

REIVINDICACIONES

1. Un método en un equipo de usuario (EU) (5, 110) que comprende:
 - recibir (501) un mensaje de un nodo de red (15, 160), el cual comprende información sobre uno o más conjuntos de recursos de canal de acceso aleatorio (RACH) dedicados, y cada conjunto de recursos de RACH dedicados está asociado con un haz que, a su vez, está asociado con una celda objetivo;
 - obtener (4-3, 502) un estimado de la calidad del haz por cada haz asociado con el conjunto o los conjuntos de recursos de RACH dedicados;
 - determinar (4-4, 503), según el estimado obtenido de la calidad del haz por cada haz asociado con el conjunto o los conjuntos de recursos de RACH dedicados, si algún haz asociado con el conjunto o los conjuntos de recursos de RACH dedicados cumple con uno o más de los criterios de un primer conjunto de criterios para realizar accesos aleatorios; y
 - realizar (4-6, 4-10, 504) accesos aleatorios según si algún haz asociado con el conjunto o los conjuntos de recursos de RACH dedicados cumple con uno o más de los criterios del primer conjunto de criterios para realizar accesos aleatorios;
 - al determinar que una pluralidad de haces cumple con uno o más criterios de un primer conjunto de criterios, y al seleccionar la pluralidad de haces que comprenden al menos un recurso SSB, uno de la pluralidad de haces emplea un recurso SSB basado en uno o más criterios de un segundo conjunto de criterios en el que cada criterio de uno o más criterios del segundo conjunto de criterios se satisface con un solo haz, en el que el haz que emplea el recurso SSB se selecciona incluso si hay un haz que emplea un recurso CSI-RS que tiene una mejor calidad del haz que el haz que emplea el recurso SSB;
 - al determinar que una pluralidad de haces cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios, y cuando la pluralidad de haces comprende al menos un recurso CSI-RS y ningún recurso SSB, seleccione uno de la pluralidad de haces que emplea un recurso CSI-RS basado en uno o más criterios del segundo conjunto de criterios; y
 - transmitir un preámbulo de acceso aleatorio empleando los recursos dedicados asociados con el haz seleccionado.

2. El método de la reivindicación 1, donde uno o más de los criterios del segundo conjunto de criterios comprende uno o más de:

- un haz con una cantidad de medición más potente;
- un haz cuyos recursos de RACH de dominio de tiempo ocurren primero; y
- un haz que tiene condiciones de radio que tuvo la menor cantidad de cambio en un período.

3. El método de la reivindicación 1, en donde:

determinar si algún haz asociado con el conjunto o los conjuntos de recursos de RACH dedicados cumple con uno o más de los criterios del primer conjunto de criterios para realizar accesos aleatorios comprende determinar que ningún haz cumpla con uno o más de los criterios del primer conjunto de criterios para realizar accesos aleatorios; y

realizar accesos aleatorios comprende transmitir un preámbulo de acceso aleatorio al emplear los recursos de RACH comunes.

4. El método de la reivindicación 1, donde uno o más de los criterios del primer conjunto de criterios comprende uno o más de:

- un umbral de potencia recibida de la señal de referencia (RSRP);
- un umbral de calidad recibida de la señal de referencia (RSRQ); y
- un umbral de señal/interferencia más ruido (SINR).

5. El método de la reivindicación 1, donde la obtención del estimado de la calidad de haz para cada haz asociado con uno o más conjuntos de recursos de RACH dedicados comprende:

ejecutar una o más mediciones en cada haz asociado con uno o más conjuntos de los recursos de RACH dedicados, y estas una o más mediciones indican la calidad de haz.

6. El método de la reivindicación 1, donde la obtención del estimado de la calidad de haz para cada haz asociado con uno o más conjuntos de recursos de RACH dedicados comprende:

obtener los resultados de una o más mediciones previamente realizadas en cada haz asociado con uno o más conjuntos de los recursos de RACH dedicados, y estas una o más mediciones previamente realizadas indican la calidad de haz.

7. El método de la reivindicación 1, donde realizar el acceso aleatorio comprende iniciar un procedimiento de acceso aleatorio, y el método comprende, además:

comenzar (4-3) un temporizador en respuesta al inicio del procedimiento de acceso aleatorio.

8. El método de la reivindicación 1, en donde:
el mensaje recibido es un mensaje de configuración de traspaso; y
el procedimiento de acceso aleatorio se inicia en respuesta a la recepción del mensaje de configuración del traspaso.

9. El método de la reivindicación 7, donde el temporizador comprende un temporizador del fracaso de traspaso.

10. El método de la reivindicación 1, comprende, además, la detección de un fracaso de haz, donde:

el procedimiento de acceso aleatorio se inicia en respuesta a la detección del fracaso de haz; y

el mensaje que comprende la información sobre uno o más conjuntos de recursos de RACH dedicados se recibe después de que el fracaso de haz se detecte.

