o se transmite con o sin un bloque de transporte en PUSCH (Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19). Se proporcionan UE y eNB para transmitir una forma de onda para comunicación inalámbrica (Pág. 1, Párr. 0003). Más de un UE puede utilizar el mismo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente para las transmisiones de canales de enlace ascendente con el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente (Pág. 9, Párr. 0043, líneas 29 a 31). De manera similar a las realizaciones anteriores, el espaciado de la segunda subportadora está predefinido. Alternativamente, eNB configura el espaciado de la segunda subportadora mediante la señalización de la capa superior o en la señalización de la capa física, p. en la información del sistema o en el mensaje RRC (Pág. 10, Párr. 0040, líneas 3 a 5).
La forma de onda de transmisión aplicada a la segunda transmisión PUSCH se determina en base a la primera información en caso de que la segunda información no esté configurada.	La información de control de enlace ascendente se transmite en el canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) o se transmite con o sin un bloque de transporte en PUSCH (Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19). Se proporcionan UE y eNB para transmitir una forma de onda para comunicación inalámbrica (Pág. 1, Párr. 0003). Indicar al segundo UE el segundo conjunto de elementos de recurso de enlace ascendente donde cada elemento de recurso de enlace ascendente tiene el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente en el dominio de frecuencia que difiere del primer espaciado de subportadora de enlace ascendente (Pág. 11, Párr. 0047, líneas 25 a 27). Más de un UE puede utilizar el mismo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente para las transmisiones de canales de enlace ascendente con el segundo espaciado de subportadora de enlace ascendente (Pág. 9, Párr. 0043, líneas 29 a 31). Un ancho de banda del sistema de enlace ascendente desde el primer UE y el segundo UE; descartando una primera longitud de prefijo cíclico (CP) (Pág. 10, líneas 15 y 16).
La primera transmisión PUSCH es para un cierto tipo de transmisión PUSCH.	La información de control de enlace ascendente se transmite en el canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) o se transmite con o sin un bloque de transporte en PUSCH (Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19).
La segunda transmisión PUSCH es para un tipo de transmisión PUSCH diferente del cierto tipo de transmisión PUSCH.	Cada UE obtiene una asignación, es decir, un conjunto de RE en un canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH), cuando se envía un paquete de enlace ascendente desde un UE a un eNB (...) La agrupación TTI se utiliza en la transmisión de enlace ascendente en el sistema LTE para mejorar la cobertura del enlace ascendente (Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 a 8 y 14 a 15). Las señales en el segundo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente y decodificar las señales en el segundo conjunto de elementos de recursos de enlace ascendente para obtener el segundo canal de enlace ascendente del segundo UE. En un ejemplo, la primera y segunda longitud de CP pueden ser iguales o diferentes (Pág. 10, Párr. 0045, líneas 29 a 31).
La primera forma de onda de transmisión es DFT-S-OFDM, y.	FDMA localizado (LFDMA) y OFDM de extensión DFT (DFT-SOFDM) con IFDMA o LFDMA (Pág. 6, Párr. 0035, líneas 22 y 23).

Oficio N° 11013 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005700

	La ubicación y la forma de onda de las señales de referencia se configuran mediante un mensaje RRC (Pág. 13, Párr. 0050, línea 11).
La segunda forma de onda de transmisión es CP-OFDM.	El prefijo cíclico (CP) se utiliza para el sistema OFDM para evitar el efecto de la interferencia causada por la propagación por trayectos múltiples (Pág. 16, Párr. 0055, líneas 6 y 7). También se señaló que, para el UE (3), puede que no haya un concepto de subbanda, pero considerando el espaciado de subportadoras 1 para todo el sistema. Alternativamente, la región de recursos de radio correspondiente puede ser específica de la celda, lo que significa que todos los UE transmitirán una forma de onda de enlace ascendente con el mismo valor de subportadora en esa región. Por ejemplo, todo el UE considera la subbanda 0/1/2 utilizada con el espaciamiento de subportadoras 0/1/2 respectivamente como UE (1) (Pág. 22, Párr. 0068, líneas 7 a 11).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del procedimiento en una estación base de la reivindicación 4 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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	WO2016004634	1 a 4	Novedad

