

Señora Directora

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2019/0011181

Asunto: Solicitud de patente para: MÉTODO, APARATO Y MEDIO LEGIBLE POR
ORDENADOR PARA LA TRANSMISIÓN DE DATOS INALÁMBRICOS,
INCLUYENDO UN INTERCALADOR DE CÓDIGO POLAR

Solicitante: QUALCOMM INCORPORATED

Fecha de solicitud: 08 de octubre 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. **17927**, notificado el 19 de noviembre de 2021.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aportó un Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 22 reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1. Se han incluido las características esenciales de las antiguas Reivindicaciones 2 y 3 en la nueva Reivindicación 1.

2. Se han incluido las características esenciales de las antiguas Reivindicaciones 12 y 13 en la antigua Reivindicación 11 (nueva Reivindicación 9).

3. Se han incluido las características esenciales de las antiguas Reivindicaciones 20 y 21 en la antigua Reivindicación 19 (nueva Reivindicación 15).

4. Se han incluido las características esenciales de las antiguas Reivindicaciones 27 y 28 en la antigua Reivindicación 26 (nueva Reivindicación 20).

5. Se reenumeró nuevamente el Capítulo Reivindicatorio y se modificó la dependencia de las nuevas Reivindicaciones 2 a 22 respectivamente.
6. Se han incluido los números de referencia empleados en las figuras en el Capítulo Reivindicatorio como sugerido por el Examinador.

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.

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, se modifica el título de manera sugerida por el Examinador y este ahora lee:

“MÉTODO, APARATO Y MEDIO LEGIBLE POR ORDENADOR PARA LA TRANSMISIÓN DE DATOS INALÁMBRICOS, INCLUYENDO UN INTERCALADOR DE CÓDIGO POLAR”

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

III. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador considera el siguiente documento como relevante en la evaluación de patentabilidad de la presente invención:

Número	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US20170012740	<i>“Polar code rate matching method and polar code rate matching apparatus”</i>	12 de enero de 2017

IV. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD

El Examinador argumenta que la materia reclamada en la antigua Reivindicación 1, al igual que las antiguas Reivindicaciones independientes 11, 19 y 26 carecían de novedad a la luz de las enseñanzas de D1, dado que supuestamente el método de comunicación inalámbrica en un dispositivo de comunicación de transmisión inalámbrica ya se había divulgada en su totalidad por D1.

En respuesta a lo anterior, llamo la atención del Examinador sobre el Capítulo Reivindicatorio modificado adjunto, en el cual se ha incluido en la Reivindicación 1 modificada las características esenciales de las antiguas Reivindicaciones 2 y 3. De esta forma, la nueva Reivindicación 1 ahora se refiere a un método que comprende:

“codificar (602) un bloque de información para producir un bloque de código que comprende una pluralidad de bits codificados;
entrelazar (604) la pluralidad de bits codificados utilizando un entrelazador para producir un bloque de código entrelazados, donde el entrelazador comprende una pluralidad de filas y una pluralidad de columnas, donde un número de la pluralidad de columnas varía entre la pluralidad de filas; y
transmitir (606) el bloque de código entrelazado a un dispositivo de comunicación de recepción inalámbrica a través de una interfaz aérea inalámbrica;
donde un número de filas en una primera columna de la pluralidad de columnas y un número de columnas de una primera fila de la pluralidad de filas son iguales y seleccionados con base en un número de la pluralidad de bits codificados en el bloque de código;
donde el número de filas en la primera columna comprende un pequeño número entero P que satisface una ecuación $P*(P+1)/2 \geq N$, donde N se compone de un número de la pluralidad de bits codificados en el bloque de código.”

Adicionalmente, la antigua Reivindicación 11 (nueva Reivindicación 9) ahora incluye las características esenciales de las antiguas Reivindicaciones 12 y 13. De esta forma, la nueva Reivindicación 9 ahora se refiere a un aparato que comprende:

“un procesador (304);
un transceptor (310) acoplado de forma comunicativa al procesador;
y
una memoria (305) acoplada de forma comunicativa al procesador,
donde el procesador está configurado para:
codificar un bloque de información para producir un bloque de código que comprende una pluralidad de bits codificados;
entrelazar la pluralidad de bits codificados utilizando un entrelazador

para producir un bloque de código entrelazados, donde el entrelazador comprende una pluralidad de filas y una pluralidad de columnas, donde un número de la pluralidad de columnas varía entre la pluralidad de filas; y

transmitir el bloque de código entrelazado a un dispositivo de comunicación de recepción inalámbrica a través de una interfaz aérea inalámbrica a través del transceptor;

donde un número de filas en una primera columna de la pluralidad de columnas y un número de columnas de una primera fila de la pluralidad de filas son iguales y seleccionados con base en un número de la pluralidad de bits codificados en el bloque de código;

donde el número de filas en la primera columna comprende un pequeño número entero P que satisface una ecuación $P*(P+1)/2 \geq N$, donde N comprende un número de la pluralidad de bits codificados en el bloque de código."

