

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

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

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “APARATO TERMINAL, APARATO DE ESTACIÓN BASE, PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN Y CIRCUITOS INTEGRADOS, PARA LA TRANSMISIÓN DE ENLACE ASCENDENTE Y REDUCCIÓN EN LA INTERFERENCIA ENTRE CÉLULAS Y/O APARATOS TERMINALES”.

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/JP2017/029384.

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 15 de agosto de 2017.

PRIORIDAD: 29/09/2016, JP (JAPON), 2016-191053.

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 14 de octubre de 2021, bajo el número NC2021/0013693, 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 6 del radicado N° NC2021/0013693 del 14 de octubre de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un aparato terminal, un aparato de estación base y un método de comunicación para transmisión de enlace ascendente y reducir la interferencia entre células y/o entre aparatos terminales.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un aparato terminal capaz de comunicarse eficazmente con un aparato de estación base, un aparato de estación base que se comunica con el aparato terminal, un método de comunicación usado para el aparato terminal, y un método de comunicación usado para el aparato de estación base.

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° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

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.

De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0002747 el 14 de octubre de 2021 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: “APARATO TERMINAL, APARATO DE ESTACIÓN BASE, PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN Y CIRCUITOS INTEGRADOS, PARA LA TRANSMISIÓN DE ENLACE ASCENDENTE Y REDUCCIÓN EN LA INTERFERENCIA ENTRE CÉLULAS Y/O APARATOS TERMINALES”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.
- En la reivindicación 4 existe un error de tipografía, se solicita cambiar el término “*termina*” por “*terminal*”.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 29 de septiembre 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	WO2016/086144	“Initial access in high frequency wireless systems”	2 de junio de 2016
D2	US2012/300752	“Apparatus and method for performing uplink synchronization in wireless communication system”	29 de noviembre de 2012

El documento D1¹ divulga métodos, dispositivos y sistemas para realizar un procedimiento de acceso aleatorio (RA). Se puede configurar una unidad de transmisión/recepción inalámbrica para recibir una pluralidad de conjuntos de recursos de RA, donde cada uno de la pluralidad de conjuntos de recursos de RA está asociado con un haz direccional del nodo B, seleccionar múltiples conjuntos de recursos de RA de entre la pluralidad de conjuntos de recursos de RA basado en los haces direccionales del nodo B, e iniciar un procedimiento de RA basado en los múltiples conjuntos de recursos de RA seleccionados. El procedimiento de RA puede incluir la selección de múltiples preámbulos, cada uno correspondiente a uno de los múltiples conjuntos de recursos de RA seleccionados. La WTRU puede configurarse para transmitir secuencialmente los múltiples preámbulos seleccionados en transmisiones secuenciales de RA, y puede configurarse para recibir, desde un nodo B, en respuesta a las transmisiones de RA, al menos una respuesta de RA (RAR), donde cada uno de los recibido al menos un RAR corresponde a uno de los múltiples preámbulos transmitidos (Resumen).

¹ <https://patentimages.storage.googleapis.com/69/cb/67/393469d5c2f2a1/WO2016086144A1.pdf>

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

El documento D2² divulga un aparato y un método para realizar un acceso aleatorio en un sistema de comunicación inalámbrica. Esta especificación describe una estación móvil, que incluye una unidad de recepción para recibir información de configuración de TAG en la que al menos una celda de servicio configurada en la estación móvil se clasifica como un Grupo de alineación de temporización (TAG) desde una estación base y una unidad de transmisión para transmitir un mensaje aleatorio. acceder al preámbulo a la estación base en una celda de servicio representativa dentro del TAG. De acuerdo con esta especificación, se aclara un procedimiento de obtención de un TAV para una celda de servicio con el fin de asegurar y mantener la sincronización de tiempo del enlace ascendente, el tiempo necesario para obtener la sincronización del enlace ascendente para una celda de servicio puede reducirse y la sobrecarga debido al acceso aleatorio excesivo los intentos pueden reducirse obteniendo un TAV para una pluralidad de células de servicio a través de un procedimiento de acceso aleatorio (Resumen).

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

5.1. Nivel inventivo (Art 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un aparato terminal que comprende: (...)*” (Radicado N° NC2021/0013693 del 14 de octubre de 2021).

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

Características esenciales	D1	D2
Un aparato terminal que comprende.	(...) equipo de usuario (UE) (Párr. 0039).	Aparato y método para realizar la sincronización de enlace ascendente en un sistema de comunicación inalámbrica (Título).
Una unidad de recepción configurada para recibir señales de enlace descendente de un aparato de estación base y recibir la primera información que indica múltiples configuraciones de recursos para la transmisión de preámbulos de acceso aleatorio.	Una unidad de transmisión/recepción inalámbrica (WTRU) que comprende (Reiv. 1). Los sistemas de comunicaciones (100) también pueden incluir una estación base (Párr. 0040). Un haz de transmisión o recepción ya sea en la dirección de enlace descendente o ascendente (Párr. 0077). Una mWTRU puede vaciar una memoria intermedia de datos de enlace ascendente (por ejemplo, una memoria intermedia MSG3) e iniciar un contador de preámbulo para un conjunto de RA primario y todos los conjuntos de RA secundarios para un procedimiento de acceso aleatorio. MSG3 es un paquete de datos de enlace ascendente que la mWTRU puede transmitir cuando se recibe una respuesta de acceso aleatorio	Por consiguiente, en un sistema de comunicación inalámbrica, para recibir una señal de información tanto en el enlace descendente como en el enlace ascendente, la sincronización debe realizarse entre una BS y un UE (...) (Párr. 0088). (...) (TAG) de una estación base y una unidad de transmisión para transmitir un preámbulo de acceso aleatorio a la estación base en una celda de servicio representativa dentro del TAG (Párr. 0018).

