

REIVINDICACIONES

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

recibir, en un primer canal de comunicación de enlace descendente (DL) de una pluralidad de canales de comunicación de DL, una unidad de datos de protocolo (PPDU) de protocolo de convergencia de capa física (PLCP) multiusuario (MU) de DL transmitida por un punto de acceso a una pluralidad de terminales de usuario, incluyendo el primer terminal de usuario y un segundo terminal de usuario en la pluralidad de canales de comunicación de DL, donde la PPDU de DL MU incluye una pluralidad de unidades de datos de protocolo (MPDU) de control de acceso al medio (MAC);

obtener una indicación de canal de UL y una indicación de BA; y

transmitir, en un primer canal de comunicación de enlace ascendente (UL) de una pluralidad de canales de comunicación de UL, un primer reconocimiento de bloque (BA) al punto de acceso simultáneamente con una transmisión de un segundo BA desde el segundo terminal de usuario al punto de acceso en un segundo canal de comunicación de UL de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde el primer BA reconoce una o más MPDU de la pluralidad de MPDU, donde la transmisión del primer BA se basa en la indicación de canal de UL y la indicación de BA.

2. El método de la reivindicación 1, que comprende además:

determinar un canal de comunicación de UL que es recíproco al primer canal de comunicación de DL en base a los parámetros de asignación de canal de DL, del primer canal de comunicación de DL, recibidos en la PPDU de DL, donde la determinación comprende:

obtener los parámetros de asignación de canal de DL del primer canal de comunicación de DL de la PPDU de DL MU, y

determinar los parámetros de asignación de canal de UL en base a los parámetros de asignación de canal de DL, donde el canal de comunicación de UL recíproco se determina en base a los parámetros de asignación de canal de UL,

donde el canal de comunicación de UL es recíproco al primer canal de comunicación de DL cuando la configuración de canal del canal de comunicación de UL es igual que el primer canal de comunicación de DL y el tráfico se transmite en una dirección inversa del primer canal de comunicación de DL, donde la indicación de canal de UL es una función de los parámetros de asignación de canal de DL, donde el primer canal de comunicación de UL es el canal de comunicación de UL,

donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA inmediatamente en uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la indicación de BA incluye la política de ACK,

donde el primer BA se transmite en respuesta a la detección de la política de ACK en la pluralidad de MPDU.

3. El método de la reivindicación 1, que comprende además:

obtener los parámetros de asignación de canal de UL de la pluralidad de canales de comunicación de UL en base a la PPDU de DL MU recibida, donde los parámetros de asignación de canal de UL asignan un ancho de banda igual a cada uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la indicación de canal de UL se determina en base a los parámetros de asignación de canal de UL recibidos incluidos en la PPDU de DL MU y un índice de canal, donde el primer canal de comunicación de UL se determina en base a los parámetros de asignación de canal de UL,

donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA inmediatamente en uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la indicación de BA incluye la política de ACK,

donde el primer BA se transmite en respuesta a la obtención de los parámetros de asignación de canal de UL y la detección de la política de ACK en la pluralidad de MPDU, y

donde los parámetros de asignación de canal de UL se obtienen a partir de un preámbulo de la PPDU de DL MU.

4. El método de la reivindicación 1, donde el primer terminal de usuario está preconfigurado con parámetros de asignación de canal de UL de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde los parámetros de asignación de canal de UL asignan un ancho de banda igual a cada uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la obtención de la indicación de canal de UL comprende además:

determinar un índice de canal de DL del primer canal de comunicación de DL, donde la indicación de canal de UL incluye el índice de canal de DL; y

determinar un índice de canal de UL del primer canal de comunicación de UL en base al índice de canal de DL,

donde el primer canal de comunicación de UL se determina en base a los parámetros de asignación de canal de UL y el índice de canal de UL,

donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA inmediatamente en uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la indicación de BA incluye la política de ACK, y

donde el primer BA se transmite en respuesta a la detección de la política de ACK en la pluralidad de MPDU y la determinación del índice de canal de UL.