Además, la antigua Reivindicación 19 (nueva Reivindicación 15) ahora incluye las características esenciales de las antiguas Reivindicaciones 20 y 21. De esta forma, la nueva Reivindicación 15 ahora se refiere a un aparato que comprende:

"medios para codificar (342, 352, 520) un bloque de información para producir un bloque de código que comprende una pluralidad de bits codificados;

medios para entrelazar (344, 354, 540) la pluralidad de bits codificados para producir un bloque de código entrelazados, donde los medios para entrelazar comprenden una pluralidad de filas y una pluralidad de columnas, donde un número de la pluralidad de columnas varía entre la pluralidad de filas; y

medios para transmitir (310) el bloque de código entrelazado a un dispositivo de comunicación de recepción inalámbrica a través de una interfaz aérea inalámbrica;

donde un número de filas en una primera columna de la pluralidad de columnas y un número de columnas de una primera fila de la pluralidad de filas son iguales y seleccionados con base en un número de la pluralidad de bits codificados en el bloque de código;

donde el número de filas en la primera columna comprende un pequeño número entero P que satisface una ecuación $P*(P+1)/2 \geq N$, donde N se compone de un número de la pluralidad de bits codificados en el bloque de código."

Por otra parte, la antigua Reivindicación 26 (nueva Reivindicación 20) ahora incluye las características esenciales de las antiguas Reivindicaciones 27 y 28. De esta forma, la nueva Reivindicación 20 ahora se refiere a un medio legible por ordenador no transitorio que almacena código ejecutable por ordenador, que comprende:

"código

el cual, cuando es ejecutado por un procesador (304) en un dispositivo de comunicación de transmisión inalámbrica provoca que el dispositivo de comunicación inalámbrica de transmisión:

codifique (352) un bloque de información para producir un bloque de

código que comprende una pluralidad de bits codificados;

intercale (354) la pluralidad de bits codificados utilizando un intercalador para producir un bloque de código intercalado, donde el intercalador comprende una pluralidad de filas y una pluralidad de columnas, donde un número de la pluralidad de columnas varía entre la pluralidad de filas; y

transmita (356) el bloque de código intercalado a un dispositivo receptor de comunicaciones inalámbricas a través de una interfaz aérea inalámbrica a través del transceptor;

donde un número de filas en una primera columna de la pluralidad de columnas y un número de columnas de una primera fila de la pluralidad de filas son iguales y seleccionados con base en un número de la pluralidad de bits codificados en el bloque de código;

donde el número de filas en la primera columna comprende un pequeño número entero P que satisface una ecuación $P*(P+1)/2 \geq N$, donde N comprende un número de la pluralidad de bits codificados en el bloque de código.”

En base a la modificación realizada, las nuevas Reivindicaciones independientes 1, 9, 15 y 20 incluyen una diferencia la cual incluso el Examinador reconoce en su oficio que son novedosas al referirse que el número de filas en la primera columna comprende un pequeño número entero P que satisface una ecuación $P*(P+1)/2 \geq N$, donde N se compone de un número de la pluralidad de bits codificados en el bloque de código.

Teniendo en cuenta lo anterior, es evidente que D1 no anticipa la totalidad de la materia reclamada por la nuevas Reivindicaciones 1, 9, 15 y 20 ni sus reivindicaciones dependientes, y tampoco sería suficiente para que una persona versada en la materia llegar al método y aparatos de la presente invención. Por tanto, se concluye que la presente solicitud cumple a cabalidad con los requisitos de novedad y nivel inventivo.

Finalmente, y aunque reconocemos la autonomía de las diferentes jurisdicciones, deseo añadir amablemente que la presente invención ha sido concedida por la oficina de la USPTO, con número **US 10,404,413 B2** en donde se reconoció su novedad y nivel inventivo, lo cual soporta la patentabilidad de la invención reclamada, teniendo en cuenta que los estándares de patentabilidad son semejantes a nivel mundial.

V. 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.

VI. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 22 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