

- El Examinador las reivindicaciones independientes 1, 15, y 43 no son concisas porque todas ellas repiten la misma materia y solo se diferencian en el dispositivo o la forma en la cual se ejecutan las acciones que se reclaman en el método para comunicaciones inalámbricas de la reivindicación 1, específicamente en este caso *“Un método para comunicaciones inalámbricas en una estación base”* y *“Un aparato para comunicaciones inalámbricas en una estación base”*. En consecuencia, dichas reivindicaciones representan el mismo alcance, por lo cual, el capítulo carece de concisión.

Al respecto, el Solicitante quiere referirse al capítulo reivindicatorio modificado, en donde se ha replanteado en su totalidad, de forma que, las Reivindicaciones 14, 26 – 28 y 30 – 42 se eliminan y las Reivindicaciones 15 – 25, 29 y 43 son las nuevas Reivindicaciones 14 – 23, 24 y 25, respectivamente.

- El Examinador solicitó insertar números de referencia en las reivindicaciones y objetó una aparente redundancia entre las reivindicaciones independientes.

El capítulo reivindicatorio de reemplazo que propone el Solicitante toma en cuenta estas objeciones

Se adjuntan copias con marcas de cambios y limpias de las nuevas reivindicaciones.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE UNIDAD DE INVENCIÓN

El Examinador planteó una objeción por una aparente falta de unidad de invención, definiendo los siguientes grupos de reivindicaciones:

Grupo inventivo 1: Pluralidad de conjuntos de parámetros de transmisión para un procedimiento de canal de acceso aleatorio (reivindicaciones 1 a 25 y 43 a 54).

Grupo inventivo 2: Parámetro de avance de temporización y temporizador de alineación (reivindicaciones 26 a 42 y 55 a 57).

En vista de estas objeciones el Solicitante opta por seleccionar el grupo 1 y reemplazar las reivindicaciones por las adjuntas al presente memorial, las cuales tienen las modificaciones que el Solicitante considera necesarias para superar las objeciones formales planteadas por el Examinador.

El solicitante se reserva el derecho de presentar una o más solicitudes divisionales para solicitar protección de las reivindicaciones eliminadas 26 – 42 y 55 – 57.

III. DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador citó los siguientes documentos del estado de la técnica:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO2018/175809	“Random access process in new radio”	27 de septiembre, 2018
D2	US2014/086176	“System and Method for Random Access in Heterogeneous Communications Systems”	27 de marzo, 2014

El Examinador concluyó que los documentos citados afectan al a reivindicaciones de la siguiente manera:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requerimiento afectado
------	-----------	----------------------------	------------------------

D1	WO2018/175809	1 a 4 y 6 a 18, 20 a 25, 43 a 46 y 48 a 54	Novedad
		5, 15 y 43	Nivel inventivo
D2	US2014/086176	5, 15 y 43	Nivel inventivo

Las reivindicaciones 19 y 47 no fueron objetadas.

IV. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD

El solicitante opta en esta instancia por el grupo 1 de reivindicaciones y las reemplaza por las reivindicaciones adjuntas con el presente memorial. Con este reemplazo, las reivindicaciones 14, 26 – 28 y 30 – 42 se eliminan y las reivindicaciones 15 – 25, 29 y 43 son las nuevas reivindicaciones 14 – 23, 24 y 25, respectivamente.

La nueva reivindicación 1 define:

1. *Un método para comunicaciones inalámbricas en un equipo de usuario UE (115), que comprende:*

recibir (405, 805,1805), en el UE, una pluralidad de conjuntos de parámetros de transmisión asociados con un procedimiento de canal de acceso aleatorio de dos pasos, donde cada uno de la pluralidad de conjuntos de parámetros de transmisión comprende parámetros de transmisión para transmitir un primer mensaje de canal de acceso aleatorio del procedimiento de acceso aleatorio de dos pasos, y donde cada uno de la pluralidad de conjuntos de transmisión difieren en al menos un parámetro de transmisión, en donde un primer conjunto de parámetros de transmisión indica primeros recursos de tiempo-frecuencia, un primer esquema de modulación y codificación, y una primera referencia de demodulación un parámetro de señal y un segundo conjunto de parámetros de transmisión indican segundos recursos de tiempo-frecuencia, un segundo esquema de

modulación y codificación, y un segundo parámetro de señal de referencia de demodulación;

seleccionar (820, 1810) el primer conjunto de parámetros de transmisión o el segundo conjunto de parámetros de transmisión de la pluralidad de conjuntos de parámetros de transmisión (410) asociados con el procedimiento de acceso aleatorio de dos pasos para transmitir el primer mensaje de canal de acceso aleatorio (425) del procedimiento del canal de acceso aleatorio dos pasos; y

transmitir (420, 830, 1815), a un nodo de acceso de la red el primer mensaje de canal de acceso aleatorio (425) del procedimiento de acceso aleatorio de dos pasos basado en el conjunto de parámetros de transmisión seleccionado, en donde el primer mensaje de canal de acceso aleatorio incluye un preámbulo de acceso aleatorio y un mensaje de información.

