

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 26732

Ref. Expediente N° NC2017/0003790

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 19 de abril de 2017, con el N° NC2017/0003790, por QUALCOMM INCORPORATED, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “MULTIPLEXACIÓN FLEXIBLE Y RETROALIMENTACIÓN PARA INTERVALOS DE TIEMPO DE TRANSMISIÓN VARIABLE”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2015/053081 del 30 de septiembre de 2015.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 798 el 11 de julio de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 13714, notificado el 20 de noviembre de 2018, se requirió al 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 el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0003790 el 21 de marzo de 2019, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 30 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486 para las mismas la patente solicitada.

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.”*

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 30 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0003790 del 21 de marzo de 2019, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a un método, dos dispositivos que realizan dicho método, y un medio no transitorio legible por computador que almacena dicho método, que difiere del estado de la técnica más cercano, US2010322229, en la etapa de recibir una indicación de una duración de una ráfaga de enlace ascendente que sigue a la ráfaga de enlace descendente, en el que la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente se recibe dentro de una segunda porción de control de cada uno de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos, estando la segunda porción de control separada en el tiempo de la primera porción de control por una porción de datos de cada uno de los uno o más TTI de enlace descendente respectivo.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico de lograr controlar la transmisión



Resolución N° 26732

Ref. Expediente N° NC2017/0003790

de datos de acuerdo a la indicación de las duraciones de tiempo de enlace descendente y la indicación de duración de la ráfaga de enlace ascendente. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 30 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

SÉPTIMO: Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2017/0003790 el 19 de abril de 2017, tituló la invención como: “MULTIPLEXACIÓN FLEXIBLE Y RETROALIMENTACIÓN PARA INTERVALOS DE TIEMPO DE TRANSMISIÓN VARIABLE”. Sin embargo, no se acepta porque dicho título es de carácter general sugiriendo de forma imprecisa la protección dada sobre esta solicitud. Con base en lo mencionado en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486, el título deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud., y de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “MÉTODO Y DISPOSITIVOS PARA LA MULTIPLEXACIÓN FLEXIBLE Y RETROALIMENTACIÓN PARA INTERVALOS DE TIEMPO DE TRANSMISIÓN VARIABLE”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

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:

“MÉTODO Y DISPOSITIVOS PARA LA MULTIPLEXACIÓN FLEXIBLE Y RETROALIMENTACIÓN PARA INTERVALOS DE TIEMPO DE TRANSMISIÓN VARIABLE”

Clasificación IPC: H04L 5/00, H04W 72/00.

Reivindicación(es): 1 a 30 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0003790 del 21 de marzo de 2019, de acuerdo al anexo 1.

Titular(es): QUALCOMM INCORPORATED.

Domicilio(s): ATTN: International IP Administration, 5775 Morehouse Drive, SAN DIEGO, CALIFORNIA, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): Tao LUO, Jelena DAMNJANOVIC, Yongbin WEI, Durga Prasad MALLADI, Aleksandar DAMNJANOVIC, Taesang YOO, Siddhartha MALLIK, Arumugam CHENDAMARAI KANNAN y Madhavan Srinivasan VAJAPPEYAM.

Prioridad(es) N°: 24/10/2014, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/068,416.
05/11/2014, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/075,624.
29/09/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 14/869,152.

Solicitud internacional N°: PCT/US2015/053081 **Fecha:** 30 de septiembre de 2015.

Resolución N° 26732

Ref. Expediente N° NC2017/0003790

Vigente desde: 30 de septiembre de 2015

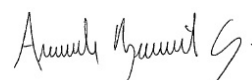
Hasta: 30 de septiembre de 2035.

ARTÍCULO SEGUNDO: El 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.

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 8 de julio de 2019



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2019.07.08
17:02:11 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO 1.

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método de comunicación inalámbrica, que comprende:

identificar una ráfaga de enlace descendente de un portador configurado en dúplex por división de tiempo (TDD), la ráfaga de enlace descendente comprende uno o más intervalos de tiempo de transmisión (TTI) de enlace descendente, en el que los TTI de enlace descendente respectivos de los uno o más TTI de enlace descendente tienen una duración variable;

recibir indicaciones respectivas de una duración de los respectivos uno o más TTI de enlace descendente respectivos, las indicaciones respectivas recibidas dentro de una primera porción de control de cada uno de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos;

recibir una indicación de una duración de una ráfaga de enlace ascendente que sigue a la ráfaga de enlace descendente, en el que la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente se recibe dentro de una segunda porción de control de cada uno de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos, estando la segunda porción de control separada en el tiempo de la primera porción de control por una porción de datos de cada uno de los uno o más TTI de enlace descendente respectivo; y

comunicar en base por lo menos en parte, en las indicaciones respectivas de la duración de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos y la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente.

