

Señor Director

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2017/0003115
Asunto: Solicitud de patente para: FRAGMENTACIÓN DE DATOS DEL
ENLACE ASCENDENTE PARA REDES DE MULTI-USUARIOS
Solicitante: QUALCOMM INCORPORATED
Fecha de solicitud: 30 de marzo de 2017

RESPUESTA A EXAMEN PRELIMINAR

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 4847, notificado por fijación en lista el 04 de abril de 2017.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

Con el fin de atender las observaciones realizadas por el Examinador de manera preliminar al examen de patentabilidad, el solicitante decide aportar un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 30 reivindicaciones en donde se incluyeron los números de referencia de acuerdo con el Capítulo Descriptivo y las Figuras.

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 PODER

2.1 El Examinador solicita el poder otorgado por la solicitante que aparece como apoderado.

“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Código Postal 110221 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 42 A No. 1 - 25 - Torre 4 - Oficina 303 - Código Postal 050021 - Tel: (57-4) 520 4760 - COLOMBIA
BARRANQUILLA - Calle 64 No. 50-22 - Código Postal 080002 - Barrio El Prado - Tel. (57-5) 3 51 64 40 - COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

2.2 Presento junto con este escrito el poder que me faculta para actuar en representación del solicitante, en el cual además se certifica su existencia y representación legal.

III. EN CUANTO A LA CLARIDAD

3.1 El Examinador señala que el Capítulo Reivindicatorio no es claro ni conciso por las siguientes razones:

- Se sugiere al solicitante incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin de hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia reivindicada
- Los términos: "al menos" (reivs. 1, 7), "menor que o igual" (reivs. 2, 10), son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica;
- Las siguientes frases: "(...) *tamaño de una primera oportunidad de transmisión* (...)" (reivs. 1, 7), "(...) *tamaño de la primera TX_OP* (...)" (reivs. 1, 7), "(...) *cantidad umbral de datos* (...)" (reiv. 2), "(...) *tamaño del segundo TX_OP* (...)" (reiv. 10), son frases de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones,

3.2 En relación con los números de referencia, considero superada dicha objeción en tanto dichos números fueron incluidos en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal como lo mencioné en el numeral I del presente memorial.

3.3 Respecto a las observaciones de sobre los términos "*al menos*" y "*menor que o igual*", me permito respetuosamente mencionar que, de acuerdo al Manual de la Comunidad Andina, el examen de forma consiste en la verificación de cumplimiento de requisitos de la solicitud, en donde "*no se analizan la claridad ni concisión de las reivindicaciones. Basta con que el examinador de forma reconozca algo que parezca un capítulo reivindicatorio* (...)"¹. En el presente caso, teniendo en cuenta que no hay arte previo citado y que la solicitud se encuentra en un examen preliminar, no existe ningún

¹ Oficina Internacional de la OMPI, *Manual para el Examen de Solicitudes de Patente de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina* (Quito, Ecuador, 2004). Capítulo II, Sección 5, p. 26.

requerimiento legal que obligue al solicitante a limitar la materia reclamada. Por lo tanto, el solicitante no se ve obligado a responder la objeción en cuestión en esta etapa de examen de la solicitud y se abstiene de realizar modificaciones en respuesta a dichas objeciones.

3.4 En cuanto a las frases objetadas, deseo llamar la atención del Examinador sobre los párrafos de cada una de las frases objetadas, tal y como se encuentran en los párrafos [0032], [0033], [0046], [0052] y [0116] del Capítulo Descriptivo en donde se da una explicación de cada uno de los términos objetados:

