

Señora Directora

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2022/0004392

Asunto: Solicitud de patente para: ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS DEL
PREÁMBULO Y DEL CANAL FÍSICO COMPARTIDO DEL ENLACE
ASCENDENTE Y GENERACIÓN DEL IDENTIFICADOR DE CIFRADO
PARA EL PROCEDIMIENTO DE CANAL DE ACCESO ALEATORIO EN
DOS PASOS

Solicitante: QUALCOMM INCORPORATED

Fecha de solicitud: 06 de abril de 2022

RESPUESTA AL SEGUNDO 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 No. 14915, notificado el 05 de septiembre de 2025.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad, aporto junto con este memorial un Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 14 Reivindicaciones que tiene como base el anteriormente presentado, en donde la Reivindicación 15 ha sido retirada del alcance de la invención y la Reivindicación 11 ahora reclama dentro de su alcance un equipo de usuario, UE, (120) para comunicación inalámbrica, que comprende: una memoria; y uno o más procesadores acoplados operativamente a la memoria, donde la memoria y el uno o más procesadores están configurados para llevar a cabo el método de acuerdo con la Reivindicación 1. Esta modificación en la redacción de la Reivindicación 11 se hace para aclarar aún más el alcance de esta.

Estas modificaciones se ajustan a lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO A NO ES UNA INVENCION

El Examinador planteó una objeción a la Reivindicación 15 porque define un programa de computación. El Solicitante se aviene a eliminar la Reivindicación 15 en esta instancia, por lo cual esta objeción debe darse por superada.

III. EN CUANTO A LA CLARIDAD DE LAS REIVIDNICACIONES

El Examinador manifestó haber detectado un error en la redacción de la Reivindicación 11 donde se lee “(...) configurados para llevar a cabo el método (...)”. Siguiendo las amables sugerencias del Examinador, la Reivindicación 11 fue redactada nuevamente y ahora se lee: “(...) donde la memoria y el uno o más procesadores están configurados para llevar a cabo el método (...)”. De acuerdo con lo anterior, esta objeción también debe darse por superada.

Con base en lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con todos los requisitos de claridad y concisión, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que cualquier persona medianamente versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

IV. ARTE PREVIO

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

Tabla 1: Arte previo analizado antes de la fecha de prioridad 21 de diciembre de 2021

No.	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	ZTE ET AL	" On The Remaining Issues of MsgA Channel Structure"	16 de agosto de 2019
D3	US2019150190	"Method and Apparatus for Transmitting and Receiving Random Access Channel"	16 de mayo de 2019

V. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

El Examinador considera que la Reivindicación 1 carece de nivel inventivo en vista de la combinación de los documentos D1 y D3. El solicitante discrepa respetuosamente. El solicitante considera que la objeción se basa en una identificación incorrecta de las

características distintivas y, además, aplica una combinación retrospectiva de dos divulgaciones no relacionadas.

La Reivindicación 1 define, entre otros párrafos:

“recibir (810) ..., desde una estación base, una configuración de ocasión, RO, de canal de acceso aleatorio, RACH que incluye información relacionada con recursos de preámbulo ordenados;

en donde la información relacionada con los recursos de preámbulo ordenados incluye uno o más índices que se repiten en diferentes períodos de asociación del bloque de señal de sincronización SSB-RO...;

“...generar (820) un índice de recursos de preámbulo de acuerdo con una pluralidad de parámetros que se seleccionan en base al menos en parte a la información en la configuración de RO que se relaciona con los recursos de preámbulo ordenados”

y

“...generar un mensaje RACH de enlace ascendente que incluye un preámbulo basado al menos en parte en el índice de recursos del preámbulo y una carga útil asociada con una unidad de recursos, PRU, de canal compartido de enlace ascendente físico, PUSCH, mapeada al índice de recursos del preámbulo.”

El Examinador afirma que la única diferencia de la Reivindicación 1 con respecto al documento D1 es la *“repetición de índices”*. El solicitante considera respetuosamente que esta afirmación es incompleta. La Reivindicación 1 requiere tres particularidades técnicas combinadas:

1. Los recursos del preámbulo están ordenados.
2. Uno o más índices de dicha lista ordenada se repiten en diferentes periodos de asociación SSB-RO.
3. El UE genera el índice de recursos del preámbulo basándose en múltiples parámetros influenciados por la información de recursos ordenados para mantener una asignación determinista de la carga útil PUSCH.

Ninguno de los documentos D1 o D3 divulga ni sugiere estas características, ni individualmente ni en combinación.

El documento D1 establece un consenso en 3GPP respecto a la asignación de MsgA, incluyendo una asociación única y determinista entre los preámbulos RACH y las unidades

de recursos PUSCH. El documento enfatiza el mantenimiento de una correspondencia uno a uno.

La introducción de la repetición de los índices de recursos del preámbulo entre períodos de asociación causaría ambigüedad a menos que se introdujera una lógica de ordenación adicional y la generación de índices en el lado de la UE (como se indica en la Reiv. 1).

