

Señora Directora

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2022/0006108
Asunto: Solicitud de patente de invención para: "ACCESO ALEATORIO PARA EQUIPOS DE USUARIOS SECUNDARIOS" |
Solicitante: QUALCOMM INCORPORATED
Fecha de solicitud: 11 de Mayo de 2022

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio N° **10935**, notificado el 14 de julio de 2025.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En primer lugar, y con el ánimo de limitar y diferenciar el alcance de la presente solicitud, adjunto un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, que tiene como base el originalmente presentado, en donde se realizaron las siguientes modificaciones:

- 1.1 Se han incorporado los números de referencia entre paréntesis "()" en el Capítulo Reivindicatorio Modificado.
- 1.2 La **Nueva Reivindicación 1** corresponde a la Reivindicación 1 originalmente presentada, en la que se han incorporado las características técnicas de la reivindicación 6 originalmente presentada.
- 1.3 La **Nueva Reivindicación 2** corresponde a la Reivindicación 2 originalmente presentada, en donde se han incluido las características técnicas de las Reivindicaciones 3 a 5 originalmente presentadas.
- 1.4 La **Nueva Reivindicación 3** corresponde a la Reivindicación 7 originalmente presentada, en donde se han incluido las características técnicas de la Reivindicación 8 originalmente presentada.

- 1.5 La **Nueva Reivindicación 4** corresponde a la Reivindicación 9 originalmente presentada, en donde se han incluido las características técnicas de las Reivindicaciones 10 a 14 originalmente presentadas.
- 1.6 La **Nueva Reivindicación 5** corresponde a la Reivindicación 15 originalmente presentada.
- 1.7 La **Nueva Reivindicación 6** corresponde a la Reivindicación 16 originalmente presentada, en donde se han incluido las características técnicas de la Reivindicación 17 originalmente presentada.
- 1.8 La **Nueva Reivindicación 7** corresponde a la Reivindicación 21 originalmente presentada, en donde se han incluido las características técnicas de las Reivindicaciones 22 y 24 originalmente presentadas.
- 1.9 La **Nueva Reivindicación 8** corresponde a la Reivindicación 25 originalmente presentada, en donde se han incluido las características técnicas de las Reivindicaciones 26 a 29 originalmente presentadas.
- 1.10 Las **Nuevas Reivindicaciones 9 y 10** corresponden a las Reivindicaciones 30 y 33 originalmente presentadas, respectivamente.

Según todo lo anterior, las **Reivindicaciones 18, 19, 20, 23, 34 a 42** del Capítulo Reivindicatorio originalmente presentado fueron eliminadas del documento modificado. Adicionalmente, por favor note que la numeración y dependencia de las nuevas reivindicaciones se ha reajustado de conformidad con las modificaciones descritas.

Así las cosas, el **Nuevo Capítulo Reivindicatorio está conformado por 10 reivindicaciones**, cuyas modificaciones cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD Y CONCISIÓN DE LA SOLICITUD

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas al Capítulo Reivindicatorio, es posible establecer que la solicitud se presenta de forma más clara, concisa, y con pleno soporte en la Descripción originalmente presentada. Adicionalmente, deseo aclarar lo siguiente:

- El examinador consideró que las reivindicaciones 1, 15, 33, 34, 36, 37, 39 y 40 adolecen de falta de concisión, ya que repiten la misma materia y difieren

únicamente en la categoría de la invención: método realizado por un equipo de usuario (reivindicaciones 1 y 15), descripción del equipo de usuario (reivindicaciones 33 y 34), un medio legible por computadora que almacena instrucciones para la comunicación inalámbrica (reivindicaciones 36 y 37) y un aparato para la comunicación inalámbrica (reivindicaciones 39 y 40).

- Adicionalmente, el examinador rechazó la reivindicación 42 por falta de claridad, ya que incluye múltiples realizaciones (método, dispositivo, aparato, producto de programa informático, etc.) y porque define un programa informático como tal.
- Finalmente, el examinador solicitó la inclusión de números de referencia entre paréntesis en las reivindicaciones.

Respecto a tales objeciones, me permito afirmar respetuosamente que el capítulo de reivindicaciones modificado que presenta el solicitante junto con esta respuesta tiene en cuenta las objeciones y la solicitud mencionadas anteriormente.

Por consiguiente, considero que el capítulo reivindicatorio modificado adjunto al presente memorial cumple con todos los requisitos de claridad, concisión y soporte en la descripción, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486.

III. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE UNIDAD DE INVENCION

El Examinador considera que la solicitud *«no cumple con el requisito de unidad de invención debido a que se refiere a dos (2) grupos inventivos, los cuales se dirigen a soluciones técnicas diferentes asociadas con el acceso aleatorio en sistemas de comunicación inalámbrica»*. Por lo tanto, el Examinador reconoce 2 conceptos técnicos inventivos diferentes como sigue:

- Grupo inventivo 1: Métodos, equipos, aparatos y medios técnicos para transmitir, en un enlace lateral, información que indica un conjunto de configuraciones de acceso aleatorio de enlace lateral correspondiente a un conjunto de configuraciones de acceso aleatorio de enlace ascendente (reivindicaciones 1 a 29, 33, 34, 36, 37, 39, 40 y 42).
- Grupo inventivo 2: Métodos y medios técnicos para recibir una señal de acceso aleatorio asociada con un procedimiento de acceso aleatorio, en donde la señal de

acceso aleatorio está asociada con un grupo de preámbulos de acceso aleatorio (reivindicaciones 30 a 32, 35, 38 y 41).

En vista de la objeción planteada sobre la aparente falta de unidad de la invención, el solicitante opta por mantener la tramitación del grupo inventivo 1, que se encuentra en estudio en esta etapa.

Adicionalmente, el solicitante se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional para obtener protección del grupo inventivo 2 de reivindicaciones en una futura instancia.

En este sentido, el Capítulo Reivindicatorio modificado que se presenta con este documento cumple, en consecuencia, con los requisitos de unidad.

Por lo tanto, solicito respetuosamente que se retire la objeción al respecto, ya que el objeto definido en las reivindicaciones modificadas adjuntas a este escrito cumple plenamente con las disposiciones del Artículo 25 de la Decisión 486.

IV. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador considera los siguientes documentos como relevantes en la evaluación de patentabilidad de la presente solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO2017168702	<i>“Wireless communication system, wireless device, relay node, and base station”</i>	5 de octubre, 2017
D2	US2015119056	<i>“Method of device-to-device communication and method of controlling device-to-device communication”</i>	30 de abril, 2015

V. EN CUANTO AL NIVEL INVENTIVO

Ahora bien, ese Despacho considera también que la materia reclamada en las Reivindicaciones 1 a 29, 33, 34, 36, 37, 39, 40 y 42 actualmente presentadas carece de nivel inventivo a la luz de la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 (WO2017168702), en combinación con D2 (US2015119056). Particularmente, el

Examinador asegura que la persona normalmente versada en la materia, basándose en las enseñanzas del documento D1, el cual es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 ya que divulga un sistema de comunicación inalámbrica, dispositivo inalámbrico, nodo de retransmisión y estación base (Párr. 0001), podría supuestamente incluir la configuración de acceso aleatorio del enlace lateral seleccionada que corresponde a una configuración de acceso aleatorio del enlace ascendente seleccionada del conjunto de configuraciones de acceso aleatorio del enlace ascendente para facilitar la coordinación entre (UEs) primarios y secundarios, permitiendo un procedimiento de acceso aleatorio más eficiente, dinámico y adaptable, reduciendo la señalización necesaria y mejorando la sincronización de recursos en comunicaciones (D2D), divulgado en D2 para así obtener de manera evidente las mismas características de la invención.

Sobre estas objeciones, también difiero respetuosamente toda vez que las enseñanzas del arte previo no permiten derivar de manera evidente todas y cada una de las características técnicas esenciales de la invención, tal como se define en el Capítulo Reivindicatorio Modificado que se presenta junto con este memorial.

En particular, el solicitante llama la atención del Examinador al Capítulo Reivindicatorio Modificado, en donde presenta una nueva versión de la reivindicación principal, que ahora define:

1. *Un método (500) de comunicación inalámbrica realizado por un equipo de usuario primario UE, que comprende:*

transmitir (510), en un enlace lateral y a un sistema de equipo de usuario secundario, información que indique un conjunto de configuraciones de acceso aleatorio de enlace lateral correspondiente a un conjunto de configuraciones de acceso aleatorio de enlace ascendente;

recibir (520), en el enlace lateral y desde el UE secundario, una señal de acceso aleatorio basada, al menos en parte, en una configuración de acceso aleatorio de enlace lateral seleccionada del conjunto de configuraciones de acceso aleatorio de enlace lateral;

en donde la configuración de acceso aleatorio del enlace lateral seleccionada corresponde a una configuración de acceso aleatorio del enlace ascendente seleccionada del conjunto de

configuraciones de acceso aleatorio del enlace ascendente; en donde la señal de acceso aleatorio está asociada a una potencia de transmisión inferior a la de una señal de acceso aleatorio transmitida por el UE primario en relación con el procedimiento de acceso aleatorio; y

realizar (503) selectivamente un procedimiento de acceso aleatorio de acuerdo con la configuración de acceso aleatorio de enlace ascendente seleccionada.