[0032] *“La lógica de generación de datos 116 se puede configurar para generar datos UL para transmitir al punto de acceso 102. Por ejemplo, la lógica de generación de datos 116 del primer dispositivo 114 puede generar los primeros datos (tal como, los primeros datos UL) para la transmisión del primer dispositivo 114 al punto de acceso 102 durante un primera TX_OP del primer dispositivo 114 y el segundo dispositivo 126. La primera TX_OP se puede indicar mediante la trama de disparo 140. La lógica de generación de datos 116, o el procesador 120, o ambos, también se pueden configurar para determinar si un “tamaño” de los primeros datos excede un “tamaño” de la primera TX_OP. Por ejemplo, una cantidad umbral de datos capaces de transmitirse durante una TX_OP se puede determinar sobre la base de un tamaño (tal como, una duración) de la TX_OP y un esquema de modulación y codificación (MCS) usado por un dispositivo transmisor. Para ilustrar, un MCS usado por el primer dispositivo 114 puede corresponder a (o puede permitir) una tasa de transmisión de datos particular, y la cantidad umbral de datos se puede determinar sobre la base de la tasa de transmisión de datos particular y la duración de la primera TX_OP. Cuando el tamaño de los primeros datos no excede el tamaño de la cantidad umbral de datos (correspondiente al tamaño de la primera TX_OP), los primeros datos se pueden transmitir de la interfaz inalámbrica 124 al punto de acceso 102 durante la primera TX_OP. Cuando el tamaño de los primeros datos excede la cantidad umbral de datos (correspondiente al tamaño de la primera TX_OP), los primeros datos se proporcionan para la lógica de fragmentación de datos 118.”*

[0033] *“La lógica de fragmentación de datos 118 se puede configurar para generar múltiples fragmentos de datos basados en los primeros datos (tal como para “fragmentar” o dividir los primeros datos). Por ejemplo, la lógica de fragmentación de datos 118 puede generar al menos un primer fragmento 142 de los primeros datos y un segundo fragmento 144 de los primeros datos. En una implementación particular, la lógica de fragmentación de datos 118 genera dos fragmentos de datos. En otra implementación particular, la lógica de fragmentación de datos 118 genera n fragmentos de datos, donde n es un número entero entre dos y dieciséis. En otras implementaciones, n puede ser un número diferente. La lógica de fragmentación de datos 118 puede seleccionar el tamaño de los fragmentos de datos basados en el tamaño de la correspondiente TX_OP. Por ejemplo, la lógica de fragmentación de datos 118 puede dividir los primeros datos en el primer fragmento 142 que tiene un tamaño que no excede la cantidad umbral de datos (correspondiente al tamaño de la primera TX_OP). Debido a que el tamaño del primer fragmento 142 no excede la cantidad umbral de datos, un primer paquete de datos que incluye el primer fragmento 142 se puede transmitir durante la primera TX_OP, y en consecuencia la primera TX_OP no es usada (o desechada) por el primer dispositivo 114. El segundo dispositivo 126 puede fragmentar de manera similar datos con el fin de transmitir al menos un fragmento de datos al punto de acceso 102 durante la primera TX_OP. Aunque*

la transmisión de datos se describe en un contexto MU, la fragmentación de datos se puede realizar en base por dispositivo (por ejemplo, estación)."

[0046] *"El primer dispositivo 114 puede determinar que el tamaño de los primeros datos excede el tamaño de la primera TX_OP (tal como, la cantidad umbral de datos correspondiente al tamaño de la primera TX_OP) y puede generar el primer paquete de datos que incluye el primer fragmento 142 y el segundo paquete de datos que incluye el segundo fragmento 144. El primer dispositivo 114 puede transmitir el primer paquete de datos y el segundo paquete de datos al punto de acceso 102 durante la primera TX_OP y la segunda TX_OP, respectivamente. En forma adicional, el segundo dispositivo 126 puede determinar que el tamaño de los segundos datos excede un tamaño de la primera TX_OP (tal como, la cantidad umbral de datos correspondientes al tamaño de la primera TX_OP) y puede generar un tercer paquete de datos que incluye un primer fragmento 146 de los segundos datos y un cuarto paquete de datos que incluye un segundo fragmento 148 de los segundos datos. El segundo dispositivo 126 puede transmitir el tercer paquete de datos y el cuarto paquete de datos al punto de acceso 102 durante la primera TX_OP y la segunda TX_OP, respectivamente."*