Entonces, el solicitante coincide con la interpretación del Examinador de que el documento D1 no revela el orden de los índices, pero, además:

- El documento D1 no revela la repetición de índices entre períodos, y
- El documento D1 desaconseja la repetición de índices, ya que ésta socavaría la correspondencia determinista uno a uno acordada.

El Examinador se basa en D3 para el concepto de repetición, citando un pasaje que se refiere a la generación de «frecuencia/período por índice de recurso RACH. Sin embargo:

- El documento D3 aborda la periodicidad de las configuraciones de recursos RACH, no la repetición de índices ordenados específicos entre los periodos de asociación SSB-RO.
- En el documento D3 no se enseña ningún ordenamiento.
- En el documento D3 no se revela la generación, por parte del UE, de un índice basado en múltiples parámetros influenciados por la información de recursos ordenados.
- En el documento D3 no se revela ninguna asociación de carga útil PUSCH basada en una asignación de índices determinista.

La periodicidad de las configuraciones de recursos RACH no puede considerarse equivalente a la repetición de índices ordenados entre diferentes asociaciones SSB-RO.

La solución propuesta permite la reutilización de índices entre periodos de asociación sin perder el determinismo de la asignación, un efecto que no se deriva del documento D3.

La objeción planteada por el Examinador indica: *“El experto en la materia se vería motivado a incluir la repetición del documento D3 en el método del documento D1...”*

El solicitante entiende que no existe tal motivación en ninguno de los documentos.

- El documento D1 busca preservar el determinismo (evitando la repetición). El documento D3 no guarda relación con el mapeo de MsgA ni aborda las asociaciones SSB-RO.

Solo conociendo la invención del solicitante, un versado en la materia podría alinear la repetición de índices del documento D3 con el mapeo de MsgA de D1 y, además, añadir ordenación y generación de índices multiparamétricos para preservar el determinismo. Por lo tanto, la combinación propuesta requiere conocimiento retrospectivo, lo cual no es admisible según las normas de patentabilidad colombianas.

El informe de la acción oficial formula el problema como:

“...cómo modificar el método divulgado en D1 para proporcionar una asignación de recursos de preámbulo que pueda repetirse en diferentes períodos de asociación y así mejorar la flexibilidad del acceso aleatorio?”

Esta formulación ya incluye la característica distintiva del solicitante (la repetición), lo cual infringe el principio de formulación de problemas sin retrospectiva.

Partiendo únicamente del documento D1, el solicitante considera respetuosamente que la formulación correcta debería ser:

“...cómo mantener una correspondencia determinista entre los recursos de preámbulo y las cargas útiles PUSCH al admitir múltiples configuraciones periódicas de asociación SSB-RO?”.

La invención reivindicada resuelve este problema mediante el uso de índices de recursos de preámbulo ordenados que se repiten a lo largo de los períodos, combinados con la generación de índices en el lado del UE basada en múltiples parámetros.

Ninguno de los documentos D1 o D3 resuelve ni sugiere dicha solución. Al menos por las razones expuestas anteriormente:

- las características distintivas no se divulgan ni se sugieren en el documento D1 ni en el documento D3;
- la combinación del Examinador aparentemente se basa en retrospectiva; y
- el método reivindicado logra un efecto técnico inesperado (flexibilidad con correspondencia determinista mantenida),

Por lo tanto, la Reivindicación 1 implica un nivel inventivo. Lo mismo se puede afirmar para las reivindicaciones secundarias 2 – 14 por su dependencia con la Reivindicación 1. Por todo lo argumentado, el solicitante solicita respetuosamente que se retire la objeción y se conceda la presente solicitud.

Quisiera añadir que, acorde al Artículo 18 de la Decisión 486, una invención tiene nivel inventivo cuando no hubiese resultado obvia ni se hubiera derivado de manera evidente del estado de la técnica para la persona medianamente versada en la materia. Así entonces, el análisis de nivel inventivo no debería basarse en si la invención era -posible de obtener-, pues esto haría todas las invenciones obvias y que el sistema de patentes fuera inviable. En otras palabras, lo que debería hacer parte del análisis no es lo que la persona medianamente versada en la materia podría haber hecho en la fecha de prioridad, sino lo que habría hecho teniendo en cuenta sus conocimientos en el área y lo enseñado en el arte previo. Además, no puede basarse el análisis tampoco en si la invención es -mejor- que el arte previo o si presenta efectos mejorados, o si existe un documento que invite al científico a llevar a cabo investigación, sino únicamente en si la invención resulta obvia o evidentemente derivable del arte previo, lo cual, como se explicó anteriormente, no aplica para el presente caso.

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 la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita 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 14 Reivindicaciones con control de cambios
2. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 14 Reivindicaciones versión final; y
3. Pago en línea por modificaciones voluntarias.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI
C.C. 79.780.910 de Bogotá
T.P. 114.908