El examinador ha entendido que la particularidad de la reivindicación 1: “*en donde la configuración de acceso aleatorio del enlace lateral seleccionada corresponde a una configuración de acceso aleatorio del enlace ascendente seleccionada del conjunto de configuraciones de acceso aleatorio del enlace ascendente;*” está anticipada en el párrafo [0087] del documento D2.

El solicitante disiente respetuosamente por las siguientes razones:

1. Definición de la característica:

La reivindicación define: “*la configuración de acceso aleatorio del enlace lateral seleccionada corresponde a una configuración de acceso aleatorio del enlace ascendente seleccionada del conjunto de configuraciones de acceso aleatorio del enlace ascendente*”.

Esto implica una correspondencia estructural y funcional entre configuraciones de acceso aleatorio de enlace ascendente (“uplink random access” en idioma inglés: UL-RA) y configuraciones de acceso aleatorio de enlace lateral (“side link random access” en idioma inglés: SL-RA). En otras palabras, la invención establece un mapeo o vinculación directa entre ambos conjuntos de configuraciones, de modo que la selección en SL (“side link”) está condicionada o alineada con una selección en UL (“uplink”).

2. Contenido del párrafo [0087] del documento D2:

El pasaje citado describe que, “*tras un procedimiento de acceso aleatorio, el UE (1) puede transmitir información adicional relacionada con la comunicación D2D a la estación base (BS1) mediante un canal de datos de enlace ascendente*”.

3. Es decir, en el sistema del documento D2:

- Se ejecuta un procedimiento RA (“random access”) en el enlace ascendente hacia la estación base BS.
- Posteriormente, el UE transmite información relativa a comunicación D2D, también en el enlace ascendente (UL).

Entonces, se deduce que el párrafo del documento D2 no divulga ni sugiere:

- La existencia de un conjunto de configuraciones de acceso aleatorio en enlace lateral SL-RA.
- Que la selección de una configuración SL-RA corresponda o esté vinculada a la selección de una configuración UL-RA.

En cambio, el documento D2 únicamente describe un UL-RA seguido de transmisión de datos UL relativos a D2D, lo cual es sustancialmente distinto del objeto de la característica de la reivindicación 1.

Tornando ahora a la nueva versión de la reivindicación 1:

1. Contenido de la característica introducida en esta instancia:

La reivindicación 1 define ahora:

“la señal de acceso aleatorio está asociada a una potencia de transmisión inferior a la de una señal de acceso aleatorio transmitida por el UE primario en relación con el procedimiento de acceso aleatorio”.

Esta limitación introduce una jerarquía de potencia relativa entre señales de acceso aleatorio de diferente naturaleza (SL-RA y UL-RA), de modo que la señal transmitida en el enlace lateral por el UE secundario se emite con menor potencia que la señal UL-RA transmitida por el UE primario. Esto se encuentra explicado en el párrafo [0065] de la memoria descriptiva de la presente solicitud.

El efecto técnico conseguido es claro: se evita que la señal del UE secundario cause interferencias excesivas y se asegura que el procedimiento de acceso aleatorio del UE primario mantenga prioridad, optimizando la coordinación entre SL-RA y UL-RA.

2. Contenido del documento D1 (WO2017168702A1)

El documento D1 describe procedimientos de acceso aleatorio en los que un UE puede transmitir información relacionada con comunicación D2D a una estación base (véase p. ej. [0087]). Sin embargo, el documento D1:

- No divulga ni sugiere un conjunto de configuraciones SL-RA en correspondencia con configuraciones UL-RA,
- Tampoco enseña ninguna relación de potencia relativa entre las señales de acceso aleatorio transmitidas en SL y UL.

Por otro lado, el examinador había objetado la reivindicación 6 y que ahora forma parte de la reivindicación principal en base al párrafo [0030] del documento D1, el cual describe que: *“El UE (12) puede realizar la comunicación (UL) con menos potencia que cuando transmite la señal directamente a la estación base (11)”*.

El solicitante afirma respetuosamente que este pasaje no anticipa la limitación reivindicada, por las siguientes razones:

1. La característica de la reivindicación 1 que define *“la señal de acceso aleatorio está asociada a una potencia de transmisión inferior a la de una señal de acceso aleatorio transmitida por el UE primario en relación con el procedimiento de acceso aleatorio”* se refiere específicamente a señales de acceso aleatorio. Por tanto, el ámbito técnico de la reivindicación se limita a procedimientos SL-RA y UL-RA y a la relación de potencias entre ambas señales RA.

