

Señor Director

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2017/0011281

Asunto: Solicitud de patente para: MECANISMO DE RECONOCIMIENTO DE BLOQUEO PARA EL RECONOCIMIENTO DE DATOS DE DL-MU EN UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICA UL-MU

Solicitante: QUALCOMM INCORPORATED

Fecha de solicitud: 02 de noviembre de 2017

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

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. 6947, notificado por fijación en lista el 06 de junio de 2018, estando en el plazo establecido para esto toda vez que solicité prórroga el 01 de agosto de 2018.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aporté un Capítulo Reivindicatorio nuevo conformado por 40 reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

- Las antiguas Reivindicaciones 1 - 49 han sido eliminadas.
- Las nuevas Reivindicaciones 1 – 40 tienen debido soporte en el Capítulo Descriptivo de la presente solicitud y corresponden al Capítulo Reivindicatorio presentado ante la USPTO el 21 de agosto de 2018.

Me permito resaltar que estas modificaciones se ajustan completamente a lo establecido por el 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. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador indica que los siguientes documentos son relevantes para la patentabilidad de las antiguas Reivindicaciones 1 a 49 de la presente solicitud:

No.	Documento	Título	Fecha de Publicación	Reivindicaciones Afectadas
D1	US2010322166	<i>"Multi-user multiple input multiple output wireless communications"</i>	23 de diciembre de 2010	Novedad y Nivel Inventivo: 1 – 6, 12 – 24, 31 – 37 y 41 – 46
D2	US2010220678	<i>"Piggybacking information in transmit opportunities"</i>	02 de septiembre de 2010	Nivel inventivo: 2 – 6, 13 – 15, 17 – 24, 33 – 37 y 42 – 46.

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

Las Reivindicaciones 1, 12, 16, 31, 32 y 41 fueron rechazadas por falta de novedad frente a D1 (US publicación N° 2010/0322166). Las Reivindicaciones 2-6, 13-15, 17-24, 33-37 y 42-46 se observaron por falta de nivel inventivo frente a D1 y D2 (US publicación N° 2010/0220678).

En respuesta a dichas objeciones, el solicitante ha eliminado las reivindicaciones 1-49 anteriores y presenta un nuevo capítulo reivindicatorio con nuevas reivindicaciones 1-40. No se ha agregado materia nueva a lo divulgado originalmente.

El solicitante declara que la nueva reivindicación 1 es novedosa e inventiva frente al arte previo.

Por ejemplo, el solicitante afirma que D1 y D2, consideradas ya sea individualmente o en combinación, no describen, enseñan o sugieren “un primer terminal de usuario ...que recibe, de un punto de acceso, una unidad de datos de protocolo (PPDU) de protocolo de convergencia de capa física (PLCP) multiusuario (MU) de enlace descendente (DL) (DL MU PPDU), donde el DL MU PPDU incluye: una unidad de datos de protocolo de un primer agregado de control de acceso al medio (MAC) (A-MPDU), un activador de reconocimiento de bloque (BA) que incluye parámetros de asignación de canal de enlace ascendente (UL) y una política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso, donde el primer A-MPDU incluye una pluralidad de MPDU, donde el activador de BA es diferente de la política de reconocimiento”, tal como se reivindica ahora en la nueva reivindicación 1 enmendada.

La descripción revela que un terminal del usuario puede recibir a través de un flujo espacial de una transmisión DL MU un DL MU PPDU que incluye A-MPDU, un mensaje de activación de BA que incluye parámetros de asignación de canal UL para instruir al terminal de usuario los canales espaciales a utilizar para la transmisión UL PPDU y una política de ACK que instruye al terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso (Ver párrafos [0069]-[0072], Fig. 6).

