

Señora Directora

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente NC2020/0001821

Asunto: Solicitud de patente para: “MÉTODOS Y APARATOS PARA
MULTIPLEXACIÓN DE INFORMACIÓN DE CONTROL DE ENLACE
ASCENDENTE”

Solicitante: QUALCOMM INCORPORATED

Fecha de solicitud: 19 de febrero del 2020

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 **14887**, notificado el 20 de septiembre de 2022.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad apporto un Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 40 reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1. Se han eliminado las Reivindicaciones 6 a 9, 12, 15, 21 a 24, 27, 30, 36 a 39, 42, 45 a 60

2. Se ha indicado en las Reivindicaciones 1, 10 y 19 que “*el código de difusión se basa al menos en parte en un código de cubierta basado en Fourier, y que cada uno de la pluralidad de códigos de difusión tiene una forma dada por $[1, \exp(i*2*\pi/n*(n-1))$, $1, \exp(i*2*\pi/n*(n-1)*2)$, . . . , $1, \exp(i*2*\pi/n*(n-1)*(n-1))$];*” que “*la difusión del conjunto de símbolos de modulación utilizando el código de difusión comprende:*

generar una pluralidad de conjuntos de símbolos de modulación a partir del conjunto de símbolos de modulación, comprendiendo cada uno de la pluralidad de conjuntos de símbolos de modulación una repetición del conjunto de símbolos de modulación; y

aplicar cada valor del código de difusión a uno respectivo de la pluralidad de conjuntos de símbolos de modulación;”

y que “en el que un valor máximo de n se basa, al menos en parte, en una cantidad de equipo de usuario configurado para transmitir a la estación base de servicio en el período de símbolo del intervalo de enlace ascendente.” Esta modificación tiene sustento en el al menos los párrafos 0005, 0012, 0015, 0019, 0024, 0082, 0067 y 0129 de la Descripción;

3. En la Reivindicación 6 se ha cambiado el término “programar” por “preparar”.

4. Se ha indicado en las Reivindicaciones 6, 15 y 24 que “la pluralidad de códigos de difusión respectivos son basados al menos en parte en los códigos de cubierta de la base de Fourier, y en el que: cada uno de la pluralidad de códigos de difusión respectivos tiene una forma dada por $[1, \exp(i \cdot 2 \cdot \pi / n \cdot (n-1)), 1, \exp(i \cdot 2 \cdot \pi / n \cdot (n-1) \cdot 2), \dots, 1, \exp(i \cdot 2 \cdot \pi / n \cdot (n-1) \cdot (n-1))]$, en el que un valor máximo de n se basa, al menos en parte, en una cantidad de la pluralidad de UE configurados para transmitir a la estación base en el intervalo de enlace ascendente”. Esta modificación tiene sustento en el al menos los párrafos 0006, 0007, 0013, 0014, y 0082 de la Descripción.

5. Se han incluido las nuevas reivindicaciones 28 a 40. Estas reivindicaciones tienen sustento en al menos los párrafos 0109, 0082, 0084, y 0091.

6. Todas las reivindicaciones, así como sus relaciones de dependencia, fueron reenumeradas de acuerdo con los cambios anteriormente mencionados.

Estas modificaciones se ajustan al 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.

A pesar de eliminar materia del Capítulo Reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud.

II. EN CUANTO AL TÍTULO

El Examinador considera que el título de la solicitud no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones.

Siguiendo la amable sugerencia del Examinador, el solicitante modifica el título para que lea:

**“MÉTODOS Y APARATOS PARA MULTIPLEXACIÓN DE INFORMACIÓN DE
CONTROL DE ENLACE ASCENDENTE”**

III. EN CUANTO A LAS REIVINDICACIONES

En la opinión del Examinador, las expresiones “(...) programar (...)” de las Reivindicaciones 10 y 25, y “(...) que almacena código para comunicación inalámbrica, en donde el código comprende (...)” de la Reivindicación 46, sugiere materia que no es patentable.

Siguiendo la amable sugerencia del Examinador se ha cambiado el término “programar” por “preparar”, y se ha eliminado la Reivindicación 46.