1. El método de acuerdo con la Reivindicación 1, que además comprende:

recibir una concesión de enlace descendente durante un TTI de enlace descendente de los uno o más TTI de enlace descendente respectivo, en el que la concesión de enlace descendente asigna un primer conjunto de recursos durante el TTI de enlace descendente.

2. El método de acuerdo con la Reivindicación 2, que además comprende:

recibir una indicación de una duración de una ráfaga de enlace descendente subsiguiente que sigue a la ráfaga de enlace descendente, en el que la indicación de la duración de la ráfaga de enlace descendente subsiguiente se recibe durante la ráfaga de enlace descendente subsiguiente;

recibir una indicación de una duración de una ráfaga de enlace ascendente subsiguiente que sigue a la ráfaga de enlace descendente subsiguiente, en el que la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente subsiguiente se recibe durante la ráfaga de enlace descendente subsiguiente; y

comunicar en base por lo menos en parte, en la indicación de la duración de la ráfaga de enlace descendente subsiguiente y la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente subsiguiente.

3. El método de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente indica que la duración de la ráfaga de enlace ascendente es igual a cero.

Ref. Expediente N° NC2017/0003790

4. El método de acuerdo con la Reivindicación 4, en el que los uno o más TTI de enlace descendente respectivos y uno de uno o más TTI de enlace descendente subsiguiente forman una ráfaga de enlace descendente compuesto que está multiplexada por división de tiempo en los recursos del portador configurado en TDD.

5. El método de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que la comunicación comprende:

recibir un conjunto de bloques de transporte (TB) durante los uno o más TTI de enlace descendente respectivos;

determinar la retroalimentación de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ) para cada TB del conjunto de TB, en el que un número de TB en el conjunto de TB está basado, por lo menos en parte, en la duración de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos; y

transmitir la realimentación de HARQ para por lo menos un TB del conjunto de TB durante la ráfaga de enlace ascendente.

6. El método de acuerdo con la Reivindicación 6, que además comprende:

determinar la retroalimentación de HARQ para un número de bloques de código (CB), en el que cada TB del conjunto de TB comprende por lo menos un CB, y en el que una cantidad de CB en cada TB está basada, por lo menos en parte, en un tamaño de cada TB; y

transmitir la retroalimentación de HARQ para el número de CB durante la ráfaga de enlace ascendente.

7. El método de acuerdo con la Reivindicación 1, que además comprende:

ingresar en un estado de bajo consumo durante la ráfaga de enlace descendente o la ráfaga de enlace ascendente en base, por lo menos en parte, en la ausencia de una concesión de recursos dentro de la ráfaga de enlace descendente o la ráfaga de enlace ascendente.

8. Un aparato para la comunicación inalámbrica, que comprende:

medios para identificar una ráfaga de enlace descendente de un portador configurado en dúplex por división de tiempo (TDD), la ráfaga de enlace descendente que comprende uno o más intervalos de tiempo de transmisión (TTI) de enlace descendente, en el que los TTI de enlace descendente respectivos de los uno o más TTI de enlace descendente tienen una duración variable;

medios para recibir indicaciones respectivas de una duración de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos, las indicaciones respectivas recibidas dentro de una primera porción de control de cada uno de los uno o más TTI de enlace descendente respectivo;

medios para recibir una indicación de una duración de una ráfaga de enlace ascendente que sigue a la ráfaga de enlace descendente, en el que la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente se recibe dentro de una segunda porción de control de cada uno de los uno o más TTI de enlace descendente respectivo, estando la segunda porción de control separada en el tiempo de la primera porción de control por una porción de datos de cada uno de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos; y



Ref. Expediente N° NC2017/0003790

medios para comunicar en base, por lo menos en parte, en las indicaciones respectivas de la duración de los uno o más del TTI de enlace descendente respectivos y la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente.

9. El aparato de acuerdo con la Reivindicación 9, que además comprende:

medios para recibir una concesión de enlace descendente durante un TTI de enlace descendente de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos, en el que la concesión de enlace descendente asigna un primer conjunto de recursos durante el TTI de enlace descendente.

10. El aparato de acuerdo con la Reivindicación 10, que además comprende:

medios para recibir una indicación de una duración de una ráfaga de enlace descendente subsiguiente que sigue a la ráfaga de enlace descendente, en el que la indicación de la duración de la ráfaga de enlace descendente subsiguiente se recibe durante la ráfaga de enlace descendente subsiguiente;

medios para recibir una indicación de una duración de una ráfaga de enlace ascendente subsiguiente que sigue a la ráfaga de enlace descendente subsiguiente, en el que la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente subsiguiente se recibe durante la ráfaga de enlace descendente subsiguiente; y

medios para comunicar en base, por lo menos en parte, en la indicación de la duración de la ráfaga de enlace descendente subsiguiente y la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente subsiguiente.