5. El método de la reivindicación 1, que comprende además obtener un mensaje de activación de la PPDU de DL MU, donde el mensaje de activación se coloca en un preámbulo de la PPDU de DL MU o en una MPDU agregada (A-MPDU) dentro de la PPDU de DL MU dirigida al primer terminal de usuario transportado en la PPDU de DL MU, donde el mensaje de activación da instrucciones al primer terminal de usuario de iniciar la transmisión de UL e incluye parámetros de asignación de canal de UL,

donde el primer canal de comunicación de UL se determina en base a los parámetros de asignación de canal de UL, donde la indicación de canal de UL incluye los parámetros de asignación de canal de UL,

donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA inmediatamente en uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la indicación de BA incluye la política de ACK y el mensaje de activación,

donde el primer BA se transmite en respuesta a la obtención del mensaje de activación y la detección de la política de ACK en la pluralidad de MPDU, y

donde el primer terminal de usuario está configurado para transmitir datos de UL después de enviar el primer BA en el primer canal de comunicación de UL.

6. El método de la reivindicación 5, donde la A-MPDU incluye una trama de activación que porta el mensaje de activación, donde la trama de activación no incluye una dirección de recepción (RA), y donde el primer terminal de usuario está configurado para determinar la RA de la trama de activación en base a una RA de otra trama en la A-MPDU.

7. El método de la reivindicación 1, que comprende además:

recibir una PPDU de activación desde el punto de acceso posterior a la recepción de la PPDU de DL MU; y

obtener un mensaje de activación de la PPDU de activación, donde el mensaje de activación da instrucciones al primer terminal de usuario de iniciar la transmisión de UL e incluye parámetros de asignación de canal de UL, donde la indicación de canal de UL

incluye los parámetros de asignación de canal de UL,

donde el primer canal de comunicación de UL se determina en base a los parámetros de asignación de canal de UL,

donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA inmediatamente después de recibir una PPDU de activación en uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la indicación de BA incluye la política de ACK y el mensaje de activación,

donde el primer BA se transmite en respuesta a la obtención del mensaje de activación y la detección de la política de ACK en la pluralidad de MPDU,

donde la PPDU de activación incluye una trama de activación que porta el mensaje de activación, y

donde la trama de activación incluye además una indicación de dar instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA.

8. El método de la reivindicación 1, que comprende además:

recibir una segunda PPDU desde el punto de acceso posterior a la recepción de la PPDU de DL MU;

obtener un mensaje de activación de la segunda PPDU, donde el mensaje de activación da instrucciones al primer terminal de usuario de iniciar la transmisión de UL e incluye parámetros de asignación de canal de UL, donde la indicación de canal de UL incluye los parámetros de asignación de canal de UL; y

obtener un mensaje de petición de reconocimiento de bloque (BAR) de la segunda PPDU, donde el mensaje de BAR da instrucciones al primer terminal de usuario de transmitir un BA,

donde el primer canal de comunicación de UL se determina en base a los parámetros de asignación de canal de UL,

donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA en respuesta a la recepción del mensaje de BAR, donde la indicación de BA incluye la política de ACK, el mensaje de activación, y el mensaje de BAR, y

donde el primer BA se transmite en respuesta a la obtención del mensaje de activación y el mensaje de BAR.

9. El método de la reivindicación 8, donde el mensaje de activación se coloca en un preámbulo de la segunda PPDU, y donde la segunda PPDU incluye una trama de BAR

que porta el mensaje de BAR.

10. El método de la reivindicación 8, donde la segunda PPDU porta una trama de envoltura de control, donde la trama de envoltura de control envuelve una trama de BAR que porta el mensaje de BAR, y donde el mensaje de activación se incluye en un campo de la envoltura de trama de control.

11. El método de la reivindicación 8, donde la segunda PPDU porta una A-MPDU, y donde la A-MPDU incluye una trama de activación que porta el mensaje de activación y una trama de BAR que porta el mensaje de BAR.