² <https://patentimages.storage.googleapis.com/2b/66/0f/b8b12b19bc9ae6/US20120300752A1.pdf>

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

Una unidad de operación de capa superior configurada para seleccionar una configuración de recursos a partir de las múltiples configuraciones de recursos, basándose en una medición de las señales de enlace descendente.	(RAR) esperada (Párr. 0285). UE que es capaz de funcionar en un entorno de onda milimétrica (mmW) de celda pequeña (Párr. 0067). (...) estimación de canal para el canal físico de control direccional de enlace descendente (PDDCCH), seguimiento y medición de haz (Párr. 0092).	Además, el UE borra una configuración de asignación de recursos para todos los enlaces descendentes y ascendentes. Por ejemplo, como la programación semi-persistente (SPS), si la asignación periódica de recursos se configura sin información de control transmitida con el propósito de la asignación de recursos para enlace descendente / enlace ascendente, como un PDCCH, un UE borra una configuración SPS (Párr. 0102).
Una unidad de transmisión configurada para transmitir un preámbulo de acceso aleatorio basándose en la configuración de un recurso seleccionado, aplicando diferentes haces de transmisión de terminal en múltiples secciones de tiempo del preámbulo de acceso aleatorio.	En esta realización, una mWTRU puede realizar un procedimiento de transmisión de preámbulo que puede ser un procedimiento de transmisión de preámbulo de patrón de antena estrecho fijo (Párr. 0158). El emparejamiento de haces usando Random Access Channel (RACH) se describe en este documento. El emparejamiento de haces se puede realizar en conexión con un procedimiento RACH, por ejemplo, iniciado en modo IDLE. (Párr. 0157). Debido a este aislamiento espacial, los PDDCCH para diferentes WTRU en diferentes pares de haces pueden reutilizar recursos de tiempo, frecuencia o código. Múltiples PDDCCH también pueden operar en un par de haces usando acceso múltiple en el dominio de tiempo, frecuencia o código (Párr. 0096). La antena de fase puede aplicar diferentes algoritmos de formación de haces (Párr. 0099). Se puede usar una longitud de intervalo de tiempo de transmisión (TTI) como $100\mu s$, por ejemplo, para lograr una baja latencia (Párr. 0083). La mWTRU puede, por ejemplo, transmitir o retransmitir alternativamente el siguiente enésimo preámbulo subsiguiente dentro de un patrón de antena de transmisión formado en la dirección de $((n \bmod 2) - 1) * \text{patrón de antena HPBW}$ alejado de la dirección de transmisión del	No menciona.

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

	preámbulo anterior (Párr. 0163).	
Una unidad de monitoreo configurada para monitorear la segunda información correspondiente al preámbulo de acceso aleatorio.	(...) monitoreando durante la ventana RAR determinada en una determinada ubicación (por ejemplo, una dirección o zona especificada) para un RAR correspondiente, y / o recibir un RAR asociado con el conjunto de recursos RA seleccionado y / o la transmisión del preámbulo (Párr. 0223).	No menciona.
En el que la configuración de recursos especifica los símbolos de Multiplexación por división de frecuencia ortogonal (OFDM).	(...) acceso múltiple por división de frecuencia (FDMA), FDMA ortogonal (OFDMA), portadora FDMA (SC-FDMA) y similares (Párr. 0038). La forma de onda puede ser una forma de onda basada en multiplexación por división de frecuencia ortogonal (OFDM) o una forma de onda basada en una sola portadora de banda ancha (Párr. 0082).	(...) Acceso múltiple por división de frecuencia ortogonal (OFDMA) (Párr.055).
Y la segunda información incluye información que identifica los símbolos OFDM el que se transmite el preámbulo de acceso aleatorio.	La duración del haz del canal de control puede ser una serie de símbolos OFDM en un TTI ocupado por un haz del canal de control (Párr. 0120). Una mWTRU puede vaciar una memoria intermedia de datos de enlace ascendente (por ejemplo, una memoria intermedia MSG3) e iniciar un contador de preámbulo para un conjunto de RA primario y todos los conjuntos de RA secundarios para un procedimiento de acceso aleatorio. MSG3 es un paquete de datos de enlace ascendente que la mWTRU puede transmitir cuando se recibe una respuesta de acceso aleatorio (RAR) esperada (Párr. 0285).	No menciona.
Para identificar una de las múltiples secciones de tiempo.	No menciona.	(...) cada uno de los cuales realiza un procedimiento de acceso aleatorio, información sobre un intervalo de tiempo en el que se ha recibido el preámbulo de acceso aleatorio del UE y el identificador temporal del UE, como un C-RNTI temporal (Párr. 0195).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un acceso inicial en sistemas inalámbricos de alta frecuencia (Título).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el aparato terminal divulgado de D1 consiste en que la solicitud incluye la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo.

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

No se evidencia un efecto asociado al incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D1 con el fin de obtener un aparato terminal de comunicación alternativo?

Sin embargo, el incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo para obtener el aparato terminal de comunicación alternativo, ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: (...) cada uno de los cuales realiza un procedimiento de acceso aleatorio, información sobre un intervalo de tiempo en el que se ha recibido el preámbulo de acceso aleatorio del UE y el identificador temporal del UE, como un C-RNTI temporal (Párr. 0195).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo del documento D2 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 que comprende: (...)” (Radicado N° NC2021/0013693 del 14 de octubre de 2021).

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

Características esenciales	D1	D2
Un aparato de estación base que comprende.	(...) una WTRU, UE, terminal, estación base, RNC o cualquier computadora principal (Párr. 0364).	Aparato y método para realizar la sincronización de enlace ascendente en un sistema de comunicación inalámbrica (Título).
Una unidad de transmisión configurada para transmitir señales de enlace descendente y transmitir la primera información que indica múltiples configuraciones de recursos para la transmisión de preámbulos de acceso aleatorio.	Una unidad de transmisión/recepción inalámbrica (WTRU) que comprende (Reiv. 1). Un haz de transmisión o recepción ya sea en la dirección de enlace descendente o ascendente (...) (Párr. 0077). Una mWTRU puede vaciar una memoria intermedia de datos de enlace ascendente (por ejemplo, una memoria intermedia MSG3) e iniciar un contador de preámbulo para un conjunto de RA primario y todos los conjuntos de RA secundarios para un procedimiento de acceso aleatorio. MSG3 es un paquete de datos de enlace ascendente que la mWTRU puede transmitir cuando se recibe una respuesta de acceso aleatorio (RAR) esperada (Párr. 0285).	Por consiguiente, en un sistema de comunicación inalámbrica, para recibir una señal de información tanto en el enlace descendente como en el enlace ascendente, la sincronización debe realizarse entre una BS y un UE (Párr. 0088). (...) (TAG) de una estación base y una unidad de transmisión para transmitir un preámbulo de acceso aleatorio a la estación base en una celda de servicio representativa dentro del TAG (Párr. 0018).
Una unidad de recepción configurada para recibir un preámbulo de acceso aleatorio basándose en una	Una unidad de transmisión/recepción inalámbrica (WTRU) que comprende (Reiv. 1).	Además, el UE borra una configuración de asignación de recursos para todos los enlaces descendentes y ascendentes.



Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

configuración de recursos, la configuración de recursos se selecciona de entre las múltiples configuraciones de recursos basándose en una medición de las señales de enlace descendente.	UE que es capaz de funcionar en un entorno de onda milimétrica (mmW) de celda pequeña (Párr. 0067). (...) estimación de canal para el canal físico de control direccional de enlace descendente (PDDCCH), seguimiento y medición de haz (Párr. 0092). Una mWTRU puede vaciar una memoria intermedia de datos de enlace ascendente (por ejemplo, una memoria intermedia MSG3) e iniciar un contador de preámbulo para un conjunto de RA primario y todos los conjuntos de RA secundarios para un procedimiento de acceso aleatorio. MSG3 es un paquete de datos de enlace ascendente que la mWTRU puede transmitir cuando se recibe una respuesta de acceso aleatorio (RAR) esperada (Párr. 0285).	Por ejemplo, como la programación semi-persistente (SPS), si la asignación periódica de recursos se configura sin información de control transmitida con el propósito de la asignación de recursos para enlace descendente / enlace ascendente, como un PDCCH, un UE borra una configuración SPS (Párr. 0102).
La unidad de transmisión configurada para transmitir la segunda información correspondiente al preámbulo de acceso aleatorio.	Una unidad de transmisión/recepción inalámbrica (WTRU) que comprende (Reiv. 1). Una mWTRU puede vaciar una memoria intermedia de datos de enlace ascendente (por ejemplo, una memoria intermedia MSG3) e iniciar un contador de preámbulo para un conjunto de RA primario y todos los conjuntos de RA secundarios para un procedimiento de acceso aleatorio. MSG3 es un paquete de datos de enlace ascendente que la mWTRU puede transmitir cuando se recibe una respuesta de acceso aleatorio (RAR) esperada (Párr. 0285).	No menciona.
En el que el preámbulo de acceso aleatorio es transmitido aplicando diferentes haces de transmisión de terminal en múltiples secciones de tiempo del preámbulo de acceso aleatorio.	En esta realización, una mWTRU puede realizar un procedimiento de transmisión de preámbulo que puede ser un procedimiento de transmisión de preámbulo de patrón de antena estrecho fijo (Párr. 0158). El emparejamiento de haces usando Random Access Channel (RACH) se describe en este documento. El emparejamiento de haces se puede realizar en conexión con un procedimiento RACH, por ejemplo, iniciado en modo IDLE. (Párr. 0157). Debido a este aislamiento espacial, los PDDCCH para diferentes WTRU en diferentes pares de haces pueden reutilizar recursos de tiempo, frecuencia o código. Múltiples	No menciona.

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

	PDDCH también pueden operar en un par de haces usando acceso múltiple en el dominio de tiempo, frecuencia o código (Párr. 0096). La antena de fase puede aplicar diferentes algoritmos de formación de haces (Párr. 0099). Se puede usar una longitud de intervalo de tiempo de transmisión (TTI) como 100µs, por ejemplo, para lograr una baja latencia (Párr. 0083). La mWTRU puede, por ejemplo, transmitir o retransmitir alternativamente el siguiente enésimo preámbulo subsiguiente dentro de un patrón de antena de transmisión formado en la dirección de $((n \bmod 2) - 1) \cdot \text{patrón de antena HPBW}$ alejado de la dirección de transmisión del preámbulo anterior (Párr. 0163).	
La configuración de recursos especifica los símbolos de multiplexación por división de frecuencia ortogonal (OFDM).	(...) acceso múltiple por división de frecuencia (FDMA), FDMA ortogonal (OFDMA), portadora FDMA (SC-FDMA) y similares (Párr. 0038). La forma de onda puede ser una forma de onda basada en multiplexación por división de frecuencia ortogonal (OFDM) o una forma de onda basada en una sola portadora de banda ancha.	(...) Acceso múltiple por división de frecuencia ortogonal (OFDMA) (Párr.055).
La segunda información incluye información que identifica un número de símbolo de OFDM en el que se transmite el preámbulo de acceso aleatorio.	La duración del haz del canal de control puede ser una serie de símbolos OFDM en un TTI ocupado por un haz del canal de control (Párr. 0120). Una mWTRU puede vaciar una memoria intermedia de datos de enlace ascendente (por ejemplo, una memoria intermedia MSG3) e iniciar un contador de preámbulo para un conjunto de RA primario y todos los conjuntos de RA secundarios para un procedimiento de acceso aleatorio. MSG3 es un paquete de datos de enlace ascendente que la mWTRU puede transmitir cuando se recibe una respuesta de acceso aleatorio (RAR) esperada (Párr. 0285).	No menciona.
Para identificar una de las múltiples secciones de tiempo.	No menciona	(...) cada uno de los cuales realiza un procedimiento de acceso aleatorio, información sobre un intervalo de tiempo en el que se ha recibido el preámbulo de acceso aleatorio del UE y el identificador

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

		temporal del UE, como un C-RNTI temporal (Párr. 0195).
--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2 porque divulga un acceso inicial en sistemas inalámbricos de alta frecuencia (Título).

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 la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo.

No se evidencia un efecto asociado al incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D1 con el fin de obtener un aparato de estación base para comunicación alternativo?

Sin embargo, el incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo para obtener aparato de estación base para comunicación alternativo, ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: (...) cada uno de los cuales realiza un procedimiento de acceso aleatorio, información sobre un intervalo de tiempo en el que se ha recibido el preámbulo de acceso aleatorio del UE y el identificador temporal del UE, como un C-RNTI temporal (Párr. 0195).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo del documento D2 en el aparato de estación base de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 3. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 3 consiste en: “Un procedimiento de comunicación utilizado en un aparato terminal, comprendiendo el procedimiento de comunicación: (...)” (Radicado N° NC2021/0013693 del 14 de octubre de 2021).

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

Características esenciales	D1	D2
Un procedimiento de comunicación implementado en un aparato terminal, comprendiendo el procedimiento de comunicación.	Se proporcionan métodos, dispositivos y sistemas para realizar un procedimiento de acceso aleatorio (RA) (Resumen).	(...) se hace evidente un procedimiento para obtener un TAV para una celda de servicio con el fin de asegurar y mantener la sincronización del tiempo del enlace ascendente (Resumen).
Recibir señales de enlace descendente de un aparato de estación base.	(...) Además de utilizar haces estrechos por SCmB y mWTRU en transmisiones y recepciones de enlace descendente (Párr. 0076). Los sistemas de comunicaciones (100) también pueden incluir una estación base (Párr. 0040).	Se supone que el tiempo de referencia se ha establecido en un momento en el que un UE recibe una trama de enlace descendente, se sincroniza y luego se verifica (Párr. 0249).
Recibir la primera información que indica múltiples configuraciones de recursos para la transmisión de preámbulos de acceso	Una mWTRU puede vaciar una memoria intermedia de datos de enlace ascendente (por ejemplo, una memoria intermedia MSG3) e iniciar un contador de preámbulo	(...) (TAG) de una estación base y una unidad de transmisión para transmitir un preámbulo de acceso aleatorio a la estación base en una celda de servicio

