



Superintendencia de
Industria y Comercio



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 1392

Ref. Expediente N° NC2021/0010432

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 9 de agosto de 2021 con el N° NC2021/0010432, por TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL), entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “DISPOSITIVO TERMINAL, DISPOSITIVO DE RED Y MÉTODOS EN LOS MISMOS”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/CN2020/071286 del 10 de enero de 2020.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 939 el 20 de septiembre de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 12639 de 19 de julio de 2024, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2021/0010432 el 16 de octubre de 2024, respondió oportunamente el requerimiento formulado. Adicionalmente, mediante escrito radicado bajo el N° NC2024/0013956 el 16 de octubre de 2024 presentó las reivindicaciones 1 a 15 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que respecto a las objeciones realizadas mediante Oficio N° 12639 de 19 de julio de 2024, las reivindicaciones 1 a 15 incluidas en el radicado NC2024/0013956 el 16 de octubre de 2024 superan las objeciones por Artículo 30 de la Decisión 486 por falta de claridad dado que se ha especificado la forma estructural las características del método y dispositivo de comunicaciones.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina “*Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.*”

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 15 incluidas en el radicado bajo el N° NC2024/0013956 el 16 de octubre de 2024, cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que refieren a un método y dispositivo de comunicaciones, que difiere del estado de la técnica más cercano, el artículo “*New work item: 2-step RACH for*



Resolución N° 1392

Ref. Expediente N° NC2021/0010432

NR¹”, en que la invención incluye las etapas en las que donde el preámbulo se selecciona de un conjunto de preámbulos reservados solo para el acceso aleatorio de dos pasos además, dicha determinación de la configuración de demodulación de señal de referencia (DMRS) se basa en: una serie de símbolos para el DMRS, un número máximo de símbolos DMRS adicionales y un tipo de grupo de multiplexación por división de código (CDM), en el que el tipo de grupo CDM está predeterminado por defecto, y en el que la serie de símbolos para DMRS y el número máximo de símbolos DMRS adicionales se reciben desde el dispositivo de red a través de la señalización de control de recursos de radio (RRC).

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico que consiste en mejorar el rendimiento de los servicios Over-the-Top (OTT) a través de la utilización de recursos de radio, mejorando los procesos de medición y reduciendo el tiempo de espera del usuario.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 15 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2021/0010432 el 9 de agosto de 2021, tituló la invención como: “MÉTODOS Y DISPOSITIVOS PARA DETERMINAR UNA CONFIGURACIÓN DE DMRS PARA SER UTILIZADA PARA UN PUSCH EN UN PROCEDIMIENTO DE ACCESO ALEATORIO DE DOS PASOS”. Sin embargo, no se acepta porque no divulga las modalidades de la invención, y de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “MÉTODOS Y DISPOSITIVOS PARA DETERMINAR UNA CONFIGURACIÓN DE DMRS PARA UN PUSCH EN UN PROCEDIMIENTO DE ACCESO ALEATORIO DE DOS PASOS EN SERVICIOS OTT”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“MÉTODOS Y DISPOSITIVOS PARA DETERMINAR UNA CONFIGURACIÓN DE DMRS PARA UN PUSCH EN UN PROCEDIMIENTO DE ACCESO ALEATORIO DE DOS PASOS EN SERVICIOS OTT”

Clasificación IPC: H04L 5/00.

Reivindicación(es): 1 a 15 incluidas en el radicado bajo el N° NC2024/0013956 el 16 de octubre de 2024, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular(es): TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL).

¹ 3GPP (2018). New work item: 2-step RACH for NR Recuperado de: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_Ran/tsg_Ran/TSGR_82/Docs/RP-182894.zip

Resolución N° 1392

Ref. Expediente N° NC2021/0010432

Dirección(es): SE- 164 83, ESTOCOLMO, SUECIA.

Inventor(es): Robert Mark HARRISON, Mattias FRENNE y Zhipeng LIN.