12. Un primer terminal de usuario para la comunicación inalámbrica, que comprende:
medios para recibir, en un primer canal de comunicación de enlace descendente (DL) de una pluralidad de canales de comunicación de DL, una unidad de datos de protocolo (PPDU) de protocolo de convergencia de capa física (PLCP) multiusuario (MU) de DL transmitida por un punto de acceso a una pluralidad de terminales de usuario incluyendo el primer terminal de usuario y un segundo terminal de usuario en la pluralidad de canales de comunicación de DL, donde la PPDU de DL MU incluye una pluralidad de unidades de datos de protocolo (MPDU) de control de acceso al medio (MAC);

medios para obtener una indicación de canal de UL y una indicación de BA; y

medios para transmitir, en un primer canal de comunicación de enlace ascendente (UL) de una pluralidad de canales de comunicación de UL, un primer reconocimiento de bloque (BA) al punto de acceso simultáneamente con una transmisión de un segundo BA desde el segundo terminal de usuario al punto de acceso en un segundo canal de comunicación de UL de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde el primer BA reconoce una o más MPDU de la pluralidad de MPDU, donde la transmisión del primer BA se basa en la indicación de canal de UL y la indicación de BA.

13. El primer terminal de usuario de la reivindicación 12, que comprende además:

medios para determinar un canal de comunicación de UL que es recíproco al primer canal de comunicación de DL en base a los parámetros de asignación de canal de DL, del primer canal de comunicación de DL, recibidos en la PPDU de DL, donde los medios para determinar el canal de comunicación de UL está configurado para:

obtener los parámetros de asignación de canal de DL del primer canal de comunicación de DL de la PPDU de DL MU, y

determinar los parámetros de asignación de canal de UL en base a los parámetros de asignación de canal de DL, donde el canal de comunicación de UL recíproco se determina en base a los parámetros de asignación de canal de UL,

donde el canal de comunicación de UL es recíproco al primer canal de comunicación de DL cuando la configuración de canal del canal de comunicación de UL es igual que el primer canal de comunicación de DL y el tráfico se transmite en una dirección inversa del primer canal de comunicación de DL, donde la indicación de canal de UL se basa en los parámetros de asignación de canal de DL, donde el primer canal de comunicación de UL es el canal de comunicación de UL,

donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA inmediatamente en uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la indicación de BA incluye la política de ACK, y

donde el primer BA se transmite en respuesta a la detección de la política de ACK en la pluralidad de MPDU.

14. El primer terminal de usuario de la reivindicación 12, donde el primer terminal de usuario está preconfigurado con parámetros de asignación de canal de UL de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde los parámetros de asignación de canal de UL asignan un ancho de banda igual a cada uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde los medios para obtener la indicación de canal de UL además está configurados para:

determinar un índice de canal de DL del primer canal de comunicación de DL, donde la indicación de canal de UL incluye el índice de canal de DL; y

determinar un índice de canal de UL del primer canal de comunicación de UL en base al índice de canal de DL,

donde el primer canal de comunicación de UL se determina en base a los parámetros de asignación de canal de UL y el índice de canal de UL,

donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA inmediatamente en uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la indicación de BA incluye la política de ACK, y

donde el primer BA se transmite en respuesta a la detección de la política de ACK en la pluralidad de MPDU y la determinación del índice de canal de UL.

15. El primer terminal de usuario de la reivindicación 12, que comprende además medios para obtener un mensaje de activación de la PPDU de DL MU, donde el mensaje de activación se coloca en un preámbulo de la PPDU de DL MU o en una MPDU agregada (A-MPDU) dentro de la PPDU de DL MU dirigida al primer terminal de usuario

transportado en la PPDU de DL MU, donde el mensaje de activación da instrucciones al primer terminal de usuario de iniciar la transmisión de UL e incluye parámetros de asignación de canal de UL,

donde el primer canal de comunicación de UL se determina en base a los parámetros de asignación de canal de UL, donde la indicación de canal de UL incluye los parámetros de asignación de canal de UL,

donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA inmediatamente en uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la indicación de BA incluye la política de ACK y el mensaje de activación, y

donde el primer BA se transmite en respuesta a la obtención del mensaje de activación y la detección de la política de ACK en la pluralidad de MPDU.