Por ejemplo, la política de ACK puede instruir al terminal de usuario a enviar un BA en un momento que es un espacio de intertrama corto (SIFS) después de recibir el DL MU PPDU. El activador de BA puede estar contenido en un mensaje de activación que incluye los parámetros de asignación de canal UL. La política de ACK puede estar especificada por un subcampo de política de ACK en un MPDU del A-MPDU (Ver párrafo [0064]). El terminal de usuario, después de recibir el activador de BA, puede transmitir un BA con una demora de acuerdo con la política de ACK en un canal espacial de UL MU especificado por los parámetros de asignación de canal UL.

D1 se dirige a un método para reducir sincronización restrictivo de frecuencia y tiempo para terminales de usuario en un sistema MIMO al utilizar programación UL determinística (resumen).

Mientras D1 describe que el AP puede enviar un mensaje de solicitud de entrenamiento que provee la información de programación de UL a los terminales de usuario, D1 no describe, enseña o sugiere que el AP transmita o los terminales de usuarios reciban el mensaje de solicitud de entrenamiento en un DL MU PPDU que también incluya un activador de BA y una política de ACK.

D2 se refiere a un método para agregar ciertas tramas, tal como una trama de indicación de demarcación (DI), una indicación de asignación (AI), o una respuesta de asignación (AR) en oportunidades (TXOP) de transmisiones de DL o UL al realizar transporte combinado ("piggybacking") las tramas en TXOP DL o UL existente (resumen, [0054]).

Por ejemplo la Fig. 7 de D2 enseña el AP transmitiendo o los terminales de usuario recibiendo un DL A-MPDU 708 que incluye un AR transportado combinado en los datos DL y una solicitud de BA (BAR) ([0066]).

Sin embargo, el DL A-MPDU no incluye los parámetros del canal de UL o una política de ACK.

En otro ejemplo, la Figura 10 de D2 enseña que el AP transmitiendo o los terminales de usuario recibiendo un DL A-MPDU 1014 que incluye un DI que puede contener los parámetros de canal de UL en transporte combinado en un BAR ([0073]). Sin embargo, el DL A-MPDU 1014 no incluye una política de ACK ni un DL PPDU.

La Figura 10 de D2 enseña al AP transmitiendo o los terminales de usuario recibiendo un segundo DL A-MPDU 1016 que incluye un AR en transporte combinado en los datos DL que pueden incluir una política de ACK ([0074]). Sin embargo el segundo DL A-MPDU no incluye un BAR.

El solicitante no pudo encontrar en D1, alguna parte que describa, enseñe o sugiera que los terminales de usuario podrán recibir un DI MU PPDU que incluya un activador de BA, parámetros de canal de UL, y una política de ACK, tal como se reivindica en la nueva reivindicación 1 limitada.

Más aún, el solicitante declara que el antecedente D2, no suple las deficiencias señaladas de D1, por lo que muy difícilmente una persona normalmente versada en la materia lograría arribar al objeto de invención de las nuevas reivindicaciones 1-40, a partir de la combinación de las enseñanzas de D2 combinadas con D1.

Por lo tanto, dado que D1 y D2, solos o combinados, no describen, enseñan o sugieren “un primer terminal de usuario ...que recibe, de un punto de acceso, una unidad de datos de protocolo (PPDU) de protocolo de convergencia de capa física (PLCP) multiusuario (MU) de enlace descendente (DL) (DL MU PPDU), donde el DL MU PPDU incluye: una unidad de datos de protocolo de un primer agregado de control de al medio (MAC) (A-MPDU), un activador de reconocimiento de bloque (BA) que incluye parámetros de asignación de canal de enlace ascendente (UL) y una política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto acceso, donde el primer A-MPDU incluye una pluralidad de MPDU, donde el activador de BA es diferente de la política de reconocimiento”, tal como se reivindica en la nueva reivindicación 1, el solicitante declara que dicha nueva reivindicación 1 independiente es novedosa e inventiva frente a D1 y D2.

Las nuevas reivindicaciones independientes 11, 21, 26, 31 y 36 se dirigen a características técnicas similares a las de la nueva reivindicación 1, y como tales, el solicitante sostiene que dichas nuevas reivindicaciones 11, 21, 26, 31 y 36 también son novedosas e inventivas, al menos por las mismas razones por las de la nueva reivindicación 1.

