

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 24773

Ref. Expediente N° NC2020/0004816

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 18 de abril de 2020 con el N° NC2020/0004816, por TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL), entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "PROCEDIMIENTO DE ACCESO ALEATORIO DE HACES MÚLTIPLES EN LA EJECUCIÓN DEL TRASPASO", que corresponde a la solicitud internacional PCT/IB2018/057577 del 28 de septiembre de 2018.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 891 el 5 de mayo de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que una vez adelantado el trámite contemplado por la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta Superintendencia resolvió denegar la patente solicitada bajo el radicado de la referencia mediante la Resolución N° 58980 del 28 de septiembre de 2023. De igual forma, mediante escrito radicado con el N° NC2023/0015359 de 14 de noviembre de 2023, el solicitante presentó recurso de reposición el cual fue resuelto mediante la Resolución N° 7837 del 25 de febrero de 2025 revocando la decisión indicada en precedencia y ordenando regresar al trámite a la etapa de fondo. Adicionalmente, mediante la Resolución 11711 del 10 de marzo de 2025 se decide corregir la Resolución N° 7837 de 25 de febrero de 2025 en el entendido que la suscripción del acto administrativo se produjo por la Superintendente de Industria y Comercio CIELO ELAINE RUSINQUE URREGO.

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° NC2023/0015359 el 14 de noviembre de 2023, cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refieren a un método, un equipo de usuario y un sistema de acceso aleatorio de haces múltiples en la ejecución del traspaso, que difieren de la información del estado de la técnica más cercano, el artículo *"Beam selection during handover"*¹, en que la invención incluye las etapas de obtener un estimado de la calidad del haz por cada haz asociado con el conjunto o los conjuntos de recursos de RACH (Canal de Acceso Aleatorio) dedicados, determinar, según el estimado obtenido de la calidad del haz por cada haz asociado con el conjunto o los conjuntos de recursos de RACH dedicados, si algún haz asociado con el conjunto o los conjuntos de recursos de RACH dedicados cumple

¹ Huawei, HiSilicon (2017). "Beam selection during handover". 3GPP Draft; R2-1708875, 20170820 3rd Generation Partnership Project (3GPP). Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_99/Docs/R2-1708875.zip

Ref. Expediente N° NC2020/0004816

con uno o más de los criterios de un primer conjunto de criterios para realizar accesos aleatorios y seleccionar uno de la pluralidad de haces en base a uno o más criterios de un segundo conjunto de criterios, en donde el uno o más criterios del segundo conjunto de criterios comprende un haz que tiene condiciones de radio que ha tenido la menor cantidad de cambios durante un periodo de tiempo.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico de mejorar el rendimiento de los servicios OTT (servicio de transmisión libre) prestados al equipo de usuario usando la conexión OTT, permitiendo así la optimización del consumo de energía logrando una mayor vida útil de las baterías y un menor tiempo de espera de 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° NC2020/0004816 el 18 de abril de 2020, tituló la invención como: "PROCEDIMIENTO DE ACCESO ALEATORIO DE HACES MÚLTIPLES EN LA EJECUCIÓN DEL TRASPASO". Sin embargo, no se acepta porque no hace referencia a todas las modalidades reclamadas en el capítulo reivindicatorio, y de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: "MÉTODO, EQUIPO DE USUARIO Y SISTEMA DE ACCESO ALEATORIO DE HACES MÚLTIPLES EN LA EJECUCIÓN DEL TRASPASO".

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:

"MÉTODO, EQUIPO DE USUARIO Y SISTEMA DE ACCESO ALEATORIO DE HACES MÚLTIPLES EN LA EJECUCIÓN DEL TRASPASO"

Clasificación IPC: H04W 74/08, H04W 36/00, H04B 7/06.

Reivindicación(es): 1 a 15 incluidas en el radicado bajo el N° NC2023/0015359 el 14 de noviembre de 2023, de acuerdo con el Anexo No. 1

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

Dirección(es): 164 83 STOCKHOLM, SUECIA.

Inventor(es): Janne PEISA, Mats FOLKE, Henrik SAHLIN, Icaro Leonardo DA SILVA y Jan CHRISTOFFERSSON.

Prioridad(es) N°: 28/09/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/564,496.

Solicitud internacional N°: PCT/IB2018/057577 **Fecha:** 28 de septiembre de 2018.

Vigente desde: 28 de septiembre de 2018 **Hasta:** 28 de septiembre de 2038.