16. Un primer terminal de usuario para la comunicación inalámbrica, que comprende:
una memoria; y

al menos un procesador acoplado a la memoria y configurado para:

recibir, en un primer canal de comunicación de enlace descendente (DL) de una pluralidad de canales de comunicación de DL, una unidad de datos de protocolo (PPDU) de protocolo de convergencia de capa física (PLCP) multiusuario (MU) de DL transmitida por un punto de acceso a una pluralidad de terminales de usuario, incluyendo el primer terminal de usuario y un segundo terminal de usuario en la pluralidad de canales de comunicación de DL, donde la PPDU de DL MU incluye una pluralidad de unidades de datos de protocolo (MPDU) de control de acceso al medio (MAC);

obtener una indicación de canal de UL y una indicación de BA; y

transmitir, en un primer canal de comunicación de enlace ascendente (UL) de una pluralidad de canales de comunicación de UL, un primer reconocimiento de bloque (BA) al punto de acceso simultáneamente con una transmisión de un segundo BA desde el segundo terminal de usuario al punto de acceso en un segundo canal de comunicación de UL de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde el primer BA reconoce una o más MPDU de la pluralidad de MPDU, donde la transmisión del primer BA se basa en la indicación de canal de UL y la indicación de BA.

17. El primer terminal de usuario de la reivindicación 16, donde el al menos un procesador además está configurado para:

determinar un canal de comunicación de UL que es recíproco al primer canal de comunicación de DL en base a los parámetros de asignación de canal de DL, del primer

canal de comunicación de DL, recibidos en la PPDU de DL, donde el canal de comunicación de UL es recíproco al primer canal de comunicación de DL cuando la configuración de canal del canal de comunicación de UL es igual que el primer canal de comunicación de DL y el tráfico se transmite en una dirección inversa del primer canal de comunicación de DL, donde la indicación de canal de UL se basa en los parámetros de asignación de canal de DL, donde el primer canal de comunicación de UL es el canal de comunicación de UL,

donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA inmediatamente en uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la indicación de BA incluye la política de ACK, y

donde el primer BA se transmite en respuesta a la detección de la política de ACK en la pluralidad de MPDU.

18. El primer terminal de usuario de la reivindicación 17, donde el al menos un procesador está configurado para determinar el canal de comunicación de UL al:

obtener los parámetros de asignación de canal de DL del primer canal de comunicación de DL de la PPDU de DL MU; y

determinar los parámetros de asignación de canal de UL en base a los parámetros de asignación de canal de DL, donde el canal de comunicación de UL recíproco se determina en base a los parámetros de asignación de canal de UL.

19. El primer terminal de usuario de la reivindicación 16, donde el al menos un procesador además está configurado para:

obtener los parámetros de asignación de canal de UL de la pluralidad de canales de comunicación de UL en base a la PPDU de DL MU recibida, donde los parámetros de asignación de canal de UL asignan un ancho de banda igual a cada uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la indicación de canal de UL se determina en base a los parámetros de asignación de canal de UL recibidos incluidos en la PPDU de DL MU y un índice de canal, donde el primer canal de comunicación de UL se determina en base a los parámetros de asignación de canal de UL,

donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA inmediatamente en uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la indicación de BA incluye la política de ACK, y

donde el primer BA se transmite en respuesta a la obtención de los parámetros de

asignación de canal de UL y la detección de la política de ACK en la pluralidad de MPDU.

20. El primer terminal de usuario de la reivindicación 19, donde los parámetros de asignación de canal de UL se obtienen a partir de un preámbulo de la PPDU de DL MU.

21. El primer terminal de usuario de la reivindicación 19, donde el primer terminal de usuario está preconfigurado con parámetros de asignación de canal de UL de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde los parámetros de asignación de canal de UL asignan un ancho de banda igual a cada uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde el por lo un procesador menos está configurado para obtener la indicación de canal de UL al:

- determinar un índice de canal de DL del primer canal de comunicación de DL, donde la indicación de canal de UL incluye el índice de canal de DL; y

- determinar un índice de canal de UL del primer canal de comunicación de UL en base al índice de canal de DL,

- donde el primer canal de comunicación de UL se determina en base a los parámetros de asignación de canal de UL y el índice de canal de UL,

- donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA inmediatamente en uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la indicación de BA incluye la política de ACK, y

- donde el primer BA se transmite en respuesta a la detección de la política de ACK en la pluralidad de MPDU y la determinación del índice de canal de UL.