Prioridad(es) N° 15/02/2019, CN (CHINA), PCT/CN2019/075280.

Solicitud internacional N°: PCT/CN2020/071286

Fecha: 10 de enero de 2020.

Vigente desde: 10 de enero de 2020

Hasta: 10 de enero de 2040.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL), advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 27 de enero de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2025.01.27
17:01:49 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método (200) en un dispositivo terminal, que comprende:
determinar (210) una configuración de Señal de referencia de demodulación, DMRS, para un Canal físico compartido de enlace ascendente, PUSCH y
transmitir (220) a un dispositivo de red el PUSCH que usa la configuración de DMRS junto con un preámbulo, en un mensaje de acceso aleatorio, en donde el mensaje de acceso aleatorio es un mensaje A en un procedimiento de acceso aleatorio de dos pasos y donde el preámbulo se selecciona de un conjunto de preámbulos reservados solo para el acceso aleatorio de dos pasos.
donde dicha determinación de la configuración DMRS se basa en:
una serie de símbolos para el DMRS,
un número máximo de símbolos DMRS adicionales y
un tipo de grupo de multiplexación por división de código (CDM),
en el que el tipo de grupo CDM está predeterminado por defecto, y
en el que la serie de símbolos para DMRS y el número máximo de símbolos DMRS adicionales se reciben desde el dispositivo de red a través de la señalización de control de recursos de radio (RRC).
2. El método (200) de la reivindicación 1, en donde el determinar (210) la configuración de DMRS se basa en uno o más de:
una configuración de salto de frecuencia,
un tipo de mapeo PUSCH,
una duración PUSCH.
3. El método (200) de la reivindicación 1, en donde la configuración de DMRS comprende un recurso de dominio de tiempo para DMRS, y el determinar (210) la configuración de DMRS comprende determinar el recurso de dominio de tiempo para DMRS en base a uno o más de:
una configuración de salto de frecuencia,
un tipo de mapeo PUSCH,
una duración PUSCH,
4. El método (200) de la reivindicación 1, en el que la configuración DMRS comprende un puerto DMRS, una secuencia DMRS, o ambos el puerto DMRS y la secuencia DMRS, y dicha determinación de la configuración DMRS comprende determinar el puerto DMRS, la secuencia DMRS, o ambos el puerto DMRS y la secuencia DMRS, basándose en un recurso, una secuencia, o ambos el recurso y la secuencia, para el preámbulo, a un recurso para el PUSCH, o ambos para el preámbulo y al recurso para el PUSCH.
5. El método (200) de la reivindicación 4, en el que dicha determinación del puerto DMRS, de la secuencia DMRS, o ambos el puerto DMRS como de la secuencia DMRS, comprende:
determinar el puerto DMRS como un puerto DMRS que está mapeado al recurso, a la secuencia, o a ambos el recurso y la secuencia, para el preámbulo, al recurso para el PUSCH, o a ambos para el preámbulo y al recurso para el PUSCH, y/o determinar la secuencia DMRS como una secuencia DMRS que está mapeada al recurso, a la secuencia, o a ambos el recurso y la secuencia, para el preámbulo, al recurso para el PUSCH, o a ambos para el preámbulo y al recurso para el PUSCH, o

Resolución N° 1392

Ref. Expediente N° NC2021/0010432

seleccionar el puerto DMRS aleatoriamente de un conjunto de puertos DMRS que están asignados al recurso, a la secuencia, o tanto al recurso como a la secuencia para el preámbulo, al recurso para el PUSCH, o tanto para el preámbulo como para el recurso para el PUSCH, y/o seleccionando la secuencia DMRS aleatoriamente de un conjunto de secuencias DMRS que están asignadas al recurso, a la secuencia, o tanto al recurso como a la secuencia, para el preámbulo, al recurso para el PUSCH, o tanto para el preámbulo

6. El método (200) de la reivindicación 4, en el que dicha determinación de la secuencia DMRS comprende generar la secuencia DMRS utilizando un identificador del preámbulo como parámetro de inicialización.

