

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 44686

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 30 de marzo de 2017, con el N° NC2017/0003115, por QUALCOMM INCORPORATED, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “FRAGMENTACIÓN DE DATOS DEL ENLACE ASCENDENTE PARA REDES DE MULTI-USUARIOS”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2015/053570 del 1 de octubre de 2015.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 801 el 10 de agosto de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 6204, notificado el 22 de mayo de 2018, se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0003115 el 20 de septiembre de 2018, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presenta nuevas reivindicaciones 1 a 34 que reemplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

Resolución N° 44686

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

SEXTO: En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 34 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder la patente solicitada.

SÉPTIMO: Que de acuerdo con la modificación presentada por la solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2017/0003115 del 20 de septiembre de 2018 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “APARATO Y MÉTODO PARA HABILITAR DISPOSITIVOS PARA TRANSMITIR FRAGMENTOS DE DATOS DURANTE OPORTUNIDADES DE TRANSMISIÓN DE ENLACE ASCENDENTE”.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“APARATO Y MÉTODO PARA HABILITAR DISPOSITIVOS PARA TRANSMITIR FRAGMENTOS DE DATOS DURANTE OPORTUNIDADES DE TRANSMISIÓN DE ENLACE ASCENDENTE”

Clasificación IPC: H04L 12/805, H04L 1/16, H04W 28/06.

Reivindicación(es): 1 a 34 incluidas en el radicado bajo el No NC2017/0003115 del 20 de septiembre de 2018, de acuerdo al anexo 1.

Titular(es): QUALCOMM INCORPORATED.

Domicilio(s): 5775 MOREHOUSE DRIVE, SAN DIEGO, CALIFORNIA 92121-1714, E.U.A., SAN DIEGO CALIFORNIA, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): GEORGE CHERIAN, GWENDOLYN DENISE BARRIAC, SIMONE MERLIN, GANG DING y ALFRED ASTERJADHI.

Prioridad(es) N° 03/10/2014, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/059,356.
03/11/2014, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/074,482.
30/09/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 14/871,888.

Solicitud internacional N°: PCT/US2015/053570 **Fecha:** 1 de octubre de 2015.

Vigente desde: 1 de octubre de 2015

Hasta: 1 de octubre de 2035.

ARTÍCULO SEGUNDO: La titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.



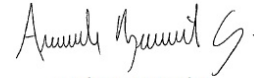
Resolución N° **44686**

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a QUALCOMM INCORPORATED, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 10 de septiembre de 2019



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRES
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2019.09.10
17:01:03 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un aparato para comunicación inalámbrica, el aparato que comprende:
 - lógica de generación de datos configurada para generar datos para transmitir a un punto de acceso y determinar que un tamaño de los datos excede un tamaño de una primera oportunidad de transmisión (TX_OP);
 - lógica de fragmentación de datos configurada para generar un primer fragmento de datos y un segundo fragmento de datos basado en los datos, donde un tamaño del primer fragmento de datos se selecciona sobre la base del tamaño de la primera TX_OP; y
 - una interfaz inalámbrica configurada para transmitir, durante la primera TX_OP, un primer paquete de datos al punto de acceso, el primer paquete de datos que incluye el primer fragmento de datos, donde el primer paquete de datos es enviado en respuesta a una trama recibida del punto de acceso, y donde la trama incluye información de tiempo que corresponde al tamaño de la primera TX_OP.
2. El aparato de la Reivindicación 1, donde:
 - la lógica de generación de datos también se configura para determinar, sobre la base de un esquema de modulación y codificación, una cantidad umbral de datos capaces de transmitirse durante la primera TX_OP; y
 - la lógica de fragmentación de datos también se configura para generar el primer fragmento de datos que tiene un tamaño que es menor que o igual a la cantidad umbral de datos.
3. El aparato de la Reivindicación 1, donde la trama comprende una trama de disparo y donde la interfaz inalámbrica también se configura para:
 - recibir, desde el punto de acceso, una segunda trama de disparo que incluye la segunda información de tiempo correspondiente a una segunda TX_OP; y
 - transmitir un segundo paquete de datos que incluye el segundo fragmento de datos al punto de acceso durante la segunda TX_OP.
4. El aparato de la Reivindicación 1, donde la interfaz inalámbrica también se configura para recibir, desde el punto de acceso, una trama de reconocimiento del bloque que incluye un primer mapa de bits de reconocimiento de bloque sin comprimir o un primer mapa de bits de reconocimiento de bloque semicomprimido.
5. El aparato de la Reivindicación 1, donde la interfaz inalámbrica también se configura para transmitir, al punto de acceso durante una segunda TX_OP, un segundo paquete de datos que incluye el segundo fragmento de datos, y donde el tamaño del segundo fragmento de datos es mayor que el tamaño del primer fragmento de datos.
6. El aparato de la Reivindicación 1, donde:
 - la lógica de generación de datos también se configura para generar los datos para transmitir al punto de acceso mediante la generación de una primera unidad de datos de servicio de la capa de control de acceso a los medios (MAC), y
 - la lógica de fragmentación de datos también se configura para generar el primer fragmento de datos mediante la generación de un primer fragmento de la primera unidad de datos de servicio de la capa MAC y generar el segundo fragmento de datos mediante la generación de un segundo fragmento de la primera unidad de datos de servicio de la capa MAC.