[0052] *"Para ilustrar, la primera TX_OP puede tener un tamaño x. Si bien se describe como un tamaño de la primera TX_OP, x se puede referir a la cantidad umbral de datos capaz de transmitirse durante la primera TX_OP, tal como sobre la base de un MCS usado por el primer dispositivo 114, como se describe con referencia a la FIG. 1. Cuando el tamaño de la MSDU 202 no excede x, la MSDU 202 se puede transmitir durante la primera TX_OP y no se produce la fragmentación de la MSDU 202. Cuando el tamaño de la MSDU 202 excede x, la MSDU 202 se puede fragmentar. Por ejemplo, la MSDU 202 se puede dividir en el Fragmento_1 que tiene un tamaño que no excede x, y el Fragmento_2. En una implementación particular, el tamaño del Fragmento_1 también se selecciona sobre la base de una longitud del paquete umbral (tal como el umbral de fragmentación dot11 especificado por un estándar IEEE 802.11). Por ejemplo, cuando x no excede la longitud del paquete umbral, el tamaño del Fragmento_1 puede ser x. Cuando x excede la longitud del paquete umbral, el tamaño del Fragmento_1 puede ser menor que x y menor que o igual a la longitud del paquete umbral. En otras implementaciones, el tamaño del Fragmento_1 se basa en x y no en la longitud del paquete umbral."*

[00116] *"De modo alternativo, el método 1000 incluye transmitir, durante un segundo TX_OP del primer dispositivo y uno o más dispositivos diferentes, un segundo paquete de datos del primer dispositivo al punto de acceso. El segundo paquete de datos puede incluir 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 puede incluir una segunda MPDU, y la segunda MPDU puede incluir el segundo fragmento de datos. Por ejemplo, con referencia a la FIG. 4, la segunda PPDU 422 incluye la segunda A-MPDU A_MPDU_2 que incluye la tercera MPDU 414, y la tercera MPDU 414 incluye el segundo fragmento de la segunda MSDU 404. La segunda PPDU 422 se transmite durante la segunda TX_OP. En forma adicional, la segunda unidad de datos del protocolo de la capa física puede incluir una A-MPDU que incluye la segunda MPDU, una tercera MPDU, y una cuarta MPDU, la tercera MPDU puede incluir una segunda unidad de datos de servicio de la capa MAC, y la cuarta MPDU puede incluir un primer fragmento de una tercera unidad de datos de servicio de la capa MAC. En algunas implementaciones, el método 1000 puede incluir 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. Por ejemplo, con referencia a la FIG. 4, la segunda PPDU 422 incluye la*

segunda A-MPDU A_MPDU_2 que incluye la tercera MPDU 414, la cuarta MPDU 416, y la quinta MPDU 418. La cuarta MPDU 416 incluye la tercera MSDU 406, y la quinta MPDU 418 incluye el primer fragmento de la cuarta MSDU 408. Un tamaño de la segunda A-MPDU (tal como una combinación de la tercera MPDU 414, la cuarta MPDU 416, y la quinta MPDU 418) no excede un tamaño de la segunda TX_OP."

Con base en todo lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con todos los requisitos de claridad y concisión, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que cualquier persona medianamente versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

IV. EN CUANTO AL PAGO DE TASA ADICIONAL POR EL NÚMERO DE REIVINDICACIONES

4.1 El Examinador solicita el pago correspondiente a la tasa por reivindicaciones adicionales.

4.2 Presento junto con este escrito el comprobante de pago de tasa adicional para el estudio de 20 reivindicaciones adicionales.

V. PETICIÓN

Teniendo en cuenta que la presente solicitud cumple con los requisitos de los Artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de 2000, y considerando que se ha dado respuesta a cada una de las observaciones de la Dirección de Nuevas Creaciones con respecto a otros aspectos que tienen que ver con la patentabilidad de la invención, solicito a su Despacho continuar con el trámite administrativo correspondiente.