11. El aparato de acuerdo con la Reivindicación 9, en el que la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente indica que la duración de la ráfaga de enlace ascendente es igual a cero.

12. El aparato de acuerdo con la Reivindicación 12, en el que los uno o más TTI de enlace descendente respectivos y los uno o más TTI de enlace descendente subsiguiente forman una ráfaga de enlace descendente compuesta que está multiplexada por división de tiempo en los recursos del portador configurado en TDD.

13. El aparato de acuerdo con la Reivindicación 9, en el que los medios para comunicar comprenden medios para recibir un conjunto de bloques de transporte (TB) durante los uno o más TTI de enlace descendente respectivos, en el que el aparato además comprende:

medios para determinar la retroalimentación de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ) para cada TB del conjunto de TB, en el que un número de TB en el conjunto de TB está basado, por lo menos en parte, en la duración de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos; y

medios para transmitir la retroalimentación de HARQ para por lo menos un TB del conjunto de TB durante la ráfaga de enlace ascendente.

Ref. Expediente N° NC2017/0003790

14. El aparato de acuerdo con la Reivindicación 14, que además comprende:

medios para determinar la retroalimentación de HARQ para un número de bloques de código (CB), en el que cada TB del conjunto de TB comprende por lo menos un CB, y en el que una cantidad de CB en cada TB está basada, por lo menos en parte, en un tamaño de cada TB; y

medios para transmitir la retroalimentación de HARQ para el número de CB durante la ráfaga de enlace ascendente.

15. El aparato de acuerdo con la Reivindicación 9, que además comprende:

medios para ingresar a un estado de bajo consumo durante la ráfaga de enlace descendente o la ráfaga de enlace ascendente en base, por lo menos en parte, en la ausencia de una concesión de recursos dentro de la ráfaga de enlace descendente o la ráfaga de enlace ascendente.

16. Un aparato para la comunicación inalámbrica, que comprende:

un procesador;

memoria en comunicación electrónica con el procesador; y

instrucciones almacenadas en la memoria y operable, cuando es ejecutado por el procesador, para provocar que el aparato:

identifique una ráfaga de enlace descendente de un portador configurado en dúplex por división de tiempo (TDD), la ráfaga de enlace descendente que comprende uno o más intervalos de tiempo de transmisión (TTI) de enlace descendente, en el que los TTI de enlace descendente respectivos de los uno o más TTI de enlace descendente tiene una duración variable;

reciba indicaciones respectivas de una duración de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos, las indicaciones respectivas recibidas dentro de una primera porción de control de cada uno de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos;

reciba una indicación de una duración de una ráfaga de enlace ascendente que sigue a la ráfaga de enlace descendente, en el que la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente se recibe dentro de una segunda porción de control de cada uno de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos, estando la segunda porción de control separada en el tiempo de la primera porción de control por una porción de datos de cada uno de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos; y

se comuniquen en base, por lo menos en parte, en las indicaciones respectivas de la duración de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos y la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente.

17. El aparato de acuerdo con la Reivindicación 17, en el que las instrucciones son operables para provocar que el aparato:

reciba de una concesión de enlace descendente durante un TTI de enlace descendente de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos, en el que la concesión de enlace descendente asigna un primer conjunto de recursos durante el TTI de enlace descendente.



Ref. Expediente N° NC2017/0003790

18. El aparato de acuerdo con la Reivindicación 18, en el que las instrucciones son operables para provocar que el aparato:

reciba una indicación de una duración de una ráfaga de enlace descendente subsiguiente que sigue a la ráfaga de enlace descendente, en el que la indicación de la duración de la ráfaga de enlace descendente subsiguiente se recibe durante la ráfaga de enlace descendente subsiguiente;

reciba una indicación de una duración de una ráfaga de enlace ascendente subsiguiente que sigue a la ráfaga de enlace descendente subsiguiente, en el que la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente subsiguiente se recibe durante la ráfaga de enlace descendente subsiguiente; y

se comuniquen en base, por lo menos en parte, en la indicación de la duración de la ráfaga de enlace descendente subsiguiente y la indicación de la duración de la ráfaga TTI de enlace ascendente subsiguiente.

19. El aparato de acuerdo con la Reivindicación 17, en el que la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente indica que la duración de la ráfaga de enlace ascendente es igual a cero.

20. El aparato de acuerdo con la Reivindicación 20, en el que los uno o más TTI de enlace descendente respectivos y uno de los uno o más TTI de enlace descendente subsiguiente forman una ráfaga de enlace descendente compuesta que está multiplexada por división de tiempo en los recursos del portador configurado en TDD.