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

aleatorio.	para un conjunto de RA primario y todos los conjuntos de RA secundarios para un procedimiento de acceso aleatorio. MSG3 es un paquete de datos de enlace ascendente que la mWTRU puede transmitir cuando se recibe una respuesta de acceso aleatorio (RAR) esperada (Párr. 0285).	representativa dentro del TAG (Párr. 0018).
Seleccionar una configuración de recursos a partir de las múltiples configuraciones de recursos, basándose en una medición de las señales de enlace descendente.	(...) estimación de canal para el canal físico de control direccional de enlace descendente (PDDCCH), seguimiento y medición de haz (Párr. 0092). La mWTRU puede calcular los recursos de tiempo y frecuencia de las señales de referencia de haz estrecho basándose en los recursos utilizados para las señales de referencia de haz ancho (...) la mWTRU puede recibir la asignación de recursos de tiempo y frecuencia de las señales de referencia presentes en la señalización SIB o RRC (Párr. 0205).	Además, el UE borra una configuración de asignación de recursos para todos los enlaces descendentes y ascendentes. Por ejemplo, como la programación semi-persistente (SPS), si la asignación periódica de recursos se configura sin información de control transmitida con el propósito de la asignación de recursos para enlace descendente / enlace ascendente, como un PDCCH, un UE borra una configuración SPS (Párr. 0102).
Transmitir un preámbulo de acceso aleatorio basándose en la configuración de recursos seleccionada, aplicando diferentes haces de transmisión de terminal en múltiples secciones de tiempo del preámbulo de acceso aleatorio.	En esta realización, una mWTRU puede realizar un procedimiento de transmisión de preámbulo que puede ser un procedimiento de transmisión de preámbulo de patrón de antena estrecho fijo (Párr. 0158). El emparejamiento de haces usando Random Access Channel (RACH) se describe en este documento. El emparejamiento de haces se puede realizar en conexión con un procedimiento RACH, por ejemplo, iniciado en modo IDLE. (Párr. 0157). Debido a este aislamiento espacial, los PDDCCH para diferentes WTRU en diferentes pares de haces pueden reutilizar recursos de tiempo, frecuencia o código. Múltiples PDDCCH también pueden operar en un par de haces usando acceso múltiple en el dominio de tiempo, frecuencia o código (Párr. 0096). La antena de fase puede aplicar diferentes algoritmos de formación de haces (Párr. 0099). Se puede usar una longitud de intervalo de tiempo de transmisión	No menciona.

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

	(TTI) como $100\mu\text{s}$, por ejemplo, para lograr una baja latencia (Párr. 0083). La mWTRU puede, por ejemplo, transmitir o retransmitir alternativamente el siguiente enésimo preámbulo subsiguiente dentro de un patrón de antena de transmisión formado en la dirección de $((n \bmod 2) - 1) *$ patrón de antena HPBW alejado de la dirección de transmisión del preámbulo anterior (Párr. 0163).	
Y monitorear la segunda información correspondiente al preámbulo de acceso aleatorio.	(...) monitoreando durante la ventana RAR determinada en una determinada ubicación (por ejemplo, una dirección o zona especificada) para un RAR correspondiente, y / o recibir un RAR asociado con el conjunto de recursos RA seleccionado y / o la transmisión del preámbulo (Párr. 0223).	No menciona.
En el que la configuración de recursos especifica los símbolos de multiplexación por división de frecuencia ortogonal (OFDM).	(...) acceso múltiple por división de tiempo (TDMA), acceso múltiple por división de frecuencia (FDMA), FDMA ortogonal (OFDMA), portadora FDMA (SC-FDMA) y similares (Párr. 0038).	(...) Acceso múltiple por división de frecuencia ortogonal (OFDMA) (Párr.055)
Y la segunda información incluye información que identifica un número de símbolo de OFDM en el que se transmite el preámbulo de acceso aleatorio.	La duración del haz del canal de control puede ser una serie de símbolos OFDM en un TTI ocupado por un haz del canal de control (Párr. 0120). Una mWTRU puede vaciar una memoria intermedia de datos de enlace ascendente (por ejemplo, una memoria intermedia MSG3) e iniciar un contador de preámbulo para un conjunto de RA primario y todos los conjuntos de RA secundarios para un procedimiento de acceso aleatorio. MSG3 es un paquete de datos de enlace ascendente que la mWTRU puede transmitir cuando se recibe una respuesta de acceso aleatorio (RAR) esperada (Párr. 0285).	No menciona.
Para identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo.	No menciona.	(...) cada uno de los cuales realiza un procedimiento de acceso aleatorio, información sobre un intervalo de tiempo en el que se ha recibido el preámbulo de acceso aleatorio del UE y el identificador temporal del UE, como un C-RNTI temporal (Párr. 0195).

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulga un acceso inicial en sistemas inalámbricos de alta frecuencia (Título).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 3 y el procedimiento divulgado de D1 consiste en que la solicitud incluye la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo.

No se evidencia un efecto asociado al incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D1 con el fin de obtener procedimiento de comunicación alternativo?

Sin embargo, el incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo para obtener el procedimiento de comunicación alternativo, ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: (...) cada uno de los cuales realiza un procedimiento de acceso aleatorio, información sobre un intervalo de tiempo en el que se ha recibido el preámbulo de acceso aleatorio del UE y el identificador temporal del UE, como un C-RNTI temporal (Párr. 0195).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo del documento D2 en el procedimiento 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 utilizado en un aparato de estación base (3), comprendiendo el procedimiento de comunicación: (...)”* (Radicado N° NC2021/0013693 del 14 de octubre de 2021).