Las nuevas reivindicaciones dependientes 2-10, 12-20, 22-25, 27-30, 32-35 y 37-40 dependen directa o indirectamente de sus respectivas reivindicaciones de base y por lo tanto, también son novedosas e inventivas al menos por las mismas razones y las características adicionales que contiene.

IV. 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. De manera subsidiaria, y en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita revisión adicional, solicito un tercer examen de patentabilidad de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2 de la Resolución 3719 de 02 de febrero de 2016, para lo cual realizo el pago de tasa correspondiente.

V. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 40 reivindicaciones.
2. Recibo de pago en línea por concepto de examen de patentabilidad adicional.

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO

1. Un método de comunicación inalámbrica por un primer terminal de usuario, que comprende:

recibir, de un punto de acceso, una unidad de datos de protocolo (PPDU) de protocolo de convergencia de capa física (PLCP) multiusuario (MU) de enlace descendente (DL) (DL MU PPDU), donde el DL MU PPDU incluye: una unidad de datos de protocolo de un primer agregado de control de al medio (MAC) (A-MPDU), un activador de reconocimiento de bloque (BA) que incluye parámetros de asignación de canal de enlace ascendente (UL) y una política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto acceso, donde el primer A-MPDU incluye una pluralidad de MPDU, donde el activador de BA es diferente de la política de reconocimiento;

y

transmitir, al punto de acceso, un primer BA basado en el activador de BA y la política de reconocimiento, donde el primer BA reconoce uno o mas MPDU de la pluralidad de MPDU.
2. El método de la Reivindicación 1, donde el primer A-MPDU incluye el activador de BA.
3. El método de la Reivindicación 1, donde cada MPDU del primer A-MPDU incluye el activador de BA.
4. El método de la Reivindicación 1, donde el DL MU PPDU incluye un preámbulo que incluye el activador de BA.
5. El método de la Reivindicación 4, donde el preámbulo incluye un campo HE-SIG B que incluye el activador de BA.
6. El método de la Reivindicación 1, donde cada MPDU del primer A-MPDU incluye la política de reconocimiento.
7. El método de la Reivindicación 1, donde la política de reconocimiento que da

instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso incluye una política que da instrucciones al primer terminal de usuario a transmitir inmediatamente el primer BA al recibir el activador de BA.

8. El método de la Reivindicación 1, donde la política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso incluye una política que da instrucciones al primer terminal de usuario a transmitir el primer BA después de un período de tiempo al recibir el activador de BA, donde el período de tiempo se mide desde un punto extremo del DL MU PPDU.
9. El método de la Reivindicación 8, donde el período de tiempo incluye un espacio de intertrama corto (SIFS).
10. El método de la Reivindicación 1, que además comprende:
 - solo transmitir datos al punto de acceso después que se transmite el primer BA al punto de acceso.
11. Un método de comunicación inalámbrica por un punto de acceso, que comprende:
 - transmitir, a un primer terminal de usuario, una unidad de datos de protocolo (PPDU) de protocolo de convergencia de capa física (PLCP) multiusuario (MU) de enlace descendente (DL) (DL MU PPDU), donde el DL MU PPDU incluye: una unidad de datos de protocolo de un primer agregado de control de acceso al medio (MAC) (A-MPDU), un activador de reconocimiento de bloque (BA) que incluye parámetros de asignación de canal de enlace ascendente (UL) y una política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso, donde el primer A-MPDU incluye una pluralidad de MPDU, donde el activador de BA es diferente de la política de reconocimiento;
 - y
 - recibir, del primer terminal de usuario, un primer BA basado en el activador de BA y la política de reconocimiento, donde el primer BA reconoce uno o más MPDU de la pluralidad de MPDU.
12. El método de la Reivindicación 11, donde el primer A-MPDU incluye el activador de BA.

