

Señora Directora

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2019/0013742

Asunto: Solicitud de patente para: MÉTODO Y DISPOSITIVO PARA LA
TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN DE CONTROL DE ENLACE
ASCENDENTE EN NUEVA RADIO Y MEDIOS LEGIBLES POR
COMPUTADORA

Solicitante: QUALCOMM INCORPORATED

Fecha de solicitud: 06 de diciembre de 2019

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 No. **6527**, notificado el 05 de mayo de 2022.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aportó un Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 14 reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1. Se ha modificado el preámbulo de las nuevas Reivindicaciones 1 y 14 (antiguas Reivindicaciones 1 y 38) de tal manera que ahora se lee: *“Un método (1200) de comunicación inalámbrica para la transmisión de información de control de enlace ascendente en nueva radio, operable en un equipo de usuario, en donde el método comprende ...”* y *“Un dispositivo de comunicación inalámbrica (900) para la transmisión de información de control de enlace ascendente en nueva radio, que comprende: ...”* respectivamente en cada reivindicación.
2. Se ha reemplazado el término: *“entidad programada”* en la nueva Reivindicación 1 por el término: *“equipo de usuario”*.

3. Se han incluido números de referencia de los elementos que hacen parte de la invención en el Capítulo Reivindicatorio modificado.

4. Se han eliminado las antiguas Reivindicaciones 9 y 15 a 36 del Capítulo Reivindicatorio modificado.

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

Respondiendo a la objeción del Examinador respecto a la falta de relación del título con el objeto de la solicitud, teniendo en cuenta el cambio en las reivindicaciones que presenta el solicitante, se modifica el título de tal manera que ahora lee:

“MÉTODO Y DISPOSITIVO PARA LA TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN DE CONTROL DE ENLACE ASCENDENTE EN NUEVA RADIO Y MEDIOS LEGIBLES POR COMPUTADORA”

Así, el nuevo título refleja de manera precisa la materia a la que se refiere la invención y, en consecuencia, la objeción formulada al respecto a este se ve superada.

III. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

En primer lugar, llamo respetuosamente la atención del Examinador al Capítulo Reivindicatorio adjunto al presente memorial, en donde se ha modificado el preámbulo de la nueva Reivindicación 1 (antigua Reivindicación 1) de tal manera que ahora lee: *“Un método (1200) de comunicación inalámbrica para la transmisión de información de control de enlace ascendente en nueva radio, operable en un equipo de usuario, en donde el método comprende ...”*.

Y también ha sido modificado para la nueva Reivindicación 14 (antigua Reivindicación 38) de tal manera que ahora lee: *“Un dispositivo de comunicación inalámbrica (900) para la transmisión de información de control de enlace ascendente en nueva radio, que comprende ...”*. Los cuales son claros para una persona normalmente versada en la materia y describen el objeto de la invención. Por lo que doy por superada la objeción elevada al respecto.

Adicionalmente, se ha reemplazado el término *“entidad programada”* de la nueva Reivindicación 1 (antigua Reivindicación 1) por el término: *“equipo de usuario”*, lo cual es claro y conocido para una persona normalmente versada en la materia.

Por último, llamo respetuosamente la atención del Examinador al hecho que las antiguas Reivindicaciones 9 y 15 a 36 han sido eliminadas del Capítulo Reivindicatorio. Por lo que doy por superadas las objeciones elevadas respecto a dichas reivindicaciones. El Capítulo Reivindicatorio modificado corresponde al concedido en la contraparte europea EP 3 636 021 B1.