Resolución N° **44686**

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

7. Un método para comunicación inalámbrica, el método que comprende:
generar, en un primer dispositivo, datos para transmitir a un punto de acceso;
determinar que un tamaño de los datos excede un tamaño de una primera oportunidad de transmisión (TX_OP);
generar un primer fragmento de datos y un segundo fragmento de datos basado en los datos, donde un tamaño del primer fragmento de datos se selecciona sobre la base del tamaño de la primera TX_OP; y
transmitir, durante la primera TX_OP, un primer paquete de datos del primer dispositivo al punto de acceso, el primer paquete de datos que incluye el primer fragmento de datos, donde el primer paquete de datos es enviado en respuesta a una trama recibida del punto de acceso, y donde la trama incluye información de tiempo correspondiente al tamaño de la primera TX_OP.
8. El método de la Reivindicación 7, donde:
el primer paquete de datos incluye una primera unidad de datos del protocolo de la capa física,
una carga útil de la primera unidad de datos del protocolo de la capa física incluye una primera unidad de datos del protocolo de la capa MAC, y
la primera unidad de datos del protocolo de la capa MAC incluye el primer fragmento de datos.
9. El método de la Reivindicación 7, que además comprende transmitir un segundo paquete de datos al punto de acceso durante una segunda TX_OP, el segundo paquete de datos que incluye una segunda unidad de datos del protocolo de la capa física, una carga útil de la segunda unidad de datos del protocolo de la capa física que incluye una segunda unidad de datos del protocolo de la capa MAC, y la segunda unidad de datos del protocolo de la capa MAC que incluye el segundo fragmento de datos.
10. El método de la Reivindicación 9, donde la segunda unidad de datos del protocolo de la capa física incluye una unidad de datos del protocolo de la capa MAC agregada que incluye la segunda unidad de datos del protocolo de la capa MAC, una tercera unidad de datos del protocolo de la capa MAC, y una cuarta unidad de datos del protocolo de la capa MAC, y que además comprende combinar el segundo fragmento de datos, una segunda unidad de datos de servicio de la capa MAC de la tercera unidad de datos del protocolo de la capa MAC, y un primer fragmento de una tercera unidad de datos de servicio de la capa MAC de la cuarta unidad de datos del protocolo de la capa MAC para tener un tamaño que es menor que o igual a un tamaño de la segunda TX_OP.
11. El método de la Reivindicación 7, donde:
los datos incluyen una segunda unidad de datos de servicio de la capa MAC,
el primer paquete de datos incluye una primera unidad de datos del protocolo de la capa física,
una carga útil de la primera unidad de datos del protocolo de la capa física incluye una unidad de datos del protocolo de la capa MAC agregada,
la unidad de datos del protocolo de la capa MAC agregada incluye una primera unidad de datos del protocolo de la capa MAC y una segunda unidad de datos del protocolo de la capa MAC,
la primera unidad de datos del protocolo de la capa MAC incluye el primer fragmento de datos, y
la segunda unidad de datos del protocolo de la capa MAC incluye la segunda unidad de datos de servicio de la capa MAC.
12. Un aparato para comunicación inalámbrica, que comprende:



Resolución N° 44686

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

lógica de desfragmentación de datos configurada para recibir, durante una primera oportunidad de transmisión (TX_OP) y después de la transmisión de una primera trama que incluye información de tiempo correspondiente al tamaño de la primera TX_OP, un primer paquete de datos de un primer dispositivo y un segundo paquete de datos de un segundo dispositivo, el primer paquete de datos que incluye un primer fragmento de datos, y el segundo paquete de datos que incluye un segundo fragmento de datos;

lógica de generación de reconocimiento del bloque configurada para generar una trama de reconocimiento del bloque que incluye un primer mapa de bits de reconocimiento del bloque y un segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque, donde el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque indica el primer fragmento de datos recibido del primer dispositivo, y donde el segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque indica el segundo fragmento de datos recibidos del segundo dispositivo; y

una interfaz inalámbrica configurada para transmitir la primera trama y la trama de reconocimiento del bloque al primer dispositivo y al segundo dispositivo.