22. El primer terminal de usuario de la reivindicación 16, donde el al menos un procesador además está configurado para obtener un mensaje de activación de la PPDU de DL MU, donde el mensaje de activación se coloca en un preámbulo de la PPDU de DL MU o en una MPDU agregada (A-MPDU) dentro de la PPDU de DL MU dirigida al primer terminal de usuario transportado en la PPDU de DL MU, donde el mensaje de activación da instrucciones al primer terminal de usuario de iniciar la transmisión de UL e incluye parámetros de asignación de canal de UL,

- donde el primer canal de comunicación de UL se determina en base a los parámetros de asignación de canal de UL, donde la indicación de canal de UL incluye los parámetros de asignación de canal de UL,

- donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA inmediatamente en uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la indicación de BA incluye

la política de ACK y el mensaje de activación, y

donde el primer BA se transmite en respuesta a la obtención del mensaje de activación y la detección de la política de ACK en la pluralidad de MPDU.

23. El primer terminal de usuario de la reivindicación 22, donde el primer terminal de usuario está configurado para transmitir datos de UL después de enviar el primer BA en el primer canal de comunicación de UL.

24. El primer terminal de usuario de la reivindicación 23, donde la A-MPDU incluye una trama de activación que porta el mensaje de activación, donde la trama de activación no incluye una dirección de recepción (RA), y donde el primer terminal de usuario está configurado para determinar la RA de la trama de activación en base a una RA de otra trama en la A-MPDU.

25. El primer terminal de usuario de la reivindicación 16, donde el al menos un procesador además está configurado para:

recibir una PPDU de activación desde el punto de acceso posterior a la recepción de la PPDU de DL MU; y

obtener un mensaje de activación de la PPDU de activación, donde el mensaje de activación da instrucciones al primer terminal de usuario de iniciar la transmisión de UL e incluye parámetros de asignación de canal de UL, donde la indicación de canal de UL incluye los parámetros de asignación de canal de UL,

donde el primer canal de comunicación de UL se determina en base a los parámetros de asignación de canal de UL,

donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA inmediatamente después de recibir una PPDU de activación en uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la indicación de BA incluye la política de ACK y el mensaje de activación y

donde el primer BA se transmite en respuesta a la obtención del mensaje de activación y la detección de la política de ACK en la pluralidad de MPDU.

26. El primer terminal de usuario de la reivindicación 25, donde la PPDU de activación incluye una trama de activación que porta el mensaje de activación, y donde la trama de activación incluye además una indicación de dar instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA.

27. El primer terminal de usuario de la reivindicación 16, donde el al menos un procesador además está configurado para:

recibir una segunda PPDU desde el punto de acceso posterior a la recepción de la PPDU de DL MU;

obtener un mensaje de activación de la segunda PPDU, donde el mensaje de activación da instrucciones al primer terminal de usuario de iniciar la transmisión de UL e incluye parámetros de asignación de canal de UL, donde la indicación de canal de UL incluye los parámetros de asignación de canal de UL; y

obtener un mensaje de petición de reconocimiento de bloque (BAR) de la segunda PPDU, donde el mensaje de BAR da instrucciones al primer terminal de usuario de transmitir un BA,

donde el primer canal de comunicación de UL se determina en base a los parámetros de asignación de canal de UL,

donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA en respuesta a la recepción del mensaje de BAR, donde la indicación de BA incluye la política de ACK, el mensaje de activación, y el mensaje de BAR, y

donde el primer BA se transmite en respuesta a la obtención del mensaje de activación y el mensaje de BAR.

28. El primer terminal de usuario de la reivindicación 27, donde el mensaje de activación se coloca en un preámbulo de la segunda PPDU, y donde la segunda PPDU incluye una trama de BAR que porta el mensaje de BAR.

29. El primer terminal de usuario de la reivindicación 27, donde la segunda PPDU porta una trama de envoltura de control, donde la trama de envoltura de control envuelve una trama de BAR que porta el mensaje de BAR, y donde el mensaje de activación se incluye en un campo de la envoltura de trama de control.

30. El primer terminal de usuario de la reivindicación 27, donde la segunda PPDU porta una A-MPDU, y donde la A-MPDU incluye una trama de activación que porta el mensaje de activación y una trama de BAR que porta el mensaje de BAR.