13. El método de la Reivindicación 11, donde cada MPDU del primer A-MPDU incluye el activador de BA.
14. El método de la Reivindicación 11, donde el DL MU PPDU incluye un preámbulo que incluye el activador de BA.
15. El método de la Reivindicación 14, donde el preámbulo incluye un campo HE-SIG B que incluye el activador de BA.
16. El método de la Reivindicación 11, donde cada MPDU del primer A-MPDU incluye la política de reconocimiento.
17. El método de la Reivindicación 11, donde la política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso incluye una política que da instrucciones al primer terminal de usuario a transmitir inmediatamente el primer BA al recibir el activador de BA.
18. El método de la Reivindicación 11, donde la política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso incluye una política que da instrucciones al primer terminal de usuario a transmitir el primer BA después de un período de tiempo al recibir el activador de BA, donde el período de tiempo se mide desde un punto extremo del DL MU PPDU.
19. El método de la Reivindicación 18, donde el período de tiempo incluye un espacio de intertrama corto (SIFS).
20. El método de la Reivindicación 11, que además comprende:
 - solo recibir datos del primer terminal de usuario después que se recibe el primer BA desde el primer terminal de usuario.
21. Un primer terminal de usuario para la comunicación inalámbrica, que comprende:
 - una memoria; y
 - al menos un procesador acoplado a la memoria, donde el al menos un procesador está configurado para:
 - recibir, de un punto de acceso, una unidad de datos de protocolo (PPDU) de

protocolo de convergencia de capa física (PLCP) multiusuario (MU) de enlace descendente (DL) (DL MU PPDU), donde el DL MU PPDU incluye: una unidad de datos de protocolo de un primer agregado de control de al medio (MAC) (A-MPDU), un activador de reconocimiento de bloque (BA) que incluye parámetros de asignación de canal de enlace ascendente (UL) y una política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso, donde el primer A-MPDU incluye una pluralidad de MPDU, donde el activador de BA es diferente de la política de reconocimiento; y

transmitir, al punto de acceso, un primer BA basado en el activador de BA y la política de reconocimiento, donde el primer BA reconoce uno o más MPDU de la pluralidad de MPDU.

22. El primer terminal de usuario de la Reivindicación 21, donde el primer A-MPDU incluye el activador de BA.
23. El primer terminal de usuario de la Reivindicación 21, donde el DL MU PPDU incluye un preámbulo que incluye el activador de BA.
24. El primer terminal de usuario de la Reivindicación 21, donde la política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso incluye una política que da instrucciones al primer terminal de usuario a transmitir inmediatamente el primer BA al recibir el activador de BA.
25. El primer terminal de usuario de la Reivindicación 21, donde la política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso incluye una política que da instrucciones al primer terminal de usuario a transmitir el primer BA después de un período de tiempo al recibir el activador de BA, donde el período de tiempo se mide desde un punto extremo del DL MU PPDU.
26. Un medio legible por computadora no transitorio con código almacenado en la misma que cuando se ejecuta, hace que un primer terminal de usuario:
reciba, de un punto de acceso, una unidad de datos de protocolo (PPDU) de

protocolo de convergencia de capa física (PLCP) multiusuario (MU) de enlace descendente (DL) (DL MU PPDU), donde el DL MU PPDU incluye: una unidad de datos de protocolo de un primer agregado de control de al medio (MAC) (A-MPDU), un activador de reconocimiento de bloque (BA) que incluye parámetros de asignación de canal de enlace ascendente (UL) y una política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso, donde el primer A-MPDU incluye una pluralidad de MPDU, donde el activador de BA es diferente de la política de reconocimiento; y

transmita, al punto de acceso, un primer BA basado en el activador de BA y la política de reconocimiento, donde el primer BA reconoce uno o más MPDU de la pluralidad de MPDU.