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° 11013 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005700

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0005700		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/CN2017/109064		2 de noviembre de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
4/11/2016				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				Method, uplink, waveform, base, station, user equipment, unit, configur*, send*, waveform, transmission, physical, layer, signal*, medium, access, control, MAC, RRC.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:		H04L 27/26			
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	NC2020/0013515	27/10/2020	-	-			E		
WIPO	WO2016004634	14/01/2016	1 a 4	1 Pág. 1, Párr. 0003; Pág. 4, Párr. 0031, líneas 20 y 21; Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 y 8; Pág. 8, Párr. 0040, líneas 5 a 7; Pág. 9, Párr. 0042, líneas 20 a 24; Pág. 13, Párr. 0050, línea 11; Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 y 8; Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19; Pág. 1, Párr. 0003; Pág. 2, Párr. 0004, líneas 5 y 6; Pág. 21, Párr. 0065, líneas 6 y 7; Pág. 11, Párr. 0047, líneas 25 a 30; Pág. 11, Párr. 0047, líneas 30 a 34; Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19; Pág. 1, Párr. 0003; Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19; Pág. 1, Párr. 0003; Pág. 11, Párr. 0047, líneas 25 a 27; Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19; Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 a 8 y 14 a 15; Pág. 6, Párr. 0035, líneas 22 y 23; Pág. 13, Párr. 0050, línea 11; Pág. 16, Párr. 0055, líneas 6 y 7; Pág. 22, Párr. 0068, líneas 7 a 11; Pág. 9, Párr. 0043, líneas 29 a 31; Pág. 10, Párr. 0040, líneas 3 a 5; Pág. 10, líneas 15 y 16.			X		

Oficio N° 11013 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005700

				2 Pág. 1, Párr. 0001; Pág. 4, Párr. 0031, líneas 20 y 21; Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 y 8; Pág. 8, Párr. 0040, líneas 5 a 7; Pág. 9, Párr. 0042, líneas 20 a 24; Pág. 13, Párr. 0050, línea 11; Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 y 8; Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19; Pág. 1, Párr. 0003; Pág. 2, Párr. 0004, líneas 5 y 6; Pág. 21, Párr. 0065, líneas 6 y 7; Pág. 11, Párr. 0047, líneas 25 a 30; Pág. 11, Párr. 0047, líneas 30 a 34; Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19; Pág. 1, Párr. 0003; Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19; Pág. 1, Párr. 0003; Pág. 11, Párr. 0047, líneas 25 a 27; Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19; Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 a 8 y 14 a 15; Pág. 6, Párr. 0035, líneas 22 y 23; Pág. 13, Párr. 0050, línea 11; Pág. 16, Párr. 0055, líneas 6 y 7; Pág. 22, Párr. 0068, líneas 7 a 11; Pág. 10, Párr. 0045, líneas 29 a 31; Pág. 9, Párr. 0043, líneas 29 a 31; Pág. 10, Párr. 0040, líneas 3 a 5; Pág. 10, líneas 15 y 16. 3 Pág. 4, Párr. 0030, líneas 12 a 14; Pág. 4, Párr. 0031, líneas 20 y 21; Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 y 8; Pág. 8, Párr. 0040, líneas 5 a 7; Pág. 9, Párr. 0042, líneas 20 a 24; Pág. 13, Párr. 0050, línea 11; Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 y 8; Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19; Pág. 1, Párr. 0003; Pág. 2, Párr. 0004, líneas 5 y 6; Pág. 21, Párr. 0065, líneas 6 y 7; Pág. 11, Párr. 0047, líneas 25 a 30; Pág. 11, Párr. 0047, líneas 30 a 34; Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19; Pág. 1, Párr. 0003; Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19; Pág. 1, Párr. 0003; Pág. 11, Párr. 0047, líneas 25 a 27; Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19; Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 a 8 y 14 a 15; Pág. 6, Párr. 0035, líneas 22 y 23; Pág. 13, Párr. 0050, línea 11; Pág. 16, Párr. 0055, líneas 6 y 7; Pág. 22, Párr. 0068, líneas 7 a 11; Pág. 10, Párr. 0045, líneas 29 a 31; Pág. 9, Párr. 0043, líneas 29 a 31; Pág. 10, Párr. 0040, líneas 3 a 5; Pág. 10, líneas 15 y 16. 4	
--	--	--	--	--	--