VI. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 30 reivindicaciones;
2. Comprobante de pago de tasa por reivindicaciones adicionales;

3. Poder por parte del solicitante a mi favor, para lo cual solicito me sea reconocida personería y así continuar con el trámite de este asunto en favor de la sociedad solicitante.

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Un aparato (114) para comunicación inalámbrica, el aparato que comprende:
 - lógica de generación de datos (116) configurada para generar datos para transmitir a un punto de acceso (102) y determinar que un tamaño de los datos excede un tamaño de una primera oportunidad de transmisión (TX_OP);
 - lógica de fragmentación de datos (118) configurada para generar al menos un primer fragmento de datos (142) y un segundo fragmento de datos (144) basado en los datos, donde un tamaño del primer fragmento de datos (142) se selecciona sobre la base del tamaño de la primera TX_OP; y
 - una interfaz inalámbrica (124) 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(142).
2. El aparato de la reivindicación 1, donde:
 - la lógica de generación de datos (116) 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 (118) también se configura para generar el primer fragmento de datos (142) 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 interfaz inalámbrica (124) también se configura para recibir, desde el punto de acceso (102), una trama de disparo (140) que incluye la información de tiempo correspondiente a un segundo TX_OP y para transmitir un segundo paquete de datos que incluye el segundo fragmento de datos (144) al punto de acceso (102) durante el segundo TX_OP.
4. El aparato de la reivindicación 1, donde la interfaz inalámbrica (124) también se configura para recibir, desde el punto de acceso (102), una trama de reconocimiento del bloque (150) 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 (124) también se configura para transmitir, al punto de acceso (102) durante un segundo TX_OP, un segundo paquete de datos que incluye el segundo fragmento de datos (144).

6. El aparato de la reivindicación 1, donde:

la lógica de generación de datos (116) también se configura para generar los datos para transmitir al punto de acceso (102) mediante la generación de una primera unidad de datos de servicio de la capa de control de acceso a los medios (MAC) (202), y

la lógica de fragmentación de datos (118) también se configura para generar el primer fragmento de datos (142) mediante la generación de un primer fragmento (204) de la primera unidad de datos de servicio de la capa MAC (202) y generar el segundo fragmento de datos (144) mediante la generación un segundo fragmento (206) de la primera unidad de datos de servicio de la capa MAC (202).

7. Un método (1000) para comunicación inalámbrica, el método que comprende:

generar (1002), en un primer dispositivo (114), los primeros datos para transmitir a un punto de acceso (102);

determinar (1004) que un tamaño de los primeros datos excede un tamaño de una primera oportunidad de transmisión (TX_OP);

generar (1006) al menos un primer fragmento de datos (142) y un segundo fragmento de datos (144) basado en los primeros datos, donde un tamaño del primer fragmento de datos (142) se selecciona sobre la base del tamaño de la primera TX_OP; y

transmitir (1008), durante la primera TX_OP, un primer paquete de datos del primer dispositivo (114) al punto de acceso (102), el primer paquete de datos que incluye el primer fragmento de datos (142).

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 (208, 316, 420),

una carga útil de la primera unidad de datos del protocolo de la capa física (208, 316, 420) incluye una primera unidad de datos del protocolo de la capa MAC (204, 308, 410), y

la primera unidad de datos del protocolo de la capa MAC (204, 308, 410) incluye el primer fragmento de datos (142).

9. El método de la reivindicación 7, que además comprende transmitir un segundo paquete de datos al punto de acceso (102) durante un segundo TX_OP, el segundo paquete de datos que incluye una segunda unidad de datos del protocolo de la capa física (210, 318, 422), una carga útil de la segunda unidad de datos del protocolo de la capa

física (210, 318, 422) que incluye una segunda unidad de datos del protocolo de la capa MAC (206, 312, 414), y la segunda unidad de datos del protocolo de la capa MAC (206, 312, 414) que incluye el segundo fragmento de datos (144).