El documento D1 se refiere a procedimientos de acceso aleatorio. La realización de la Figura 20 se refiere a un procedimiento RA de dos pasos, en el que un dispositivo inalámbrico puede transmitir, a través de una celda y a una estación base, un RAP en paralelo con uno o más TB. El dispositivo inalámbrico puede adquirir “uno o más parámetros de configuración” para la transmisión de UL antes de que el dispositivo inalámbrico inicie un procedimiento RA de dos pasos, por ejemplo, en el paso 2001. Uno o más parámetros de configuración pueden comprender una secuencia raíz que puede ser utilizado por el dispositivo inalámbrico para generar un RAP. El dispositivo inalámbrico puede determinar un RAP en el paso 2002. Una selección de RAP por parte del dispositivo inalámbrico puede basarse en los parámetros de configuración de RA recibidos en el paso 2001. El dispositivo inalámbrico puede usar la secuencia raíz para generar uno o más preámbulos candidatos y el dispositivo inalámbrico puede seleccionar aleatoriamente uno de los preámbulos candidatos como RAP. Uno o más preámbulos candidatos pueden

organizarse en grupos que pueden indicar una cantidad de datos para transmisión (ver párrafo [146] de D1).

Sin embargo, en comparación con la reivindicación 1, el documento D1 no describe “*una pluralidad de conjuntos de parámetros de transmisión (410) para un procedimiento de canal de acceso aleatorio*”, en el que cada conjunto de parámetros de transmisión incluye una asignación distinta de recursos de tiempo, una asignación de recursos de frecuencia o una combinación de las mismas.

Además, la selección de un grupo RAP en el documento D1 no es lo mismo que “seleccionar (820, 1810) un conjunto de parámetros de transmisión de la pluralidad de conjuntos de parámetros de transmisión (410)” tal como se define en la Reivindicación 1 porque se basan en criterios diferentes. En el documento D1, la selección de un grupo RAP se basa en una cantidad de datos para transmisión, mientras que en la reivindicación 1, la selección de un conjunto de parámetros de transmisión se basa al menos en parte en “*recursos que se utilizarán para el mensaje del canal de acceso aleatorio (425)*”.

Por tanto, D1 al menos no revela las siguientes características de la reivindicación 1:

“recibir (405, 805,1805), en el UE, una pluralidad de conjuntos de parámetros de transmisión asociados con un procedimiento de canal de acceso aleatorio de dos pasos, donde cada uno de la pluralidad de conjuntos de parámetros de transmisión comprende parámetros de transmisión para transmitir un primer mensaje de canal de acceso aleatorio del procedimiento de acceso aleatorio de dos pasos, y donde cada uno de la pluralidad de conjuntos de transmisión difieren en al menos un parámetro de transmisión, en donde un primer conjunto de parámetros de transmisión indica primeros recursos de tiempo-frecuencia, un primer esquema de modulación y codificación, y una primera referencia de

demodulación un parámetro de señal y un segundo conjunto de parámetros de transmisión indican segundos recursos de tiempo-frecuencia, un segundo esquema de modulación y codificación, y un segundo parámetro de señal de referencia de demodulación;

seleccionar (820, 1810) el primer conjunto de parámetros de transmisión o el segundo conjunto de parámetros de transmisión de la pluralidad de conjuntos de parámetros de transmisión (410) asociados con el procedimiento de acceso aleatorio de dos pasos para transmitir el primer mensaje de canal de acceso aleatorio (425) del procedimiento del canal de acceso aleatorio dos pasos...”

Por todo lo anterior, el objeto de la nueva Reivindicación independiente 1 es novedoso en vista del documento D1.

Lo mismo se aplica mutatis mutandis a las demás reivindicaciones independientes 14, 24 y 25.

El documento D2 se refiere a un sistema y método de acceso aleatorio y revela que el equipo de usuario UE 605 puede recibir configuraciones de RACH o información sobre configuraciones de RACH (mostrada como evento 612). Las configuraciones de RACH pueden incluir una pluralidad de conjuntos de parámetros de RACH. Cada conjunto de parámetros RACH puede usarse para configurar un procedimiento de acceso aleatorio, por tanto, la pluralidad de conjuntos de parámetros RACH puede usarse para configurar una pluralidad de procedimientos de acceso aleatorio (ver párrafo [0112] de D2). Además, el documento D2 revela que la identidad de la célula virtual y el DMRS específico de RACH pueden señalarse al UE 605 en los conjuntos de valores de parámetros de RACH (ver párrafo [0115] de D2).