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

Características esenciales	D1	D2
Un procedimiento de comunicación utilizado en un aparato terminal, comprendiendo el procedimiento de comunicación.	Se proporcionan métodos, dispositivos y sistemas para realizar un procedimiento de acceso aleatorio (RA) (Resumen).	Aparato y método para realizar la sincronización de enlace ascendente en un sistema de comunicación inalámbrica (Título).
Transmitir señales de enlace descendente a un aparato termina.	Además de utilizar haces estrechos por SCmB y mWTRU en transmisiones y recepciones de enlace descendente (Párr. 0076).	Por consiguiente, en un sistema de comunicación inalámbrica, para recibir una señal de información tanto en el enlace descendente como en el enlace ascendente, la sincronización debe realizarse entre una BS y un UE (Párr. 0088).
Transmitir la primera información que indica múltiples configuraciones de recursos para la transmisión de preámbulos de acceso aleatorio.	Una mWTRU puede vaciar una memoria intermedia de datos de enlace ascendente (por ejemplo, una memoria intermedia MSG3) e iniciar un contador de preámbulo para un conjunto de RA primario y todos los conjuntos de RA secundarios para un	Además, el UE borra una configuración de asignación de recursos para todos los enlaces descendentes y ascendentes. Por ejemplo, como la programación semi-persistente (SPS), si la asignación periódica de recursos se configura sin información de

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

	procedimiento de acceso aleatorio. MSG3 es un paquete de datos de enlace ascendente que la mWTRU puede transmitir cuando se recibe una respuesta de acceso aleatorio (RAR) esperada (Párr. 0285).	control transmitida con el propósito de la asignación de recursos para enlace descendente / enlace ascendente, como un PDCCH, un UE borra una configuración SPS (Párr. 0102). (...) (TAG) de una estación base y una unidad de transmisión para transmitir un preámbulo de acceso aleatorio a la estación base en una celda de servicio representativa dentro del TAG (Párr. 0018).
Recibir un preámbulo de acceso aleatorio basándose en una configuración de recursos, la configuración de recursos se selecciona de las múltiples configuraciones de recursos basándose en una medición de las señales de enlace descendente.	Una unidad de transmisión/recepción inalámbrica (WTRU) que comprende (Reiv. 1). (...) estimación de canal para el canal físico de control direccional de enlace descendente (PDDCCH), seguimiento y medición de haz (Párr. 0092). Una mWTRU puede vaciar una memoria intermedia de datos de enlace ascendente (por ejemplo, una memoria intermedia MSG3) e iniciar un contador de preámbulo para un conjunto de RA primario y todos los conjuntos de RA secundarios para un procedimiento de acceso aleatorio. MSG3 es un paquete de datos de enlace ascendente que la mWTRU puede transmitir cuando se recibe una respuesta de acceso aleatorio (RAR) esperada (Párr. 0285).	No menciona.
Transmitir una segunda información correspondiente al preámbulo de acceso aleatorio.	(...) monitoreando durante la ventana RAR determinada en una determinada ubicación (por ejemplo, una dirección o zona especificada) para un RAR correspondiente, y / o recibir un RAR asociado con el conjunto de recursos RA seleccionado y / o la transmisión del preámbulo (Párr. 0223).	No menciona.
En el que el preámbulo de acceso aleatorio es transmitido aplicando diferentes haces de transmisión de terminal en múltiples secciones de tiempo del preámbulo de acceso aleatorio.	En esta realización, una mWTRU puede realizar un procedimiento de transmisión de preámbulo que puede ser un procedimiento de transmisión de preámbulo de patrón de antena estrecho fijo (Párr. 0158). El emparejamiento de haces usando Random Access Channel (RACH) se describe en este documento. El emparejamiento de haces se puede realizar en	No menciona

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

	conexión con un procedimiento RACH, por ejemplo, iniciado en modo IDLE. (Párr. 0157). Debido a este aislamiento espacial, los PDDCH para diferentes WTRU en diferentes pares de haces pueden reutilizar recursos de tiempo, frecuencia o código. Múltiples PDDCH también pueden operar en un par de haces usando acceso múltiple en el dominio de tiempo, frecuencia o código (Párr. 0096). La antena de fase puede aplicar diferentes algoritmos de formación de haces (Párr. 0099). Se puede usar una longitud de intervalo de tiempo de transmisión (TTI) como $100\mu s$, por ejemplo, para lograr una baja latencia (Párr. 0083). La mWTRU puede, por ejemplo, transmitir o retransmitir alternativamente el siguiente enésimo preámbulo subsiguiente dentro de un patrón de antena de transmisión formado en la dirección de $((n \bmod 2) - 1) * \text{patrón de antena HPBW}$ alejado de la dirección de transmisión del preámbulo anterior (Párr. 0163).	
La configuración de recursos especifica los símbolos de multiplexación por división de frecuencia ortogonal (OFDM).	(...) acceso múltiple por división de tiempo (TDMA), acceso múltiple por división de frecuencia (FDMA), FDMA ortogonal (OFDMA), portadora FDMA (SC-FDMA) y similares (Párr. 0038).	(...) Acceso múltiple por división de frecuencia ortogonal (OFDMA) (Párr.055).
La segunda información incluye información que identifica un número de símbolo de OFDM en el que se transmite el preámbulo de acceso aleatorio.	La duración del haz del canal de control puede ser una serie de símbolos OFDM en un TTI ocupado por un haz del canal de control (Párr. 0120). Una mWTRU puede vaciar una memoria intermedia de datos de enlace ascendente (por ejemplo, una memoria intermedia MSG3) e iniciar un contador de preámbulo para un conjunto de RA primario y todos los conjuntos de RA secundarios para un procedimiento de acceso aleatorio. MSG3 es un paquete de datos de enlace ascendente que la mWTRU puede transmitir cuando se recibe una respuesta de acceso aleatorio (RAR) esperada (Párr. 0285).	No menciona.

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

Para identificar una de las múltiples secciones de tiempo.	No menciona	(...) cada uno de los cuales realiza un procedimiento de acceso aleatorio, información sobre un intervalo de tiempo en el que se ha recibido el preámbulo de acceso aleatorio del UE y el identificador temporal del UE, como un C-RNTI temporal (Párr. 0195).
--	-------------	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulga un acceso inicial en sistemas inalámbricos de alta frecuencia (Título).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 4 y el procedimiento divulgado de D1 consiste en que la solicitud incluye la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo.

No se evidencia un efecto asociado al incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D1 con el fin de obtener procedimiento de comunicación alternativo?

Sin embargo, el incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo para obtener el procedimiento de comunicación alternativo, ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: (...) cada uno de los cuales realiza un procedimiento de acceso aleatorio, información sobre un intervalo de tiempo en el que se ha recibido el preámbulo de acceso aleatorio del UE y el identificador temporal del UE, como un C-RNTI temporal (Párr. 0195).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo del documento D2 en el procedimiento de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 4. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 5 consiste en: “*Un circuito integrado montado en un aparato terminal, estando el circuito integrado configurado para hacer que el aparato terminal implemente: (...)*” (Radicado N° NC2021/0013693 del 14 de octubre de 2021).