Oficio N° 11013 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005700

	CN105306172 CN105991257 CN104202115 Guangding (2016) ¹ Panasonic (2016) ²	3/02/2016 5/10/2016 10/12/2014 14-18/11/2016 22-26/08/2016	- - - - -	Pág. 4, Párr. 0030, líneas 12 a 14; Pág. 4, Párr. 0031, líneas 20 y 21; Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 y 8; Pág. 8, Párr. 0040, líneas 5 a 7; Pág. 9, Párr. 0042, líneas 20 a 24; Pág. 13, Párr. 0050, línea 11; Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 y 8; Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19; Pág. 1, Párr. 0003; Pág. 2, Párr. 0004, líneas 5 y 6; Pág. 21, Párr. 0065, líneas 6 y 7; Pág. 11, Párr. 0047, líneas 25 a 30; Pág. 11, Párr. 0047, líneas 30 a 34; Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19; Pág. 1, Párr. 0003; Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19; Pág. 1, Párr. 0003; Pág. 11, Párr. 0047, líneas 25 a 27; Pág. 7, Párr. 0038, líneas 18 y 19; Pág. 7, Párr. 0037, líneas 7 a 8 y 14 a 15; Pág. 6, Párr. 0035, líneas 22 y 23; Pág. 13, Párr. 0050, línea 11; Pág. 16, Párr. 0055, líneas 6 y 7; Pág. 22, Párr. 0068, líneas 7 a 11; Pág. 10, Párr. 0045, líneas 29 a 31; Pág. 9, Párr. 0043, líneas 29 a 31; Pág. 10, Párr. 0040, líneas 3 a 5; Pág. 10, líneas 15 y 16.	A A A A A
			- - - -	- - - -	
EPO	Qualcomm (2016) ³ Qualcomm (2016) ⁴ Qualcomm (2016) ⁵	10-14/20/2016 10-14/20/2016 10-14/20/2016	- - -	- - -	A A A
USPTO	US20190182811 US20180116000 US20140153452	13/06/2019 26/04/2018 05/06/2014	- - -	- - -	E E A
Patbase	US2020252179	06/08/2020	-	-	E
Googlepatent	JP6583746	02/10/2019	-	-	E
⁽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.		¹ Guangdong OPPO Mobile Telecom; “Waveform selection for uplink control signal”, 3GPP Draft; R1-1611705, 20161113 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre ; 650, route des Lucioles ; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex ; France. Tomado de: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_87/Docs/R1-1611705.zip			
		² Panasonic. “NR waveform evaluation and proposals”. 3GPP Draft; R1-167337, 20160821 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre ; 650, route des Lucioles ; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex ; France. Tomado de: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_86/Docs/R1-167337.zip			
		³ Qualcomm. “WF on Waveform for NR Uplink”. 3GPP Draft; R1-1610485 - WF on waveforms for NR uplink, 20161018 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre ; 650, route des Lucioles ; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex ; France. Tomado de: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_86b/Docs/R1-1610485.zip			
		⁴ Qualcomm. “User Multiplexing of DFTs-OFDM and OFDM in uplink”. 3GPP Draft; R1-1610114 User Multiplexing of DFTs-OFDM and OFDM in uplink, 20161009 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre ; 650, route des Lucioles ; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex ; France. Tomado de: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_86b/Docs/R1-1610114.zip			

Oficio N° 11013 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005700

	⁵ Qualcomm. “Phase 1 waveform”. 3GPP Draft; R1-1610111 phase1_waveform_proposal_cpofdm_plus_dfts_ofdm, 20161001 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre ; 650, route des Lucioles ; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex ; France. Tomado de: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_86b/Docs/R1-1610111.zip
(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: 4/05/2021	
Examinador: Freddy Alexander Velandia Vivas	