7. El método (200) de la reivindicación 6, en el que el preámbulo se selecciona de un conjunto de preámbulos reservados únicamente para acceso aleatorio de dos pasos, o el PUSCH se transmite a través de un recurso de frecuencia de tiempo seleccionado de un conjunto de recursos tiempo-frecuencia reservados solo para acceso aleatorio de dos pasos.

8. El método (200) de la reivindicación 1, en el que la configuración DMRS comprende un recurso de dominio de tiempo para DMRS, y dicha determinación de la configuración DMRS comprende determinar el recurso de dominio de tiempo para DMRS basándose en un mapeo predeterminado entre el recurso de dominio de tiempo para DRMS y el número de símbolos para DMRS, el número máximo de símbolos de DMRS adicionales o el tipo de grupo de CDM.

9. Un dispositivo terminal (500), que comprende un transceptor (510), un procesador (520) y una memoria (530), la memoria (530) comprendiendo instrucciones ejecutables por el procesador (520) mediante las cuales el dispositivo terminal (500) es operativo para realizar el método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

10. Un método (300) en un dispositivo de red, que comprende:
detectar (310) un preámbulo de un dispositivo terminal, como parte de un mensaje de acceso aleatorio, el mensaje de acceso aleatorio además comprende un Canal físico compartido de enlace ascendente, PUSCH, en donde el mensaje de acceso aleatorio es un mensaje A en un procedimiento de acceso aleatorio de dos pasos; y
determinar (320) una configuración de Señal de referencia de demodulación, DMRS, para el PUSCH, en el que dicha determinación de la configuración de DMRS se basa en:

una serie de símbolos para el DMRS,

un número máximo de símbolos DMRS adicionales y

un tipo de grupo de multiplexación por división de código (CDM),

en el que el tipo de grupo CDM está predeterminado por defecto, y
transmitir el número de símbolos para DMRS y el número máximo de símbolos DMRS adicionales a través de la señalización de control de recursos de radio (RRC).

11. El método (300) de la reivindicación 10, en donde el determinar (320) la configuración de DMRS se basa en uno o más de:

una configuración de salto de frecuencia,

un tipo de mapeo PUSCH,

una duración PUSCH,

Resolución N° 1392

Ref. Expediente N° NC2021/0010432

12. El método (300) de la reivindicación 11, en donde la configuración de DMRS comprende un recurso de dominio de tiempo para DMRS, y el determinar (320) la configuración de DMRS comprende determinar el recurso de dominio de tiempo para DMRS en base a uno o más de:

- una configuración de salto de frecuencia,
- un tipo de mapeo PUSCH,
- una duración PUSCH,

13. El método de la reivindicación 10, en el que la configuración DMRS comprende un puerto DMRS, una secuencia DMRS o ambos el puerto DMRS como la secuencia DMRS, y dicha determinación de la configuración DMRS comprende determinar el puerto DMRS, la secuencia DMRS o ambos el puerto DMRS como la secuencia DMRS, basándose en un recurso, una secuencia o ambos el recurso como la secuencia para el preámbulo, para un recurso para el PUSCH, o ambos para el preámbulo como para el recurso para el PUSCH.

14. El método (300) de la reivindicación 13, en el que la configuración DMRS comprende un recurso de dominio de tiempo para DMRS, y dicha determinación de la configuración DMRS comprende determinar el recurso de dominio de tiempo para DMRS basándose en un mapeo predeterminado entre el recurso de dominio de tiempo para DRMS y el número de símbolos para DMRS, el número máximo de símbolos de DMRS adicionales o el tipo de grupo de CDM.

15. Un dispositivo de red (700), que comprende un transceptor (710), un procesador (720) y una memoria (730), la memoria (730) comprendiendo instrucciones ejecutables por el procesador (720) mediante las cuales el dispositivo de red (700) es operativo para realizar el método de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14.