Adicionalmente, el Examinador señala que el capítulo reivindicatorio contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes que repiten información y protegen básicamente la misma materia.

En relación con esta sugerencia, el solicitante declara con el mayor de los respetos que no está de acuerdo con la misma. Por lo cual deseo llamar la atención del Examinador hacia el capítulo reivindicatorio modificado, el cual contiene 6 reivindicaciones independientes, la 1 y 6 dirigidas a un método y las 10, 15, 19 y 24 dirigidas a un aparato.

El solicitante declara que esta redacción es la necesaria para poder obtener la protección adecuada frente a terceros, dado que solo así es posible reivindicar los distintos modos de realización del método y del aparato. Particularmente en este campo técnico, de invenciones implementadas por computador, es común que el solicitante redacte sus reivindicaciones de modo que, aunque redactadas de manera diferente, caen dentro de la misma categoría y parecen tener el mismo alcance, aunque ciertamente no lo tienen.

El solicitante declara particularmente que no se trata de repeticiones innecesarias ni de falta de claridad, como puede parecer, sino que la presencia de tales reivindicaciones similares pero diferentes, generalmente son de extrema ayuda para que el solicitante pueda obtener protección completa para su invención. Por consiguiente, aunque el solicitante sabe y comprende que el Examinador no debe permitir una proliferación innecesaria de reivindicaciones independientes, le solicita que tampoco adopte un enfoque rígido o demasiado académico frente a la presencia de un número de reivindicaciones que están redactadas de manera diferente, pero de efecto aparentemente similar.

Insiste el solicitante en que, en el presente campo técnico, las solicitudes de patente pueden contener dos o más reivindicaciones independientes de la misma categoría cuando no sea apropiado, teniendo en cuenta el objeto propuesto por la solicitud, cubrir este objeto con una única reivindicación. Esto es lo que sucede en la presente, dentro de un único concepto inventivo, coexisten 2 reivindicaciones independientes de método y 4 de aparato.

Este número de reivindicaciones independientes no es caprichoso o aleatorio, sino que está en estrecha relación con las variantes de realización reveladas en la descripción originalmente presentada. Podrá verificar el examinador que en los párrafos [0005] y [0012] se describen los 2 métodos de las reivindicaciones 1 y 6, en tanto que en los párrafos [0006], [0007], [0013] y [0014] se describen los 4 aparatos de las nuevas reivindicaciones 10, 15, 19 y 24. De modo que resulta claro que la intención del solicitante fue desde un comienzo proteger cada uno de los modos de realización revelados en la descripción.

Por tal motivo, el solicitante le requiere particularmente al Examinador tenga a bien aceptar de modo excepcional el nuevo pliego de reivindicaciones que se acompaña, conteniendo el mismo dos reivindicaciones independientes de la misma categoría (1 y 6 de método) y otras cuatro reivindicaciones independientes de la misma categoría (10, 15, 19 y 24 de aparato), entendiendo el solicitante que esa es la única manera de obtener una protección completa de su invención frente a posibles competidores.

IV. EN CUANTO A MATERIA NO PATENTABLE

El Examinador señala que el objeto de las Reivindicaciones 55 a 60 corresponde a materia no patentable.

En este respecto deseo llamar la atención del Examinador hacia el capítulo reivindicatorio modificado en el cual se han eliminado dichas reivindicaciones.

V. ESTADO DE LA TÉCNICA

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

Número	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Ericsson	“On the Design of Long PUCCH for more than 2 bits UCI”	12 de agosto de 2017
D2	CN102577209	“Uplink control data transmission”	11 de julio de 2012

VI. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD Y NIVEL INVENTIVO

El solicitante afirma respetuosamente que el objeto de las nuevas reivindicaciones independientes presenta novedad y nivel inventivo frente a los documentos citados D1 y D2.

D1 divulga una discusión referente a que el formato PUCCH largo para una gran carga útil debe diseñarse de manera similar al formato 4 de PUCCH de LTE. En tanto que D2 divulga métodos y sistemas para transmitir información de control de enlace ascendente y retroalimentación para sistemas de agregación de portadoras.