31. Un medio legible por computadora de un primer terminal de usuario que almacena códigos ejecutables por computadora, que comprende códigos para:

recibir, en un primer canal de comunicación de enlace descendente (DL) de una pluralidad de canales de comunicación de DL, una unidad de datos de protocolo (PPDU) de protocolo de convergencia de capa física (PLCP) multiusuario (MU) de DL transmitida por un punto de acceso a una pluralidad de terminales de usuario, incluyendo el primer terminal de usuario y un segundo terminal de usuario en la pluralidad de canales de

comunicación de DL, donde la PPDU de DL MU incluye una pluralidad de unidades de datos de protocolo (MPDU) de control de acceso al medio (MAC); y

transmitir, en un primer canal de comunicación de enlace ascendente (UL) de una pluralidad de canales de comunicación de UL, un primer reconocimiento de bloque (BA) al punto de acceso simultáneamente con una transmisión de un segundo BA desde el segundo terminal de usuario al punto de acceso en un segundo canal de comunicación de UL de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde el primer BA reconoce una o más MPDU de la pluralidad de MPDU.

32. Un método de comunicación inalámbrica por un punto de acceso, que comprende:

transmitir, en un primer canal de comunicación de enlace descendente (DL) de una pluralidad de canales de comunicación de DL, una unidad de datos de protocolo (PPDU) de protocolo de convergencia de capa física (PLCP) multiusuario (MU) de DL a una pluralidad de terminales de usuario que incluye un primer usuario terminal y un segundo terminal de usuario en la pluralidad de canales de comunicación de DL, donde la PPDU de DL MU incluye una pluralidad de unidades de datos de protocolo (MPDU) de control de acceso al medio (MAC);

recibir, en un primer canal de comunicación de enlace ascendente (UL) de una pluralidad de canales de comunicación de UL, un primer reconocimiento de bloque (BA) del primer terminal de usuario simultáneamente con una recepción de un segundo BA del segundo terminal de usuario en un segundo canal de comunicación de UL de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde el primer BA reconoce una o más MPDU de la pluralidad de MPDU.

33. El método de la reivindicación 32, donde el primer canal de comunicación de UL es recíproco al primer canal de comunicación de DL, donde la PPDU de DL MU incluye parámetros de asignación de canal de DL del primer canal de comunicación de DL que permite la determinación de los parámetros de asignación de canal de UL por el primer usuario terminal, donde el primer canal de comunicación de UL es recíproco al primer canal de comunicación de DL cuando la configuración de canal del primer canal de comunicación de UL es igual que el primer canal de comunicación de DL y el tráfico se transmite en una dirección inversa del primer canal de comunicación de DL, donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA inmediatamente en uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, y donde la indicación de BA incluye la política de ACK.

34. El método de la reivindicación 32, donde la PPDU de DL MU incluye parámetros de asignación de canal de UL que permiten al primer terminal de usuario transmitir el primer BA.

35. El método de la reivindicación 32, donde los parámetros de asignación de canal de UL se incluyen en un preámbulo de la PPDU de DL MU.

36. El método de la reivindicación 32, donde la PPDU de DL MU incluye un mensaje de activación, donde el mensaje de activación se coloca en un preámbulo de la PPDU de DL MU o en una MPDU agregada (A-MPDU) dentro de la PPDU de DL MU dirigida al primer usuario terminal portado en la PPDU de DL MU, donde el mensaje de activación da instrucciones al primer terminal de usuario de iniciar la transmisión de UL e incluye parámetros de asignación de canal de UL,

donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA inmediatamente en uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la indicación de BA incluye la política de ACK y el mensaje de activación.

37. El método de la reivindicación 36, donde la A-MPDU incluye una trama de activación que porta el mensaje de activación, y donde la trama de activación no incluye una dirección de recepción (RA).

38. El método de la reivindicación 32, que comprende además transmitir una PPDU de activación después de transmitir la PPDU de DL MU, donde la PPDU de activación incluye una trama de activación que porta un mensaje de activación y una indicación que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA, y donde el mensaje de activación da instrucciones al primer terminal de usuario de iniciar la transmisión de UL e incluye parámetros de asignación de canal de UL.

39. El método de la reivindicación 32, que transmite además una segunda PPDU después de transmitir la PPDU de DL MU, donde la segunda PPDU incluye un mensaje de activación que da instrucciones al primer terminal de usuario de iniciar la transmisión de UL e incluye parámetros de asignación de canal de UL, donde la segunda PPDU incluye un bloque solicitud de reconocimiento (BAR) que da instrucciones al primer terminal de usuario de transmitir un BA.