Tabla 5. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un circuito integrado montado en un aparato terminal, estando el circuito integrado configurado para hacer que el aparato terminal implemente.	Circuitos integrados para aplicaciones específicas (ASIC) (Párr. 0051).	Aparato y método para realizar la sincronización de enlace ascendente en un sistema de comunicación inalámbrica (Título).
Una función de recibir señales de enlace descendente en un aparato de estación base.	Además de utilizar haces estrechos por SCmB y mWTRU en transmisiones y recepciones de enlace descendente (Párr. 0076). Los sistemas de comunicaciones	Por consiguiente, en un sistema de comunicación inalámbrica, para recibir una señal de información tanto en el enlace descendente como en el enlace ascendente, la sincronización



Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

	(100) también pueden incluir una estación base (Párr. 0040).	debe realizarse entre una BS y un UE (Párr. 0088).
Una función de recibir la primera información que indica múltiples configuraciones de recursos para la transmisión de preámbulos de acceso aleatorio	Una mWTRU puede vaciar una memoria intermedia de datos de enlace ascendente (por ejemplo, una memoria intermedia MSG3) e iniciar un contador de preámbulo para un conjunto de RA primario y todos los conjuntos de RA secundarios para un procedimiento de acceso aleatorio. MSG3 es un paquete de datos de enlace ascendente que la mWTRU puede transmitir cuando se recibe una respuesta de acceso aleatorio (RAR) esperada (Párr. 0285).	Además, el UE borra una configuración de asignación de recursos para todos los enlaces descendentes y ascendentes. Por ejemplo, como la programación semi-persistente (SPS), si la asignación periódica de recursos se configura sin información de control transmitida con el propósito de la asignación de recursos para enlace descendente / enlace ascendente, como un PDCCH, un UE borra una configuración SPS (Párr. 0102). (...) (TAG) de una estación base y una unidad de transmisión para transmitir un preámbulo de acceso aleatorio a la estación base en una celda de servicio representativa dentro del TAG (Párr. 0018).
Una función de selección de una configuración de recursos a partir de las múltiples configuraciones de recursos, basándose en una medición de las señales de enlace descendente.	(...) estimación de canal para el canal físico de control direccional de enlace descendente (PDDCCH), seguimiento y medición de haz (Párr. 0092). La mWTRU puede calcular los recursos de tiempo y frecuencia de las señales de referencia de haz estrecho basándose en los recursos utilizados para las señales de referencia de haz ancho (...) la mWTRU puede recibir la asignación de recursos de tiempo y frecuencia de las señales de referencia presentes en la señalización SIB o RRC (Párr. 0205).	No menciona.
Una función de transmitir un preámbulo de acceso aleatorio basándose en la configuración de recursos seleccionada, aplicando diferentes haces de transmisión de terminal en múltiples secciones de tiempo del preámbulo de acceso aleatorio.	En esta realización, una mWTRU puede realizar un procedimiento de transmisión de preámbulo que puede ser un procedimiento de transmisión de preámbulo de patrón de antena estrecho fijo (Párr. 0158). El emparejamiento de haces usando Random Access Channel (RACH) se describe en este documento. El emparejamiento de haces se puede realizar en conexión con un procedimiento RACH, por ejemplo, iniciado en modo IDLE. (Párr. 0157). Debido a este aislamiento espacial, los PDDCCH para diferentes WTRU en diferentes	No menciona.



Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

	pares de haces pueden reutilizar recursos de tiempo, frecuencia o código. Múltiples PDDCH también pueden operar en un par de haces usando acceso múltiple en el dominio de tiempo, frecuencia o código (Párr. 0096). La antena de fase puede aplicar diferentes algoritmos de formación de haces (Párr. 0099). Se puede usar una longitud de intervalo de tiempo de transmisión (TTI) como $100\mu\text{s}$, por ejemplo, para lograr una baja latencia (Párr. 0083). La mWTRU puede, por ejemplo, transmitir o retransmitir alternativamente el siguiente enésimo preámbulo subsiguiente dentro de un patrón de antena de transmisión formado en la dirección de $((n \bmod 2) - 1) * \text{patrón de antena HPBW}$ alejado de la dirección de transmisión del preámbulo anterior (Párr. 0163).	
Una función de monitorear la segunda información correspondiente al preámbulo de acceso aleatorio.	(...) monitoreando durante la ventana RAR determinada en una determinada ubicación (por ejemplo, una dirección o zona especificada) para un RAR correspondiente, y / o recibir un RAR asociado con el conjunto de recursos RA seleccionado y / o la transmisión del preámbulo (Párr. 0223).	No menciona.
En el que la configuración de recursos especifica los símbolos de multiplexación por división de frecuencia ortogonal (OFDM).	(...) acceso múltiple por división de tiempo (TDMA), acceso múltiple por división de frecuencia (FDMA), FDMA ortogonal (OFDMA), portadora FDMA (SC-FDMA) y similares (Párr. 0038).	(...) Acceso múltiple por división de frecuencia ortogonal (OFDMA) (Párr.055).
Y la segunda información incluye información que identifica un número de símbolo de OFDM en el que se transmite el preámbulo de acceso aleatorio.	La duración del haz del canal de control puede ser una serie de símbolos OFDM en un TTI ocupado por un haz del canal de control (Párr. 0120). Una mWTRU puede vaciar una memoria intermedia de datos de enlace ascendente (por ejemplo, una memoria intermedia MSG3) e iniciar un contador de preámbulo para un conjunto de RA primario y todos los conjuntos de RA secundarios para un procedimiento de acceso aleatorio. MSG3 es un paquete de datos de enlace ascendente que la mWTRU puede transmitir	No menciona.

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

	cuando se recibe una respuesta de acceso aleatorio (RAR) esperada (Párr. 0285).	
Para identificar una de las múltiples secciones de tiempo.	No menciona	(...) cada uno de los cuales realiza un procedimiento de acceso aleatorio, información sobre un intervalo de tiempo en el que se ha recibido el preámbulo de acceso aleatorio del UE y el identificador temporal del UE, como un C-RNTI temporal (Párr. 0195).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 5 porque divulga un acceso inicial en sistemas inalámbricos de alta frecuencia (Título).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 5 y el circuito integrado divulgado de D1 consiste en que la solicitud incluye la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo.

No se evidencia un efecto asociado al incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el circuito integrado conocido en D1 con el fin de obtener circuito integrado de comunicación alternativo?

Sin embargo, el incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo para obtener el circuito integrado de comunicación alternativo, ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: (...) cada uno de los cuales realiza un procedimiento de acceso aleatorio, información sobre un intervalo de tiempo en el que se ha recibido el preámbulo de acceso aleatorio del UE y el identificador temporal del UE, como un C-RNTI temporal (Párr. 0195).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo del documento D2 en el circuito integrado de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 5. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 6 consiste en: “Un circuito integrado montado en un aparato de estación, estando el circuito integrado configurado para hacer que el aparato de estación base implemente: (...)” (Radicado N° NC2021/0013693 del 14 de octubre de 2021).