Ref. Expediente N° NC2020/0004816

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 29 de abril de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2025.04.29
23:02:28 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Ref. Expediente N° NC2020/0004816

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método en un equipo de usuario, EU (5, 110) que comprende:
 - recibir (501) un mensaje de un nodo de red (15, 160), el cual comprende información sobre uno o más conjuntos de recursos de canal de acceso aleatorio (RACH) dedicados, y cada conjunto de recursos de RACH dedicados está asociado con un haz que, a su vez, está asociado con una celda objetivo;
 - obtener (4-3, 502) un estimado de la calidad del haz por cada haz asociado con el conjunto o los conjuntos de recursos de RACH dedicados;
 - determinar (4-4, 503), según el estimado obtenido de la calidad del haz por cada haz asociado con el conjunto o los conjuntos de recursos de RACH dedicados, si algún haz asociado con el conjunto o los conjuntos de recursos de RACH dedicados cumple con uno o más de los criterios de un primer conjunto de criterios para realizar accesos aleatorios; y
 - realizar (4-6, 4-10, 504) accesos aleatorios según si algún haz asociado con el conjunto o los conjuntos de recursos de RACH dedicados cumple con uno o más de los criterios del primer conjunto de criterios para realizar accesos aleatorios;
 - en el que determinar si cualquier haz asociado con uno o más conjuntos de recursos RACH dedicados cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar acceso aleatorio comprende determinar (4-5) que al menos un haz cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar el acceso aleatorio,
 - en el que el al menos un haz comprende una pluralidad de haces, y realizar un acceso aleatorio comprende:
 - seleccionar uno de la pluralidad de haces en base a uno o más criterios de un segundo conjunto de criterios; y
 - transmitir un preámbulo de acceso aleatorio utilizando los recursos RACH dedicados asociados con el haz seleccionado, y
 - en el que el uno o más criterios del segundo conjunto de criterios comprende un haz que tiene condiciones de radio que ha tenido la menor cantidad de cambios durante un período de tiempo.
2. El método de la reivindicación 1 que además comprende, en un nodo de red (10, 15, 160), realizar los siguientes pasos:
 - transmitir (701) el mensaje al EU (5, 110); y
 - realizar (702) el acceso aleatorio con el EU (5, 110), en donde realizar un acceso aleatorio comprende:
 - recibir el preámbulo de acceso aleatorio desde el EU (5, 110) en recursos RACH dedicados asociados con el uno de la pluralidad de haces seleccionados por el EU (5, 110).
3. Un equipo de usuario, EU, (5, 110) que comprende:
 - un receptor (114, 122);
 - un transmisor (114, 122); y
 - circuito de procesamiento (120) acoplado con el receptor y el transmisor, y el circuito de procesamiento (120) está configurado para:
 - recibir (501) de un nodo de red (15, 160) un mensaje, el cual comprende información sobre uno o más conjuntos de los recursos del canal de acceso aleatorio (RACH) dedicados, y cada conjunto de recursos de RACH dedicados está asociado con un haz, a su vez, asociado con una celda objetivo;
 - obtener (4-3, 502) un estimado de la calidad de haz para cada haz asociado con uno o más conjuntos de recursos de RACH dedicados;

Ref. Expediente N° NC2020/0004816

determinar (4-4, 503) según el estimado de la calidad de haz obtenido para cada haz asociado con una o más conjuntos de recursos de RACH dedicados, ya sea cualquier haz asociado con uno o más conjuntos de los recursos de RACH dedicados cumple con uno o más criterios de un primer conjunto de criterios para el acceso aleatorio de realización.

realizar (4-6, 4-10, 504) un acceso aleatorio según cualquier haz asociado con uno o más conjuntos de los recursos de RACH dedicados cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar el acceso aleatorio;

en el que el circuito de procesamiento (120) configurado para determinar si cualquier haz asociado con uno o más conjuntos de recursos RACH dedicados cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar acceso aleatorio está configurado además para determinar (4-5) que al menos un haz cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar acceso aleatorio,

en el que el al menos un haz comprende una pluralidad de haces, y el circuito de procesamiento (120) configurado para realizar acceso aleatorio está configurado además para:

seleccionar uno de la pluralidad de haces en base a uno o más criterios de un segundo conjunto de criterios; y

transmitir un preámbulo de acceso aleatorio utilizando los recursos RACH dedicados asociados con el haz seleccionado, y

en el que el uno o más criterios del segundo conjunto de criterios comprende un haz que tiene condiciones de radio que ha tenido la menor cantidad de cambios durante un período de tiempo.

4. El EU (5, 110) de la reivindicación 3, donde el circuito de procesamiento (120) se configura adicionalmente para recibir información sobre los recursos de RACH comunes para la celda objetivo.

5. El EU (5, 110) de la reivindicación 4, donde el circuito de procesamiento (120) se configura adicionalmente para priorizar los recursos de RACH dedicados sobre los recursos de RACH comunes para realizar el acceso aleatorio.