2. En cambio, el párrafo [0030] del documento D1 no trata de señales de acceso aleatorio ya que se refiere en términos generales a transmisiones UL realizadas con menor potencia hacia un destino distinto (p. ej., un UE cercano) en comparación con la estación base. Es decir, se trata de comunicaciones UL ordinarias y no de procedimientos de acceso aleatorio.

3. Ausencia de la relación jerárquica entre SL-RA y UL-RA.

Adicionalmente, el párrafo [0030] del documento D1 no enseña ni sugiere que exista una señal SL-RA cuya potencia esté subordinada o comparada con la potencia de una señal UL-RA. La relación de potencias reivindicada es, por tanto, una característica técnica adicional no divulgada en el documento D1.

El Solicitante concluye entonces que el párrafo [0030] de D1 describe únicamente una diferencia de potencia en comunicaciones UL ordinarias, mientras que la reivindicación 1 exige una correspondencia de potencias entre procedimientos de acceso aleatorio en SL y UL. Por lo tanto, la característica reivindicada no está anticipada por el documento D1 y mantiene su novedad.

En consecuencia, el documento D1 no anticipa ni motiva la característica recientemente insertada en la reivindicación 1.

3. Contenido del documento D2 (US2015119056A1)

El documento D2 aborda técnicas de ajuste de potencia de transmisión en procedimientos de acceso aleatorio, pero únicamente en el contexto de transmisiones de acceso aleatorio en enlace ascendente hacia la estación base. El documento D2 enseña que la potencia de UL-RA puede adaptarse en función de condiciones de canal, interferencia o parámetros de red, pero no describe ni sugiere:

- La existencia de procedimientos SL-RA,
- Una relación jerárquica de potencia entre UL-RA y SL-RA,
- Que la señal SL-RA de un UE secundario deba transmitirse con menor potencia que la señal UL-RA de un UE primario.

4. Falta de motivación para la combinación de los documentos D1 y D2

Tomando en consideración la limitación agregada en esta instancia a la reivindicación 1:

- El documento D1 no ofrece motivación alguna para modificar potencias en señales SL.

- El documento D2 se limita a ajustes de potencia en UL, no a relaciones jerárquicas entre diferentes tipos de enlaces.

5. Efecto técnico y no obviedad

La limitación introducida en esta instancia resuelve un problema técnico específico:

- Controlar la interferencia del acceso aleatorio lateral,
- Mantener la prioridad del procedimiento UL-RA del UE primario,
- Mejorar la eficiencia del procedimiento coordinado entre UL-RA y SL-RA.

Este efecto técnico no se deriva de manera obvia de la combinación de los documentos D1 y D2.

Conclusiones

Por un lado, el documento D2 no anticipa la característica: *“la configuración de acceso aleatorio del enlace lateral seleccionada corresponde a una configuración de acceso aleatorio del enlace ascendente seleccionada del conjunto de configuraciones de acceso aleatorio del enlace ascendente”* porque el requisito de correspondencia entre configuraciones SL-RA y UL-RA no está divulgado en el documento citado, ni en el párrafo [0087] ni en ninguna otra parte del mismo.

Por otro lado, se concluye que ninguno de los documentos D1 y D2 enseñan o sugieren la característica introducida en esta instancia: *“la señal de acceso aleatorio está asociada a una potencia de transmisión inferior a la de una señal de acceso aleatorio transmitida por el UE primario en relación con el procedimiento de acceso aleatorio”*. La idea de establecer que la señal SL-RA tenga una potencia inferior a la de la señal UL-RA del primario constituye una medida técnica específica, no evidente para el versado en la materia.

En consecuencia, el solicitante respetuosamente afirma que las reivindicaciones 1 a 10 del capítulo reivindicatorio modificado adjunto al presente memorial son inventivas a la luz de lo divulgado en los documentos D1 y D2, ya que la persona normalmente versada en la materia no habría estado motivada a usar las enseñanzas de dicho documento para llegar al método (500) de comunicación inalámbrica realizado por un equipo de usuario primario UE reivindicado, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 18 de la Decisión 486.

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. De manera subsidiaria, y en caso de que su Despacho considere que se amerite una revisión adicional, solicito se requiera un examen de fondo 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 **10 reivindicaciones**;
2. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por **10 reivindicaciones, con marcas**;
3. Pago en línea por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908