40. El método de la reivindicación 39, donde el mensaje de activación se coloca en un preámbulo de la segunda PPDU, y donde la segunda PPDU incluye una trama de BAR que porta el mensaje de BAR.

41. Un punto de acceso para comunicación inalámbrica, que comprende:

una memoria; y

al menos un procesador acoplado a la memoria y configurado para:

transmitir, en un primer canal de comunicación de enlace descendente (DL) de una pluralidad de canales de comunicación de DL, una unidad de datos de protocolo (PPDU) de protocolo de convergencia de capa física (PLCP) multiusuario (MU) de DL a una pluralidad de terminales de usuario que incluye un primer usuario terminal y un segundo terminal de usuario en la pluralidad de canales de comunicación de DL, donde la PPDU de DL MU incluye una pluralidad de unidades de datos de protocolo (MPDU) de control de acceso al medio (MAC);

recibir, en un primer canal de comunicación de enlace ascendente (UL) de una pluralidad de canales de comunicación de UL, un primer reconocimiento de bloque (BA) del primer terminal de usuario simultáneamente con una recepción de un segundo BA del segundo terminal de usuario en un segundo canal de comunicación de UL de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde el primer BA reconoce una o más MPDU de la pluralidad de MPDU.

42. El punto de acceso de la reivindicación 41, donde el primer canal de comunicación de UL es recíproco al primer canal de comunicación de DL, donde la PPDU de DL MU incluye parámetros de asignación de canal de DL del primer canal de comunicación de DL que permite la determinación de los parámetros de asignación de canal de UL por el primer terminal de usuario, donde el primer canal de comunicación de UL es recíproco al primer canal de comunicación de DL cuando la configuración de canal del primer canal de comunicación de UL es igual que el primer canal de comunicación de DL y el tráfico se transmite en una dirección inversa del primer canal de comunicación de DL, donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA inmediatamente en uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, y donde la indicación de BA incluye la política de ACK.

43. El punto de acceso de la reivindicación 41, donde la PPDU de DL MU incluye parámetros de asignación de canal de UL que permiten al primer terminal de usuario transmitir el primer BA.

44. El punto de acceso de la reivindicación 41, donde los parámetros de asignación de canal de UL se incluyen en un preámbulo de la PPDU de DL MU.

45. El punto de acceso de la reivindicación 41, donde la PPDU de DL MU incluye un mensaje de activación, donde el mensaje de activación se coloca en un preámbulo de la

PPDU de DL MU o en una MPDU agregada (A-MPDU) dentro de la PPDU de DL MU dirigida al primer terminal de usuario transportado en la PPDU de DL MU, donde el mensaje de activación da instrucciones al primer terminal de usuario de iniciar la transmisión de UL e incluye parámetros de asignación de canal de UL,

donde cada MPDU de la pluralidad de MPDU incluye una política de ACK que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA inmediatamente en uno de la pluralidad de canales de comunicación de UL, donde la indicación de BA incluye la política de ACK y el mensaje de activación.

46. El punto de acceso de la reivindicación 45, donde la A-MPDU incluye una trama de activación que porta el mensaje de activación, y donde la trama de activación no incluye una dirección de recepción (RA).

47. El punto de acceso de la reivindicación 41, que comprende además transmitir una PPDU de activación después de transmitir la PPDU de DL MU, donde la PPDU de activación incluye una trama de activación que porta un mensaje de activación y una indicación que da instrucciones a un terminal de usuario receptor de transmitir un BA, y donde el mensaje de activación da instrucciones al primer terminal de usuario de iniciar la transmisión de UL e incluye parámetros de asignación de canal de UL.

48. El punto de acceso de la reivindicación 41, que transmite además una segunda PPDU después de transmitir la PPDU de DL MU, donde la segunda PPDU incluye un mensaje de activación que da instrucciones al primer terminal de usuario de iniciar la transmisión de UL e incluye parámetros de asignación de canal de UL, donde la segunda PPDU incluye una petición de reconocimiento de bloqueo (BAR) que da instrucciones al primer terminal de usuario de transmitir un BA.

49. El punto de acceso de la reivindicación 48, donde el mensaje de activación se coloca en un preámbulo de la segunda PPDU, y donde la segunda PPDU incluye una trama de BAR que porta el mensaje de BAR.