13. El aparato de la Reivindicación 12, donde:

la lógica de generación de reconocimiento del bloque también se configura para generar la trama de reconocimiento del bloque de acuerdo con un estándar del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) 802.11, y

la interfaz inalámbrica también se configura para transmitir la trama de reconocimiento del bloque por medio de una red inalámbrica que opera de acuerdo con el estándar IEEE 802.11.

14. El aparato de la Reivindicación 12, donde la lógica de desfragmentación de datos también se configura para identificar la información de fragmentación incluida en el primer paquete de datos, la información de fragmentación que incluye un número identificador de secuencia, un número del fragmento, y un indicador de más fragmentos.

15. El aparato de la Reivindicación 14, donde la lógica de desfragmentación de datos también se configura para:

determinar si un fragmento de datos particular que corresponde al número identificador de secuencia se ha recibido del primer dispositivo, y

ajustar un bit particular del primer mapa de bits de reconocimiento del bloque a un primer valor en respuesta a la determinación de que el fragmento de datos particular no se ha recibido.

16. El aparato de la Reivindicación 15, donde la lógica de desfragmentación de datos también se configura para ajustar el bit particular a un segundo valor en respuesta a la determinación de que el fragmento de datos particular correspondiente al número identificador de secuencia se ha recibido.

17. Un método para la comunicación inalámbrica, el método que comprende:

recibir, en un punto de acceso durante una primera oportunidad de transmisión (TX_OP) y después de la transmisión por el punto de acceso a una primera trama que incluye información de tiempo correspondiente a un tamaño de la primera TX_OP, la primera TX_OP usada por un primer dispositivo y un segundo dispositivo, un primer paquete de datos del primer dispositivo y un segundo paquete de datos del segundo dispositivo, el primer paquete de datos que incluye un primer fragmento de datos y el segundo paquete de datos que incluye un segundo fragmento de datos;

generar, en el punto de acceso, una trama de reconocimiento del bloque que incluye un primer mapa de bits de reconocimiento del bloque y un segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque, donde el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque indica el primer fragmento de datos recibido del primer dispositivo, y donde el segundo



Resolución N° 44686

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

mapa de bits de reconocimiento del bloque indica el segundo fragmento de datos recibido del segundo dispositivo; y

transmitir la trama de reconocimiento del bloque al primer dispositivo.

18. El método de la Reivindicación 17, donde:
el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque comprende un primer mapa de bits de reconocimiento de bloque sin comprimir, y
el segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque comprende un segundo mapa de bits de reconocimiento de bloque sin comprimir.

19. El método de la Reivindicación 18, donde:
la trama de reconocimiento del bloque incluye un campo de control de la trama, un campo de duración/identificación, un campo de dirección del receptor, un campo de dirección del transmisor, un campo de control de reconocimiento del bloque, un campo de información de reconocimiento del bloque, y un campo de la secuencia de verificación de la trama, y
el campo de control de reconocimiento del bloque incluye un bit de política de reconocimiento, un bit identificador de multi-tráfico, un bit de compresión del mapa de bits, un conjunto de bits reservados y un conjunto de bits de información de identificador de multi-tráfico.

20. El método de la Reivindicación 19, donde el campo de información del reconocimiento del bloque incluye múltiples conjuntos de bits de información por estación, múltiples conjuntos de bits de control de secuencia inicial de reconocimiento del bloque, y múltiples mapas de bits de reconocimiento de bloque sin comprimir que incluye el primer mapa de bits de reconocimiento de bloque sin comprimir y el segundo mapa de bits de reconocimiento de bloque sin comprimir.

21. El método de la Reivindicación 17, donde:
el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque comprende un primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido, y
el segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque comprende un segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido.

22. El método de la Reivindicación 21, donde:
el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido indica que el primer fragmento de datos ha sido recibido por el punto de acceso, y
el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido indica un número del fragmento del primer fragmento de datos en un conjunto de bits del primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido que se asigna a un número de secuencia correspondiente a la primera unidad de datos.

23. El método de la Reivindicación 21, donde:
la trama de reconocimiento del bloque incluye un campo de control de reconocimiento del bloque y un campo de información del reconocimiento del bloque,
el campo de control de reconocimiento del bloque incluye un bit de compresión del mapa de bits y un conjunto de bits reservados, y
el campo de información del reconocimiento del bloque incluye un conjunto de bits de control de la secuencia inicial de reconocimiento del bloque y el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido.

24. El método de la Reivindicación 23, donde:
el bit de compresión del mapa de bits tiene un primer valor,

Resolución N° 44686

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

un bit o múltiples bits del conjunto de bits reservados indican que la trama de reconocimiento del bloque incluye el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido,

el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido incluye bits que indica un identificador del fragmento de datos o múltiples identificadores del fragmento de datos, y

cada uno de un identificador del fragmento de datos o múltiples identificadores del fragmento de datos corresponde a un fragmento de datos de una de las unidades de datos correspondiente a una secuencia de reconocimiento del bloque particular.

