

Señora Directora

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente NC2019/0008498

Asunto: Solicitud de patente para: MÉTODO, APARATO, DISPOSITIVO DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICO Y MEDIO LEGIBLE POR COMPUTADORA PARA CODIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN DE PARIDAD DE BAJA DENSIDAD (LDPC)

Solicitante: QUALCOMM INCORPORATED

Fecha de solicitud: 02 de agosto 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 **16271**, notificado el 20 de octubre del 2021.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aportó un Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 12 reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

- Se eliminan las Reivindicaciones 3, 5, 9, 10, 15 a 23, 25 a 30.
- Se realizan las siguientes modificaciones en las Reivindicación 1 y 11:
 - Se especifica que un primer gráfico base de LDPC está asociado con un primer rango de tasa de código y un segundo gráfico base de LDPC está asociado con un segundo rango de tasa de código. Esta modificación tiene sustento en al menos la antigua Reivindicación 6 y la página 4, párrafo 0013.
 - Se especifica que una tasa de código; en donde el seleccionar (704, 808, 810, 908, 912, 914) comprende además: si la tasa de código está soportada por más de un gráfico de base LDPC de la pluralidad de gráficos de base LDPC, seleccionar el gráfico de base selecto además en función, al menos en parte,

de un tamaño de elevación. Esta modificación tiene sustento en al menos la antigua Reivindicación 3 y la página 4, párrafo 0012.

- Se incluye la nueva Reivindicación 12, la cual encuentra soporte en la antigua Reivindicación 28.
- Siguiendo la amable sugerencia del Examinador se incluyen los números de referencia dentro del Capítulo Reivindicatorio;
- 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

Siguiendo la amable sugerencia del Examinador, se modifica el título de la siguiente manera:

*“MÉTODO, APARATO, DISPOSITIVO DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICO Y MEDIO LEGIBLE
POR COMPUTADORA PARA CODIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN DE PARIDAD DE BAJA
DENSIDAD (LDPC)”*

III. EN CUANTO A LAS REIVINDICACIONES

En relación con las objeciones acerca de las Reivindicaciones 28 y 29, deseo llamar la atención del Examinador en dirección al Capítulo Reivindicatorio modificado en donde dichas reivindicaciones se han eliminado y el Solicitante se aviene a realizar los cambios sugeridos en la nueva Reivindicación 12 para que defina: *“Un medio legible por computadora que almacena instrucciones ejecutables por computadora de codificación de control de paridad de baja densidad (LDPC), que comprende un código para hacer que una computadora realice los pasos de un método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11”*

De forma similar, respecto a la objeción acerca de la Reivindicación 23, respetuosamente deseo llamar la atención del Examinador en dirección al Capítulo Reivindicatorio modificado en donde dicha reivindicación se ha eliminado.

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	Qualcomm (2016)	<i>“LDPC rate compatible design overview”</i>	10-14 de octubre de 2016

V. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD

El examinador ha considerado que el objeto de las reivindicaciones 1, 3, 5, 8, 9, 13 a 15, 17, 19, 22 a 24, 26 a 28 y 30 no es novedoso frente a D1. Con respecto a esta objeción de novedad, el solicitante discrepa respetuosamente de la opinión del Examinador. Con el fin de demostrar la novedad de la presente solicitud, aclararé cómo el estado de la técnica al que hace referencia el Examinador no afecta la novedad de la solicitud tal y como se describe actualmente en el Capítulo Reivindicatorio modificado.

El documento D1 describe la codificación/decodificación LDPC. Sin embargo, ese documento no describe la característica distintiva de que la selección del gráfico base LDPC se basa en una longitud de bloque de información y una tasa de código, como se reivindica. Además, el documento D1 no describe el paso de realizar adicionalmente una selección basada en un tamaño de elevación si la tasa de código está respaldada por más de un gráfico base LDPC de la pluralidad de gráficos base LDPC.

Un efecto técnico que se logra con la característica distintiva antes mencionada es que se realiza una selección mejorada en base a dos parámetros, incluida una tasa de código para usar en una red inalámbrica, lo que permite una utilización eficiente del hardware y un alto rendimiento.

Además, otro efecto técnico que se logra mediante las características distintivas mencionadas anteriormente es que se usa un parámetro adicional para la selección en caso de que la tasa de código no sea adecuada para proporcionar una selección.

El problema técnico objetivo, que puede inferirse de las características distintivas mencionadas anteriormente, es proporcionar una selección confiable de gráficos base LDPC y mejorar la codificación/decodificación LDPC. El documento D1 puede describir el uso de diferentes gráficos base LDPC, pero no describe una selección sobre la base de una longitud de bloque de información y una tasa de código, y tampoco describe la realización de una selección en la base de un tamaño de elevación como se reivindica. Incluso si se admitiera que el documento D1 describe gráficos base LDPC asociados con longitudes de bloques de información y tasas de código, el documento D1 en tal caso sólo describiría una selección basada en la longitud del bloque de información: "Procedimiento para obtener un código de una familia: *Considere encontrar un código con los parámetros K , N en una familia dada, con la longitud del bloque de información K y la longitud del bloque de código N* " (cf. D1, página 5, último párrafo). Sin embargo, esta no es una selección basada en la tasa de código, ni una selección basada en un tamaño de elevación, como se reivindica.

Se reitera que el documento D1 no describe cómo realizar una selección sobre la base de un tamaño de elevación, pero además, el documento D1 no sugiere ni menciona un tamaño de elevación como un parámetro adicional que pueda usarse como una forma de "cortafuegos" en caso de que la selección basada en la tasa de código no tenga éxito.

Por tanto, el objeto de las reivindicaciones independientes del capítulo reivindicatorio modificado no sólo es novedoso con respecto al documento D1, sino que tampoco resulta evidente el combinar el documento D1 con el conocimiento normal de una persona versada en la técnica. Como resultante, el objeto de las reivindicaciones independientes del capítulo reivindicatorio modificado también cuenta con nivel inventivo en vista del documento D1.

Dado que las reivindicaciones secundarias dependen de las reivindicaciones independientes e incluyen todas sus características, sus combinaciones también son novedosas e inventivas en vista del documento D1 citado.

VI. PETICIÓN

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.

VII. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por **12** 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