6. El EU (5, 110) de la reivindicación 4, en donde:

el circuito de procesamiento (120) configurado para determinar si cualquier haz asociado con uno o más conjuntos de los recursos de RACH dedicados cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar el acceso aleatorio se configura adicionalmente para determinar que ningún haz cumpla con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar el acceso aleatorio; y

el circuito de procesamiento (120) configurado para realizar el acceso aleatorio se configura adicionalmente para transmitir un preámbulo de acceso aleatorio usando los recursos de RACH comunes.

7. El EU (5, 110) de cualesquiera de las reivindicaciones 3 a 6, donde uno o más criterios del primer conjunto de criterios comprende uno o más de:

un umbral de potencia recibida de la señal de referencia, RSRP;
un umbral de calidad recibida de la señal de referencia, RSRQ; y
un umbral de señal/interferencia más ruido, SINR.

8. El EU (5, 110) de cualesquiera de las reivindicaciones 3 a 7, donde el haz asociado con una celda objetivo comprende un bloque del canal de transmisión física/señal de sincronización, SSB, donde el haz asociado con una celda objetivo comprende un recurso de la Señal de Referencia de la Información del Estado del Canal, CSI-RS.

Ref. Expediente N° NC2020/0004816

9. El EU (5, 110) de cualesquiera de las reivindicaciones 3 a 8, donde el circuito de procesamiento (120) configurado para obtener un estimado de la calidad de haz para cada haz asociado con uno o más conjuntos de recursos de RACH dedicados se configura adicionalmente para:

ejecutar una o más mediciones en cada haz asociado con uno o más conjuntos de los recursos de RACH dedicados, y estas una o más mediciones indican la calidad de haz, o

obtener los resultados de una o más mediciones previamente realizadas en cada haz asociado con uno o más conjuntos de los recursos de RACH dedicados, y estas una o más mediciones previamente realizadas indican la calidad de haz.

10. El EU (5, 110) de cualesquiera de las reivindicaciones 3 a 9, donde el circuito de procesamiento (120) configurado para realizar el acceso aleatorio se configura adicionalmente para iniciar un procedimiento de acceso aleatorio, y el circuito de procesamiento (120) se configura adicionalmente para:

comenzar (4-3) un temporizador en respuesta al inicio del procedimiento de acceso aleatorio, en el que el temporizador comprende un temporizador de fallo de traspaso.

11. El EU (5, 110) de cualesquiera de las reivindicaciones 3 a 10, donde el circuito de procesamiento (120) se configura adicionalmente para detectar un fracaso de haz, donde:

el circuito de procesamiento (120) se configura para iniciar el procedimiento de acceso aleatorio en respuesta a la detección del fracaso de haz; y

el circuito de procesamiento (120) se configura para recibir el mensaje que comprende la información sobre uno o más conjuntos de recursos de RACH dedicados después de que el fracaso de haz se detecte.

12. El EU (5, 110) de la reivindicación 10, donde el circuito de procesamiento (120) se configura adicionalmente para recibir un mensaje de respuesta de acceso aleatorio antes de que venza el temporizador, en donde el mensaje de respuesta de acceso aleatorio recibido comprende una instrucción al EU (5, 110) de que retroceda.

13. El EU (5, 110) de la reivindicación 10, donde el circuito de procesamiento (120) se configura adicionalmente para determinar que no se recibiera ningún mensaje de respuesta de acceso aleatorio antes de que venza el temporizador.

14. El EU (5, 110) de la reivindicación 13, donde el circuito de procesamiento (120) se configura adicionalmente para:

seleccionar un haz diferente para realizar el acceso aleatorio, o

en el que el circuito de procesamiento (120) está configurado además para:

aumentar la potencia de transmisión del EU (5, 110); y

reevaluar si cualquier haz asociado con uno o más conjuntos de recursos RACH dedicados cumple con uno o más criterios de un primer conjunto de criterios para realizar acceso aleatorio.

15. Un sistema que comprende el EU (5, 110) de cualquiera de las reivindicaciones 3 a 14 y un nodo de red (10, 15, 160), en donde el nodo de red (10, 15, 160) comprende:

un receptor (190, 172);

un transmisor (190, 172); y

circuito de procesamiento (170) acoplado con el receptor y el transmisor, y el circuito de procesamiento (170) está configurado para:

transmitir (701) el mensaje al EU (5, 110); y

Resolución N° 24773

Ref. Expediente N° NC2020/0004816

realizar (702) el acceso aleatorio con el EU, en el que el circuito de procesamiento (170) configurado para realizar acceso aleatorio está configurado además para:

recibir el preámbulo de acceso aleatorio desde el EU en recursos RACH dedicados asociados con el uno de la pluralidad de haces seleccionados por el EU