10. El método de la reivindicación 9, donde la segunda unidad de datos del protocolo de la capa física (422) 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 (414), una tercera unidad de datos del protocolo de la capa MAC (416), y una cuarta unidad de datos del protocolo de la capa MAC (418), y que además comprende combinar el segundo fragmento de datos (144), una segunda unidad de datos de servicio de la capa MAC (406) de la tercera unidad de datos del protocolo de la capa MAC (406), y un primer fragmento de una tercera unidad de datos de servicio de la capa MAC (408) de la cuarta unidad de datos del protocolo de la capa MAC (418) para tener un tamaño que es menor que o igual a un tamaño del segundo TX_OP.

11. El método de la reivindicación 7, donde:

los primeros datos incluyen una segunda unidad de datos de servicio de la capa MAC (304, 404),

el primer paquete de datos incluye una primera unidad de datos del protocolo de la capa física (316, 420),

una carga útil de la primera unidad de datos del protocolo de la capa física (316, 420) 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 (398, 410) y una segunda unidad de datos del protocolo de la capa MAC (312, 412),

la primera unidad de datos del protocolo de la capa MAC (308, 410) incluye el primer fragmento de datos (142), y

la segunda unidad de datos del protocolo de la capa MAC (312, 412) incluye la segunda unidad de datos de servicio de la capa MAC (304, 404).

12. Un aparato (102) para comunicación inalámbrica, que comprende:

lógica de desfragmentación de datos (104) configurada para recibir, durante una primera oportunidad de transmisión (TX_OP), un primer paquete de datos de un primer dispositivo (114) y un segundo paquete de datos de un segundo dispositivo (126), el primer paquete de datos que incluye un primer fragmento de datos (142), y el segundo paquete de datos que incluye un segundo fragmento de datos (146);

lógica de generación de reconocimiento del bloque (106) configurada para generar una trama de reconocimiento del bloque (150) 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 al menos el primer fragmento de datos (142) recibido del primer dispositivo (114), y donde el segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque indica al menos el segundo fragmento de datos (146) recibidos del segundo dispositivo (126); y

una interfaz inalámbrica (112) configurada para transmitir la trama de reconocimiento del bloque (150) al primer dispositivo (114) y al segundo dispositivo (126).

13. El aparato de la reivindicación 12, donde:

la lógica de generación de reconocimiento del bloque (104) también se configura para generar la trama de reconocimiento del bloque (150) de acuerdo con un estándar del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) 802.11, y

la interfaz inalámbrica (112) también se configura para transmitir la trama de reconocimiento del bloque (150) 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 (104) 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 (104) también se configura para:

determinar si un fragmento de datos particular que corresponde al número identificador de secuencia se ha recibido del primer dispositivo (114), 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 (104) 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, que comprende:

recibir (1102), en un punto de acceso (102) durante una primera oportunidad de transmisión (TX_OP) usada por un primer dispositivo (114) y un segundo dispositivo (126), al menos un primer paquete de datos del primer dispositivo (114) y un segundo paquete de datos del segundo dispositivo (126), el primer paquete de datos que incluye un primer fragmento de datos (142) y el segundo paquete de datos que incluye un segundo fragmento de datos (146);

generar (1104), en el punto de acceso (102), una trama de reconocimiento del bloque (150) que incluye al menos 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 al menos el primer fragmento de datos (142) recibido del primer dispositivo (114), y donde el segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque indica al menos el segundo fragmento de datos (146) recibido del segundo dispositivo (126); y

transmitir (1106) la trama de reconocimiento del bloque (150) al primer dispositivo (114).