Tabla 6. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un circuito integrado montado en un aparato de estación base, estando el circuito integrado configurado para hacer que el aparato de estación base implemente.	Circuitos integrados para aplicaciones específicas (ASIC) (Párr. 0051).	Aparato y método para realizar la sincronización de enlace ascendente en un sistema de comunicación inalámbrica (Título).
una función de transmitir	Además de utilizar haces	Por consiguiente, en un sistema



Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

señales de enlace descendente a un aparato terminal.	estrechos por SCmB y mWTRU en transmisiones y recepciones de enlace descendente (Párr. 0076). (...) UE, terminal (...) (Párr. 0364)	de comunicación inalámbrica, para recibir una señal de información tanto en el enlace descendente como en el enlace ascendente, la sincronización debe realizarse entre una BS y un UE (Párr. 0088).
Una función de transmitir la primera información que indica múltiples configuraciones de recursos para la transmisión de preámbulos de acceso aleatorio.	Una mWTRU puede vaciar una memoria intermedia de datos de enlace ascendente (por ejemplo, una memoria intermedia MSG3) e iniciar un contador de preámbulo para un conjunto de RA primario y todos los conjuntos de RA secundarios para un procedimiento de acceso aleatorio. MSG3 es un paquete de datos de enlace ascendente que la mWTRU puede transmitir cuando se recibe una respuesta de acceso aleatorio (RAR) esperada (Párr. 0285).	Además, el UE borra una configuración de asignación de recursos para todos los enlaces descendentes y ascendentes. Por ejemplo, como la programación semi-persistente (SPS), si la asignación periódica de recursos se configura sin información de control transmitida con el propósito de la asignación de recursos para enlace descendente / enlace ascendente, como un PDCCH, un UE borra una configuración SPS (Párr. 0102). (...) (TAG) de una estación base y una unidad de transmisión para transmitir un preámbulo de acceso aleatorio a la estación base en una celda de servicio representativa dentro del TAG (Párr. 0018).
Una función de recibir un preámbulo de acceso aleatorio basándose en una configuración de recursos, la configuración de recursos se selecciona de las múltiples configuraciones de recursos basándose en una medición de las señales de enlace descendente.	Una unidad de transmisión/recepción inalámbrica (WTRU) que comprende (Reiv. 1). (...) estimación de canal para el canal físico de control direccional de enlace descendente (PDDCCH), seguimiento y medición de haz (Párr. 0092). Una mWTRU puede vaciar una memoria intermedia de datos de enlace ascendente (por ejemplo, una memoria intermedia MSG3) e iniciar un contador de preámbulo para un conjunto de RA primario y todos los conjuntos de RA secundarios para un procedimiento de acceso aleatorio. MSG3 es un paquete de datos de enlace ascendente que la mWTRU puede transmitir cuando se recibe una respuesta de acceso aleatorio (RAR) esperada (Párr. 0285).	No menciona.
Una función de transmitir la segunda información correspondiente al preámbulo de acceso aleatorio.	En esta realización, una mWTRU puede realizar un procedimiento de transmisión de preámbulo que puede ser un procedimiento de transmisión de preámbulo de patrón de antena estrecho fijo (Párr. 0158).	No menciona.

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

	El emparejamiento de haces usando Random Access Channel (RACH) se describe en este documento (Párr. 0157).	
En el que el preámbulo de acceso aleatorio es transmitido aplicando diferentes haces de transmisión de terminal en múltiples secciones de tiempo del preámbulo de acceso aleatorio.	En esta realización, una mWTRU puede realizar un procedimiento de transmisión de preámbulo que puede ser un procedimiento de transmisión de preámbulo de patrón de antena estrecho fijo (Párr. 0158). El emparejamiento de haces usando Random Access Channel (RACH) se describe en este documento. El emparejamiento de haces se puede realizar en conexión con un procedimiento RACH, por ejemplo, iniciado en modo IDLE. (Párr. 0157). Debido a este aislamiento espacial, los PDDCH para diferentes WTRU en diferentes pares de haces pueden reutilizar recursos de tiempo, frecuencia o código. Múltiples PDDCH también pueden operar en un par de haces usando acceso múltiple en el dominio de tiempo, frecuencia o código (Párr. 0096). La antena de fase puede aplicar diferentes algoritmos de formación de haces (Párr. 0099). Se puede usar una longitud de intervalo de tiempo de transmisión (TTI) como $100\mu\text{s}$, por ejemplo, para lograr una baja latencia (Párr. 0083). La mWTRU puede, por ejemplo, transmitir o retransmitir alternativamente el siguiente enésimo preámbulo subsiguiente dentro de un patrón de antena de transmisión formado en la dirección de $((n \bmod 2) - 1)$ patrón de antena HPBW alejado de la dirección de transmisión del preámbulo anterior (Párr. 0163).	No menciona.
La configuración de recursos especifica los símbolos de multiplexación por división de frecuencia ortogonal (OFDM).	(...) acceso múltiple por división de tiempo (TDMA), acceso múltiple por división de frecuencia (FDMA), FDMA ortogonal (OFDMA), portadora FDMA (SC-FDMA) y similares (Párr. 0038).	(...) Acceso múltiple por división de frecuencia ortogonal (OFDMA) (Párr.055).
Y la segunda información incluye información que identifica un número de símbolo de OFDM en el que se	La duración del haz del canal de control puede ser una serie de símbolos OFDM en un TTI ocupado por un haz del canal de	No menciona.

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

transmite el preámbulo de acceso aleatorio.	control (Párr. 0120). Una mWTRU puede vaciar una memoria intermedia de datos de enlace ascendente (por ejemplo, una memoria intermedia MSG3) e iniciar un contador de preámbulo para un conjunto de RA primario y todos los conjuntos de RA secundarios para un procedimiento de acceso aleatorio. MSG3 es un paquete de datos de enlace ascendente que la mWTRU puede transmitir cuando se recibe una respuesta de acceso aleatorio (RAR) esperada (Párr. 0285).	
Para identificar una de las múltiples secciones de tiempo.	No menciona	(...) cada uno de los cuales realiza un procedimiento de acceso aleatorio, información sobre un intervalo de tiempo en el que se ha recibido el preámbulo de acceso aleatorio del UE y el identificador temporal del UE, como un C-RNTI temporal (Párr. 0195).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 6 porque divulga un acceso inicial en sistemas inalámbricos de alta frecuencia (Título).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 6 y el circuito integrado divulgado de D1 consiste en que la solicitud incluye la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo.

No se evidencia un efecto asociado al incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el circuito integrado conocido en D1 con el fin de obtener circuito integrado de comunicación alternativo?