Las nuevas reivindicaciones independientes 1, 6, 10, 15, 19 y 24 fueron fuertemente limitadas mediante la inclusión de la característica técnica de “que el código de difusión se basa al menos en parte en un código de cubierta basado en Fourier, y en el que cada uno de la pluralidad de códigos de difusión tiene una forma dada por $[1, \exp(i \cdot 2 \cdot \pi / n \cdot (n - 1)), 1, \exp(i \cdot 2 \cdot \pi / n \cdot (n - 1) \cdot 2), \dots, 1, \exp(i \cdot 2 \cdot \pi / n \cdot (n - 1) \cdot (n - 1))];$ ”. Puede haber ligeras variantes en el inicio de la frase, pero las seis cláusulas independientes contienen la fórmula de la forma dada de los códigos de difusión.

Adicionalmente, los documentos D1 y D2 no mencionan ni sugieren la siguiente característica de la nueva Reivindicación 1 recién presentada: *“que el código de difusión se basa al menos en parte en un código de cubierta basado en Fourier, y en el que cada uno de la pluralidad de códigos de difusión tiene una forma dada por $[1, \exp(i \cdot 2 \cdot \pi / n \cdot (n - 1)), 1, \exp(i \cdot 2 \cdot \pi / n \cdot (n - 1) \cdot 2), \dots, 1, \exp(i \cdot 2 \cdot \pi / n \cdot (n - 1) \cdot (n - 1))];$ ”*. Lo mismo vale para el resto de las reivindicaciones independientes 6, 10, 15, 19 y 24, que incluyen esta limitación.

En función de lo antedicho, el solicitante afirma que las nuevas reivindicaciones independientes 1, 6, 10, 15, 19 y 24 son novedosas frente a los antecedentes citados D1-D2. El resto de las reivindicaciones, al ser dependientes de las citadas, también son novedosas, al menos por el mismo motivo.

El solicitante entiende que no es necesario presentar argumentos que demuestren el nivel inventivo de las reivindicaciones 7, 15, 22, 30, 37, 45, 52 originalmente presentadas, ya que las mismas se han eliminado.

No obstante, lo antedicho, el solicitante declara que las nuevas reivindicaciones independientes 1, 6, 10, 15, 19 y 24 son inventivas frente a los antecedentes citados D1-D2. Esto es así porque si una persona normalmente versada en la materia comenzara por D1 y luego tratara de incorporarle las enseñanzas de D2, al no ser compatibles con la dirección de D1, la persona versada claramente no sería guiada por D2 para modificar D1 con la intención de llegar a obtener el objeto de invención reivindicado por la nueva Reivindicación 1 limitada.

Las características técnicas de D1, al igual que las de D2, al no hacer referencia alguna a *“que el código de difusión se basa al menos en parte en un código de cubierta basado en Fourier, y en el que cada uno de la pluralidad de códigos de difusión tiene una forma dada por $[1, \exp(i \cdot 2 \cdot \pi / n \cdot (n - 1)), 1, \exp(i \cdot 2 \cdot \pi / n \cdot (n - 1) \cdot 2), \dots, 1, \exp(i \cdot 2 \cdot \pi / n \cdot (n - 1) \cdot (n - 1))]$ ”*, no le darían a la persona normalmente versada en la materia, ni directa ni tangencialmente, ninguna pista o razón para que quisiera combinarlos en busca de resolver el problema planteado y arribar a la combinación de medios reivindicada en la nueva Reivindicación 1 limitada, por lo que el solicitante considera que la nueva Reivindicación principal es inventiva frente a D1-D2.

El mismo razonamiento es aplicable a las nuevas reivindicaciones independientes 6, 10, 15, 19 y 24, dado que se han introducido en las mismas, limitaciones similares a las de la nueva Reivindicación 1.

El resto de las reivindicaciones dependientes también son inventivas, en función de sus dependencias con las cláusulas independientes 1, 6, 10, 15, 19 y 24, respectivamente.

VII. 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.

VIII. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 40 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