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 (150) incluye un campo de control de la trama (602), un campo de duración/identificación (604), un campo de dirección del receptor (606), un campo de dirección del transmisor (608), un campo de control de reconocimiento del bloque control (610), un campo de información de reconocimiento del bloque (612), y un campo de la secuencia de verificación de la trama (614), y

el campo de control de reconocimiento del bloque (610) incluye un bit de política de reconocimiento (616), un bit identificador de multi-tráfico (618), un bit de compresión del mapa de bits (620), un conjunto de bits reservados (622) y un conjunto de bits de información de identificador de multi-tráfico (624).

20. El método de la reivindicación 19, donde el campo de información del reconocimiento del bloque (612) incluye múltiples conjuntos de bits de información por

estación (702), múltiples conjuntos de bits de control de secuencia inicial de reconocimiento del bloque (704), y múltiples mapas de bits de reconocimiento de bloque sin comprimir (706) 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 (142) ha sido recibido por el punto de acceso (102), y

el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido indica un número del fragmento del primer fragmento de datos (142) 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 (150) incluye un campo de control de reconocimiento del bloque (610) y un campo de información del reconocimiento del bloque (612),

el campo de control de reconocimiento del bloque (610) incluye un bit de compresión del mapa de bits (620) y un conjunto de bits reservados (622), y

el campo de información del reconocimiento del bloque (612) incluye un conjunto de bits de control de la secuencia inicial de reconocimiento del bloque (904) y el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido (906).

24. El método de la reivindicación 23, donde:

el bit de compresión del mapa de bits (620) tiene un primer valor,

uno o más bits del conjunto de bits reservados (622) indican que la trama de reconocimiento del bloque (150) incluye el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido (906),

el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido (906) incluye una pluralidad de bits que indica uno o más identificadores del fragmento de

datos, y

cada uno de uno o más identificadores del fragmento de datos corresponde a un fragmento de datos de una de una pluralidad de 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 (620) tiene un segundo valor,

uno o más bits del conjunto de bits reservados (622) indican que la trama de reconocimiento del bloque (150) incluye el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido (906), y

el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido (906) 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 una pluralidad de bits que indica una o más 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 uno o más fragmentos de datos recibidos del segundo dispositivo (126), y que además comprende transmitir la trama de reconocimiento del bloque (150) desde el punto de acceso (102) al primer dispositivo (114) y al segundo dispositivo (126).

28. El método de la reivindicación 27, donde:

la trama de reconocimiento del bloque (150) incluye un campo de control de reconocimiento del bloque (610) y un campo de información del reconocimiento del bloque (612),

el campo de control de reconocimiento del bloque (610) incluye un bit de compresión del mapa de bits (620) y un conjunto de bits reservados (622), y

el campo de información del reconocimiento del bloque (612) incluye un primer conjunto de bits de información por estación (902), un primer conjunto de bits de control de la secuencia inicial de reconocimiento del bloque (904), el primer mapa de bits de

reconocimiento del bloque semicomprimido (906), un segundo conjunto de bits de información por estación (902), un segundo conjunto de bits de control de la secuencia inicial de reconocimiento del bloque (904), y el segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido (906).

29. El método de la reivindicación 28, donde:

el bit de compresión del mapa de bits (620) tiene un primer valor,

uno o más bits del conjunto de bits reservados (622) indican que la trama de reconocimiento del bloque (150) incluye al menos un mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido,

uno o más bits reservados (908) del primer conjunto de bits de información por estación (902) indican un identificador de asociación correspondiente al primer dispositivo (114) y un número de fragmentos de datos en los que cada unidad de datos se divide por el primer dispositivo (114),

el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido (906) incluye una pluralidad de bits que indican un identificador del fragmento de datos de un fragmento de datos, y

el fragmento de datos corresponde a una de una pluralidad de 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 (620) tiene un segundo valor,

uno o más bits del conjunto de bits reservados (622) indican que la trama de reconocimiento del bloque (150) incluye al menos un mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido,

uno o más bits reservados (908) del primer conjunto de bits de información por estación (902) indican un identificador de asociación correspondiente al primer dispositivo (114),

el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido (906) 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.