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 del oficio normalmente versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

IV. 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	US 2015/341865	“Method And Apparatus For Transmitting Uplink Signals In Wireless Communication System”	26 de noviembre de 2015
D2	US 2016/234788	“Method For Controlling Uplink Transmission Power And Apparatus Thereof”	11 de Agosto de 2016
D3	US 2017/006601	“Method and apparatus for transmitting uplink control information in wireless communication system”	05 de enero de 2017

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

El Examinador argumenta que la materia reclamada en la antigua Reivindicación 1 carecía de novedad a la luz de las enseñanzas de D1, dado que supuestamente el método para comunicaciones inalámbricas ya se había divulgado en su totalidad por D1. Difiero respetuosamente de dicha opinión, ya que, contrario a lo afirmado por el Examinador, el arte previo citado de ninguna manera revela todas las características esenciales del método reclamado por la presente solicitud.

Es así como la Reivindicación 1 modificada claramente se refiere a un método de comunicación inalámbrica para la transmisión de información de control de enlace ascendente en nueva radio, operable en un equipo de usuario, en donde el método comprende:

“asignar (1202) una prioridad a cada uno de una pluralidad de componentes de información de control de enlace ascendente (UCI), en donde la prioridad se asigna de acuerdo con un tipo o tamaño de carga útil asociado respectivamente con cada uno de la pluralidad de componentes de UCI; y

transmitir (1204) la pluralidad de componentes de UCI en función de la prioridad asignada respectivamente a cada uno de la pluralidad de componentes de UCI, que incluye transmitir un primer componente UCI y un segundo componente UCI en una misma ranura que comprende una ráfaga larga y una ráfaga corta, asignándose al primer componente UCI una prioridad más alta que al segundo componente UCI, y en el que se asignan más elementos de recursos para transmitir el primer componente UCI que para transmitir el segundo componente UCI.” (resaltado fuera de texto)

Así mismo, la nueva Reivindicación 13 ahora se lee:

“Un medio legible por computadora (906) que almacena un código ejecutable por computadora que comprende instrucciones para que un procesador lleve a cabo el método de acuerdo con cualquiera las reivindicaciones 1 a 12.”

Y la nueva Reivindicación 14 ahora describe:

“Un dispositivo de comunicación inalámbrica (900) para la transmisión de información de control de enlace ascendente en nueva radio, que comprende:

medios (940) para asignar una prioridad a cada uno de una pluralidad de componentes de información de control de enlace ascendente UCI, en donde la prioridad se asigna de acuerdo con un tamaño de carga útil asociado

respectivamente con cada uno de la pluralidad de componentes de UCI; y medios (942) para transmitir la pluralidad de componentes de UCI en función de la prioridad asignada respectivamente a cada uno de la pluralidad de componentes de UCI, que incluye transmitir un primer componente UCI y un segundo componente UCI en una misma ranura que comprende una ráfaga larga y una ráfaga corta, asignándose al primer componente UCI una prioridad más alta que al segundo componente UCI, y en el que se asignan más elementos de recursos para transmitir el primer componente UCI que para transmitir el segundo componente UCI.

En contraste, D1 se refiere a un sistema de comunicación inalámbrica. Más particularmente, el documento se refiere a un método y un aparato para un terminal que controla la potencia de enlace ascendente en el sistema de comunicación inalámbrica, que comprende los pasos de: configurar una subtrama de enlace ascendente (UL SF) de un primer conjunto y una UL SF de un segundo conjunto; recibir un formato de información de control de enlace descendente (DCI) que incluye un mapa de bits para indicar el control de potencia de transmisión (TPC) para una pluralidad de terminales; y controlar la potencia de transmisión de un canal de enlace ascendente mediante el uso de información de TPC en los terminales del mapa de bits, donde la información de TPC se usa para controlar la potencia de transmisión de un canal de enlace ascendente transmitido desde el UL SF del primer conjunto cuando el formato DCI comprende un primer identificador, y la información de TPC se usa para controlar la potencia de transmisión de un canal de enlace ascendente transmitido desde el SF de UL del segundo conjunto cuando el formato DCI comprende un segundo identificador.

Sin embargo, el documento D1 no menciona ni sugiere: transmitir un primer componente UCI y un segundo componente UCI en una misma ranura que comprende una ráfaga larga y una ráfaga corta, asignándose al primer componente UCI una prioridad más alta que al segundo componente UCI, y en el que se asignan más elementos de recursos para transmitir el primer componente UCI que para transmitir el segundo componente UCI.