Sin embargo, el incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo para obtener el circuito integrado de comunicación alternativo, ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: (...) cada uno de los cuales realiza un procedimiento de acceso aleatorio, información sobre un intervalo de tiempo en el que se ha recibido el preámbulo de acceso aleatorio del UE y el identificador temporal del UE, como un C-RNTI temporal (Párr. 0195).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de identificar cualquiera de las múltiples secciones de tiempo del documento D2 en el circuito integrado de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 6. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2016/086144	1 a 6	Nivel inventivo
D2	US2012/300752	1 a 6	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante indica que: *“Ni D1 ni D2 describen o sugieren que el aparato terminal transmite un preámbulo de acceso aleatorio aplicando diferentes haces de transmisión de terminal en múltiples secciones de tiempo del preámbulo de acceso aleatorio y que el aparato terminal monitorea una segunda información que incluye información que identifica un número de símbolo de OFDM en el que se transmite el preámbulo de acceso aleatorio para identificar una de las múltiples secciones de tiempo. Es decir, ni D1 ni D2 describen o sugieren al menos al menos las siguientes características de la reivindicación 1 modificada: “una unidad de transmisión configurada para transmitir un preámbulo de acceso aleatorio basándose en la configuración de un recurso seleccionado, aplicando diferentes haces de transmisión de terminal en múltiples secciones de tiempo del preámbulo de acceso aleatorio; y una unidad de monitoreo configurada para monitorear la segunda información correspondiente al preámbulo de acceso aleatorio, en el que la segunda información incluye información que identifica un número de símbolo de OFDM en el que se transmite el preámbulo de acceso aleatorio para identificar una de las múltiples secciones de tiempo”*”.

Con respecto a lo anterior se le indica al señor solicitante que el documento D1 menciona lo siguiente: *“En esta realización, una mWTRU puede realizar un procedimiento de transmisión de preámbulo que puede ser un procedimiento de transmisión de preámbulo de patrón de antena estrecho fijo”* (Párr. 0158), *“El emparejamiento de haces usando Random Access Channel (RACH) se describe en este documento. El emparejamiento de haces se puede realizar en conexión con un procedimiento RACH, por ejemplo, iniciado en modo IDLE”* (Párr. 0157). *“Debido a este aislamiento espacial, los PDDCH para diferentes WTRU en diferentes pares de haces pueden reutilizar recursos de tiempo, frecuencia o código. Múltiples PDDCH también pueden operar en un par de haces usando acceso múltiple en el dominio de tiempo, frecuencia o código”* (Párr. 0096). *“La antena de fase puede aplicar diferentes algoritmos de formación de haces”* (Párr. 0099). *“Se puede usar una longitud de intervalo de tiempo de transmisión (TTI) como $100\mu\text{s}$, por ejemplo, para lograr una baja latencia”* (Párr. 0083), *“La mWTRU puede, por ejemplo, transmitir o retransmitir alternativamente el siguiente enésimo preámbulo subsiguiente dentro de un patrón de antena de transmisión formado en la dirección de $((n \bmod 2) - 1)$ patrón de antena HPBW alejado de la dirección de transmisión del preámbulo anterior”* (Párr. 0163) y *“La forma de onda puede ser una forma de onda basada en multiplexación por división de frecuencia ortogonal (OFDM) o una forma de onda basada en una sola portadora de banda ancha”* (Párr. 0082). En los párrafos descritos anteriormente se muestra que D1 anticipa la característica técnica esencial reclamada por el señor solicitante toda vez que la unidad de transmisión puede transmitir un haz o combinación de estos en el preámbulo de acceso aleatorio seleccionando diferentes haces. Adicionalmente el documento D2 menciona *“(…) cada uno de los cuales realiza un procedimiento de acceso aleatorio, información sobre un intervalo de tiempo en el que el se ha recibido el preámbulo de acceso aleatorio del UE y el identificador temporal del UE, como un C-RNTI temporal”* (Párr. 0195). Por lo tanto, el argumento no es procedente ya que las características técnicas esenciales reclamadas por el señor solicitante son anticipadas

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

por los documentos D1 y D2. De acuerdo lo anterior, se trasladan nuevas objeciones por Nivel inventivo para las reivindicaciones 1 a 6 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° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0002747		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/JP2017/029384		15 de agosto de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
29/09/2016				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 6
Palabras clave utilizadas	Beam formation, time, division, Interference, device, uplink, downlink, "random access", measurement, communication.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04W 74/08, H04L 27/26, H04W 16/28, H04W 72/04, H04W 88/02

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	NC2018/0007728	10/08/2018	-	-	T
Epoque	CN105025519	04/11/2015	-	-	A
	WO2014086027	12/06/2014	-	-	A
Patbase	US2014341018	20/11/2014	-	-	A
	US2010261468	14/10/2010	-	-	A
WO	JP2016506681	3/03/2016	-	-	A
	Ericsson	26/08/2016	-	-	A
	Sharp	14/10/2016	-	-	T
	CMCC	14/10/2016	-	-	T
	Sharp	18/11/2016	-	-	T
	Sansumg	04/11/2016	-	-	T
EP	WO2016086144	2/06/2016	1 a 6	Todo el documento	Y
	US2012300752	29/11/2012	1 a 6	Párr. 0195	Y
	US2010260136	14/10/2010	-	-	A
	WO2012177060	27/12/2012	-	-	A
	WO2015144256	1/10/2015	-	-	A

⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)

Ericsson. On PRACH preamble design. 3GPP Draft; R1-167058, 20160812 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre ; 650, route des

Oficio N° 18752 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002747

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.	Lucioles ; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex ; France. Vol: RAN WG1, Nr: Gothenburg, Sweden; 20160822 - 20160826
O	Sharp. Numerology for PRACH preamble in NR. 3GPP Draft; R1-1609876, 20160930 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre ; 650, route des Lucioles ; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex ; France. Vol: RAN WG1, Nr: Lisbon, Portugal; 20161010 - 20161014
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	CMCC. RACH in Gradual UE-Specific (GUS) initial Access. 3GPP Draft; R1-1609309, 20161009 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre ; 650, route des Lucioles ; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex ; France. Vol: RAN WG1, Nr: Lisbon, Portugal; 20161010 – 20161014.
	Sharp. Multi-beam operation on RACH procedure in NR. 3GPP Draft; R1-1612622, 20161104 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre ; 650, route des Lucioles ; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex ; France. Vol: RAN WG1, Nr: Reno, USA; 20161114 – 20161118.
	Samsung. RACH preamble format considering beam correspondence. 3GPP Draft; R1-1612461, 20161104 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre ; 650, route des Lucioles ; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex ; France. Vol: RAN WG1, Nr: Reno, USA; 20161114 - 20161118
(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: (03/11/2021)	
Examinador: JUAN SEBASTIAN RONCANCIO AREVALO	