25. El método de la Reivindicación 23, donde:

el bit de compresión del mapa de bits tiene un segundo valor,

un bit o múltiples bits del conjunto de bits reservados indican que la trama de reconocimiento del bloque incluye el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido, y

el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido incluye un mapa de bits de reconocimiento del bloque comprimido y un conjunto de subcampos de identificación del fragmento.

26. El método de la Reivindicación 25, donde:

el mapa de bits de reconocimiento del bloque comprimido incluye bits que indica una unidad de datos no fragmentado o múltiples unidades de datos no fragmentados recibidos por el punto de acceso del primer dispositivo, y

el conjunto de subcampos de identificación del fragmento incluye un subcampo del identificador de secuencia y un identificador del fragmento de datos.

27. El método de la Reivindicación 21, donde el segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido indica un fragmento de datos o múltiples fragmentos de datos recibidos del segundo dispositivo, y que además comprende transmitir la trama de reconocimiento del bloque desde el punto de acceso al primer dispositivo y al segundo dispositivo.

28. El método de la Reivindicación 27, donde:

la trama de reconocimiento del bloque incluye un campo de control de reconocimiento del bloque y un campo de información del reconocimiento del bloque,

el campo de control de reconocimiento del bloque incluye un bit de compresión del mapa de bits y un conjunto de bits reservados, y

el campo de información del reconocimiento del bloque incluye un primer conjunto de bits de información por estación, un primer conjunto de bits de control de la secuencia inicial de reconocimiento del bloque, el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido, un segundo conjunto de bits de información por estación, un segundo conjunto de bits de control de la secuencia inicial de reconocimiento del bloque, y el segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido.

29. El método de la Reivindicación 28, donde:

el bit de compresión del mapa de bits tiene un primer valor,

un bit o múltiples bits del conjunto de bits reservados indican que la trama de reconocimiento del bloque incluye un mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido,

un bit reservado o múltiples bits reservados del primer conjunto de bits de información por estación indican un identificador de asociación correspondiente al primer dispositivo y un número de fragmentos de datos en los que se dividen las unidades de datos por el primer dispositivo,



Resolución N° **44686**

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido incluye bits que indican un identificador del fragmento de datos de un fragmento de datos, y

el fragmento de datos correspondiente a una de las unidades de datos correspondientes a una secuencia de reconocimiento del bloque particular.

30. El método de la Reivindicación 28, donde:

el bit de compresión del mapa de bits tiene un segundo valor,

un bit o múltiples bits del conjunto de bits reservados indican que la trama de reconocimiento del bloque incluye un mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido,

uno bit reservado o múltiples bits reservados del primer conjunto de bits de información por estación indican un identificador de asociación correspondiente al primer dispositivo,

el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido incluye un mapa de bits de reconocimiento del bloque comprimido y un conjunto de subcampos de identificación del fragmento, y

el conjunto de subcampos de identificación del fragmento incluye un primer subcampo del identificador de secuencia y un identificador del fragmento de datos.

31. El aparato de la Reivindicación 4, donde el primer mapa de bits de reconocimiento de bloque no comprimido o el primer mapa de bits de reconocimiento de bloque semicomprimido indica que el primer fragmento de datos fue recibido en el punto de acceso.

32. El aparato de la Reivindicación 4, donde la trama de reconocimiento de bloque incluye el primer mapa de bits de reconocimiento de bloque no comprimido, y donde:

la trama de reconocimiento de bloque incluye una campo de control de trama, un campo de duración/identificación, un campo de dirección del receptor, un campo de dirección del transmisor, un campo de control de reconocimiento de bloque, un campo de información de reconocimiento de bloque, y un campo de secuencia de verificación de trama, y

el campo de control de reconocimiento de bloque incluye un bit de política de reconocimiento, un bit identificador de multi-tráfico, un bit de compresión de mapa de bit, un conjunto de bits reservados, y un conjunto de bits de información de identificadores de multi-tráfico.

33. El aparato de la Reivindicación 32, donde el campo de información de reconocimiento de bloque incluye múltiples conjuntos de bits de información por estación, múltiples conjuntos bits de control de secuencia inicial de reconocimiento de bloque, y múltiples mapas de bits de reconocimiento de bloque no comprimido que incluyen el primer mapa de bits de reconocimiento de bloque no comprimido y un segundo mapa de bits de reconocimiento de bloque no comprimido correspondientes a otro dispositivo.

34. El aparato de la Reivindicación 12, donde el mapa de bits de reconocimiento de bloque comprende un primer mapa de bits de reconocimiento de bloque no comprimido o un primer mapa de bits de reconocimiento de bloque semicomprimido.