Teniendo en cuenta lo anterior, es evidente que D1 no anticipa la totalidad de la materia reclamada por la nuevas Reivindicaciones 1, 13 y 14, ni sus reivindicaciones dependientes, y tampoco sería suficiente para que una persona versada en la materia llegar al método reclamado. Por tanto, se concluye que la presente solicitud cumple a cabalidad con el requisito de novedad.

En cuanto al documento D2: US 2016/234788, este revela un método y un aparato para controlar la potencia de transmisión de enlace ascendente. Un método para controlar la

potencia de transmisión de enlace ascendente por un terminal puede incluir la asignación de potencia de transmisión de uno o más canales de control de enlace ascendente y/o uno o más canales de datos de enlace ascendente para transmitir los canales de control de enlace ascendente y/o los canales de datos de enlace ascendente en dos o más células y transmitir el canal de control de enlace ascendente y/o el canal de datos de enlace ascendente a una o más estaciones base de acuerdo con la potencia de transmisión asignada.

Sin embargo, el documento D2 tampoco menciona ni sugiere: transmitir un primer componente UCI y un segundo componente UCI en una misma ranura que comprende una ráfaga larga y una ráfaga corta, asignándose al primer componente UCI una prioridad más alta que al segundo componente UCI, y en el que se asignan más elementos de recursos para transmitir el primer componente UCI que para transmitir el segundo componente UCI.

Teniendo en cuenta lo anterior, es evidente que D2 no anticipa la totalidad de la materia reclamada por la nuevas Reivindicaciones 1, 13 y 14, ni sus reivindicaciones dependientes, y tampoco sería suficiente para que una persona versada en la materia llegar al método reclamado. Por tanto, se concluye que la presente solicitud cumple a cabalidad con el requisito de novedad.

El documento D3: US 2017/006601 revela un método para un terminal que transmite información de control de enlace ascendente (UCI) a través de un canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) en un sistema de comunicación inalámbrico, y un terminal que usa el método. La potencia de transmisión que se aplicará al canal de control de enlace ascendente se determina sobre la base de un valor subordinado a un formato PUCCH, y al menos un tipo de UCI se transmite desde el canal de control de enlace ascendente físico utilizando la potencia de transmisión que se determina, donde cuando el formato PUCCH es el formato PUCCH 3, y el al menos un tipo de UCI incluye acuse de recibo/acuse de recibo negativo (ACK/NACK) e información periódica del estado del canal (CSI), el valor subordinado al formato PUCCH se determina sobre la base del número de bits del ACK/NACK y el número de bits del CSI periódico.

Sin embargo, el documento D3 tampoco menciona ni sugiere: transmitir un primer componente UCI y un segundo componente UCI en una misma ranura que comprende una ráfaga larga y una ráfaga corta, asignándose al primer componente UCI una prioridad más

alta que al segundo componente UCI, y en el que se asignan más elementos de recursos para transmitir el primer componente UCI que para transmitir el segundo componente UCI.

Teniendo en cuenta lo anterior, es evidente que D1 ni D2 no anticipan la totalidad de la materia reclamada por la nuevas Reivindicaciones 1 y 14 ni sus reivindicaciones dependientes, y tampoco sería suficiente para que una persona versada en la materia llegar al método y equipo de la presente invención mediante la combinación de los documentos D1 y D3. Por tanto, se concluye que la presente solicitud cumple a cabalidad con los requisitos de novedad y nivel inventivo.

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. Subsidiariamente, en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita una nueva revisión, solicito realizar un examen de patentabilidad adicional de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 10 de la Resolución 59669 de 25 de septiembre de 2020.

VII. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 14 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

COLO-14439-0841-0123-7
JPR\JPR\ID-309287\WPC14439
No. M-2022-309287\JPR