Entonces, el documento D2 al menos no revela las siguientes características de la Reivindicación 1:

“recibir (405, 805,1805), en el UE, una pluralidad de conjuntos de parámetros de transmisión asociados con un procedimiento de canal de acceso aleatorio de dos pasos, donde cada uno de la pluralidad de conjuntos de parámetros de transmisión comprende parámetros de transmisión para transmitir un primer mensaje de canal de acceso aleatorio del procedimiento de acceso aleatorio de dos pasos, y donde cada uno de la pluralidad de conjuntos de transmisión difieren en al menos un parámetro de transmisión, en donde un primer conjunto de parámetros de transmisión indica primeros recursos de tiempo-frecuencia, un primer esquema de modulación y codificación, y una primera referencia de demodulación un parámetro de señal y un segundo conjunto de parámetros de transmisión indican segundos recursos de tiempo-frecuencia, un segundo esquema de modulación y codificación, y un segundo parámetro de señal de referencia de demodulación;”

De acuerdo con lo anterior, el objeto de la nueva Reivindicación independiente 1 es novedoso en vista del documento D2.

Lo mismo se aplica mutatis mutandis a las demás reivindicaciones independientes 14, 24 y 25.

V. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

Para el enfoque de problema y solución, el solicitante considera que el documento D1 es el estado de la técnica más cercano al objeto de la Reivindicación 1. En comparación con la enseñanza del documento D1, como se analizó anteriormente, la Reivindicación independiente 1 incluye al menos las características distintivas discutidas anteriormente.

La presente solicitud se refiere a la señalización de parámetros de transmisión, especialmente a técnicas eficientes para la señalización y determinación de parámetros de transmisión que se utilizarán para uno o más mensajes de enlace ascendente (véanse los párrafos [0002] y [0004] de la Descripción). Tal como se analiza en los párrafos [0097], convencionalmente, la estación base puede indicar explícitamente todos los parámetros de transmisión que el UE debe utilizar para cualquier transmisión de enlace ascendente posterior a la estación base.

Sin embargo, el indicar todos los parámetros de transmisión puede resultar ineficiente. Las técnicas divulgadas en la solicitud pueden soportar técnicas eficientes para que un equipo de usuario UE 115 use parámetros de transmisión más fácilmente detectables para inferir parámetros difíciles de detectar para comunicaciones con una estación base 105 (ver párrafo [0149] de la Descripción). Los parámetros de transmisión más fácilmente detectables pueden incluir, por ejemplo, parámetros DMRS, asignaciones de recursos de tiempo y frecuencia, etc. (ver el párrafo [0148]).

Por consiguiente, proporcionar las características distintivas destacadas tiene el efecto técnico combinado ventajoso de proporcionar un método para mejorar la eficiencia de los parámetros de transmisión de señalización. Por tanto, el problema técnico objetivo que subyace a la presente invención es proporcionar un método para mejorar la eficiencia de la señalización de parámetros de transmisión.

El documento D1 no puede enseñar la solución reivindicada. El documento D1 simplemente describe que “*uno o más parámetros de configuración*” pueden incluir una secuencia raíz para generar un RAP. El versado en la materia no puede aprender del documento D1 ninguna enseñanza sobre la creación adicional de los parámetros y no

puede llegar a la solución detallada para organizar los parámetros en “*una pluralidad de conjuntos de parámetros de transmisión*” y utilizar para distinguir los conjuntos usando asignaciones de recursos distintas.

Por tanto, el documento D1 no puede tornar obvio el objeto de la Reivindicación independiente 1. Incluso si el versado en la materia considerara combinar las enseñanzas del documento D2 con el documento D1, esto no conduciría a que se pudiera obtener una técnica de acuerdo con los términos de la nueva Reivindicación 1 porque aún faltarían las características distintivas. Por tanto, el objeto de la Reivindicación 1 presentada en esta instancia no puede considerarse evidente mediante una combinación de los documentos D1 y D2.

Por todo lo anterior, el objeto de la nueva Reivindicación independiente 1 implica una actividad inventiva.

Lo mismo se aplica mutatis mutandis a las demás Reivindicaciones independientes 14, 24 y 25.

Por lo argumentado, se solicita se acepten las nuevas reivindicaciones y se conceda la presente solicitud de patente.

VI. PETICIÓN

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

2. Subsidiariamente, en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita una nueva revisión, solicito se requiera un examen de patentabilidad adicional de conformidad con lo dispuesto en el numeral 1.2.2.5.1. del Título X de la circular única de la Superintendencia de Industria y Comercio.

VII. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 25 Reivindicaciones;
2. Pago en línea por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

COLO-14439-0841-0157-5
DFP\DFP\ID-310561\WPC14439
No. M-2024-310561\DFP