27. El medio legible por computadora no transitorio de la Reivindicación 26, donde el primer A-MPDU incluye el activador de BA.
28. El medio legible por computadora no transitorio de la Reivindicación 26, donde el DL MU PPDU incluye un preámbulo que incluye el activador de BA.
29. El medio legible por computadora no transitorio de la Reivindicación 26, donde la política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso incluye una política que da instrucciones al primer terminal de usuario a transmitir inmediatamente el primer BA al recibir el activador de BA.
30. El medio legible por computadora no transitorio de la Reivindicación 26, donde la política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso incluye una política que da instrucciones al primer terminal de usuario a transmitir el primer BA después de un período de tiempo al recibir el activador de BA, donde el período de tiempo se mide desde un punto extremo del DL MU PPDU.
31. Un punto de acceso para la comunicación inalámbrica, que comprende:
 - una memoria; y
 - al menos un procesador acoplado a la memoria, donde el al menos un

procesador está configurado para:

transmitir, a un primer terminal de usuario, una unidad de datos de protocolo (PPDU) de protocolo de convergencia de capa física (PLCP) multiusuario (MU) de enlace descendente (DL) (DL MU PPDU), donde el DL MU PPDU incluye: una unidad de datos de protocolo de un primer agregado de control de acceso al medio (MAC) (A-MPDU), un activador de reconocimiento de bloque (BA) que incluye parámetros de asignación de canal de enlace ascendente (UL) y una política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso, donde el primer A-MPDU incluye una pluralidad de MPDU, donde el activador de BA es diferente de la política de reconocimiento; y

recibir, del primer terminal de usuario, un primer BA basado en el activador de BA y la política de reconocimiento, donde el primer BA reconoce uno o mas MPDU de la pluralidad de MPDU.

32. El punto de acceso de la Reivindicación 31, donde el primer A-MPDU incluye el activador de BA.
33. El punto de acceso de la Reivindicación 31, donde el DL MU PPDU incluye un preámbulo que incluye el activador de BA.
34. El punto de acceso de la Reivindicación 31, donde la política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso incluye una política que da instrucciones al primer terminal de usuario a transmitir inmediatamente el primer BA al recibir el activador de BA.
35. El punto de acceso de la Reivindicación 31, donde la política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso incluye una política que da instrucciones al primer terminal de usuario a transmitir el primer BA después de un período de tiempo al recibir el activador de BA, donde el período de tiempo se mide desde un punto extremo del DL MU PPDU.
36. Un medio legible por computadora no transitorio con código almacenado en la misma que cuando se ejecuta, hace que un punto de acceso:

transmita, a un primer terminal de usuario, una unidad de datos de

protocolo (PPDU) de protocolo de convergencia de capa física (PLCP) multiusuario (MU) de enlace descendente (DL) (DL MU PPDU), donde el DL MU PPDU incluye: una unidad de datos de protocolo de un primer agregado de control de acceso al medio (MAC) (A-MPDU), un activador de reconocimiento de bloque (BA) que incluye parámetros de asignación de canal de enlace ascendente (UL) y una política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso, donde el primer A-MPDU incluye una pluralidad de MPDU, donde el activador de BA es diferente de la política de reconocimiento; y

reciba, del primer terminal de usuario, un primer BA basado en el activador de BA y la política de reconocimiento, donde el primer BA reconoce uno o más MPDU de la pluralidad de MPDU.

37. El medio legible por computadora no transitorio de la Reivindicación 36, donde el primer A-MPDU incluye el activador de BA.
38. El medio legible por computadora no transitorio de la Reivindicación 36, donde el DL MU PPDU incluye un preámbulo que incluye el activador de BA.
39. El medio legible por computadora no transitorio de la Reivindicación 36, donde la política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso incluye una política que da instrucciones al primer terminal de usuario a transmitir inmediatamente el primer BA al recibir el activador de BA.
40. El medio legible por computadora no transitorio de la Reivindicación 36, donde la política de reconocimiento que da instrucciones al primer terminal de usuario cuando transmitir un BA al punto de acceso incluye una política que da instrucciones al primer terminal de usuario a transmitir el primer BA después de un período de tiempo al recibir el activador de BA, donde el período de tiempo se mide desde un punto extremo del DL MU PPDU.