21. El aparato de acuerdo con la Reivindicación 17, en el que las instrucciones son operables para provocar que el aparato:

reciba un conjunto de bloques de transporte (TB) durante los uno o más TTI de enlace descendente respectivos;

determine la retroalimentación de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ) para cada TB del conjunto de TB, en el que un número de TB en el conjunto de TB está basado, por lo menos en parte, en la duración de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos; y

transmita la retroalimentación de HARQ para por lo menos un TB del conjunto de TB durante la ráfaga de enlace ascendente.

22. El aparato de acuerdo con la Reivindicación 22, en el que las instrucciones son operables para provocar que el aparato:

determine la retroalimentación de HARQ para un número de bloques de código (CB), en la que cada TB del conjunto de TB comprende por lo menos un CB, y en el que una cantidad de CB en cada TB está basada, por lo menos en parte, en un tamaño de cada TB; y

transmita la retroalimentación de HARQ para el número de CB durante la ráfaga de enlace ascendente.

23. El aparato de acuerdo con la Reivindicación 17, en el que las instrucciones son



Ref. Expediente N° NC2017/0003790

operables para provocar que el aparato:

ingrese en un estado de bajo consumo durante la ráfaga de enlace descendente o la ráfaga de enlace ascendente en base, por lo menos en parte, en la ausencia de una concesión de recursos dentro de la ráfaga de enlace descendente o la ráfaga de enlace ascendente.

24. Un medio no transitorio legible por computadora que almacena un código para la comunicación inalámbrica, el código comprende instrucciones ejecutables para:

identificar una ráfaga de enlace descendente de un portador configurado en dúplex por división de tiempo (TDD), la ráfaga de enlace descendente comprende uno o más intervalos de tiempo de transmisión (TTI) de enlace descendente, en el que los TTI de enlace descendente respectivos de los uno o más TTI de enlace descendente tiene una duración variable;

recibir indicaciones respectivas de una duración de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos, las indicaciones respectivas recibidas dentro de una primera porción de control de cada uno de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos;

recibir una indicación de una duración de una ráfaga de enlace ascendente que sigue a la ráfaga de enlace descendente, en el que la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente se recibe dentro de una segunda porción de control de cada uno de los TTI de enlace descendente respectivos, la segunda porción de control está separada en el tiempo de la primera porción de control por una porción de datos de cada uno de los uno o más TTI de enlace descendente respectivo; y

comunicarse en base, por lo menos en parte, en las indicaciones respectivas de la duración de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos y la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente.

25. El medio no transitorio legible por computadora de acuerdo con la Reivindicación 25, en el que las instrucciones son ejecutables para:

recibir una concesión de enlace descendente durante un TTI de enlace descendente de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos en el que la concesión de enlace descendente asigna un primer conjunto de recursos durante el TTI de enlace descendente.

27. El medio no transitorio legible por computadora de acuerdo con la Reivindicación 26, en el que las instrucciones son ejecutables para:

recibir una indicación de una duración de una ráfaga de enlace descendente subsiguiente que sigue a la ráfaga de enlace descendente, en el que la indicación de la duración de la ráfaga de enlace descendente subsiguiente se recibe durante la ráfaga de enlace descendente subsiguiente;

recibir una indicación de una duración de una ráfaga de enlace ascendente subsiguiente que sigue a la ráfaga de enlace descendente subsiguiente, en el que la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente subsiguiente se recibe durante la ráfaga de enlace descendente subsiguiente; y

comunicarse en base, por lo menos en parte, en la indicación de la duración de la ráfaga de enlace descendente subsiguiente y la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente subsiguiente.

Ref. Expediente N° NC2017/0003790

26. El medio no transitorio legible por computadora de acuerdo con la Reivindicación 25, en el que la indicación de la duración de la ráfaga de enlace ascendente indica que la duración de la ráfaga de enlace ascendente es igual a cero.

27. El medio no transitorio legible por computadora de acuerdo con la Reivindicación 25, en el que las instrucciones son ejecutables para:

recibir un conjunto de bloques de transporte (TB) durante los uno o más TTI de enlace descendente respectivos;

determinar la retroalimentación de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ) para cada TB del conjunto de TB, en el que un número de TB en el conjunto de TB está basado, por lo menos en parte, en la duración de los uno o más TTI de enlace descendente respectivos; y

transmitir la retroalimentación de HARQ para por lo menos un TB del conjunto de TB durante la ráfaga de enlace ascendente.

28. El medio no transitorio legible por computadora de acuerdo con la Reivindicación 25, en el que las instrucciones son ejecutables para:

ingresar en un estado de bajo consumo durante la ráfaga de enlace descendente o la ráfaga de enlace ascendente en base, por lo menos en parte, a la ausencia de una concesión de recursos dentro de la ráfaga de enlace descendente o la ráfaga de enlace ascendente.