11. El método de la reivindicación 7, donde el temporizador comprende un temporizador de recuperación de fracaso de haz.

12. El método de la reivindicación 7, comprende, además, la recepción de un mensaje de respuesta de acceso aleatorio antes de que expire el temporizador.

13. El método de la reivindicación 12, donde el mensaje de respuesta de acceso aleatorio recibido comprende una instrucción al EU de que retroceda.

14. El método de la reivindicación 7, comprende, además, determinar que no se recibió ningún mensaje de respuesta de acceso aleatorio antes de que expirara el temporizador.

15. El método de la reivindicación 14, que comprende, además:
la selección de un haz diferente para realizar el acceso aleatorio.

16. El método de la reivindicación 14, que comprende, además:
el aumento de la potencia de transmisión del EU; y
reevaluar si cualquier haz asociado con uno o más conjuntos de los recursos de RACH dedicados cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar el acceso aleatorio.

17. Un equipo de usuario (EU) (5, 110) que comprende:
un receptor (114, 122);
un transmisor (114, 122); y
circuito de procesamiento (120) acoplado con el receptor y el transmisor, y el circuito de procesamiento está configurado para:

recibir (501) de un nodo de red (15, 160) un mensaje, el cual comprende información sobre uno o más conjuntos de los recursos del canal de acceso aleatorio (RACH) dedicados, y cada conjunto de recursos de RACH dedicados está asociado con un haz, a su vez, asociado con una celda objetivo;

obtener (4-3, 502) un estimado de la calidad de haz para cada haz asociado con uno o más conjuntos de recursos de RACH dedicados;

determinar (4-4, 503) según el estimado de la calidad de haz obtenido para cada haz asociado con una o más conjuntos de recursos de RACH dedicados, ya sea cualquier haz asociado con uno o más conjuntos de los recursos de RACH dedicados cumple con uno o más criterios de un primer conjunto de criterios para el acceso aleatorio de realización.

realizar (4-6, 4-10, 504) un acceso aleatorio según cualquier haz asociado con uno o más conjuntos de los recursos de RACH dedicados cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar el acceso aleatorio;

al determinar que una pluralidad de haces cumple con uno o más criterios de un primer conjunto de criterios, y una vez que la pluralidad de haces comprende al menos un recurso de SSB, seleccionar uno de la pluralidad de haces que emplea un recurso de SSB basado en uno o más criterios de un segundo conjunto de criterios en el que cada criterio de uno o más criterios del segundo conjunto de criterios se satisface con un solo haz, en el que el haz que emplea el recurso SSB se selecciona incluso si hay un haz que emplea un recurso CSI-RS que tiene una mejor calidad del haz que el haz que emplea el recurso SSB;

al determinar que una pluralidad de haces cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios, y cuando la pluralidad de haces comprende al menos un recurso CSI-RS y ningún recurso SSB, seleccione uno de la pluralidad de haces que emplea un recurso CSI-RS basado en uno o más criterios del segundo conjunto de criterios; y

transmitir un preámbulo de acceso aleatorio empleando los recursos dedicados asociados con el haz seleccionado.

18. El EU de la reivindicación 17, donde uno o más criterios del segundo conjunto de criterios comprende uno o más de:

un haz con una cantidad de medición más potente;

un haz cuyos recursos de RACH de dominio de tiempo ocurren primero; y

un haz que tiene condiciones de radio que tuvo la menor cantidad de cambio en un período.

19. El EU de la reivindicación 17, en donde:

el circuito de procesamiento configurado para determinar si cualquier haz asociado con uno o más conjuntos de los recursos de RACH dedicados cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar el acceso aleatorio se configura adicionalmente para determinar que ningún haz cumpla con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar el acceso aleatorio; y

el circuito de procesamiento configurado para realizar el acceso aleatorio se configura adicionalmente para transmitir un preámbulo de acceso aleatorio empleando los recursos de RACH comunes.

20. El EU de la reivindicación 17, donde el circuito de procesamiento configurado para obtener un estimado de la calidad de haz para cada haz asociado con uno o más conjuntos de recursos de RACH dedicados se configura adicionalmente para:

ejecutar una o más mediciones en cada haz asociado con uno o más conjuntos de los recursos de RACH dedicados, y estas una o más mediciones indican la calidad de haz.

21. El EU de la reivindicación 17, donde el circuito de procesamiento configurado para obtener un estimado de la calidad de haz para cada haz asociado con uno o más conjuntos de recursos de RACH dedicados se configura adicionalmente para:

obtener los resultados de una o más mediciones previamente realizadas en cada haz asociado con uno o más conjuntos de los recursos de RACH dedicados, y estas una o más mediciones previamente realizadas indican la calidad de haz.

22. El EU de la reivindicación 17, donde el circuito de procesamiento configurado para realizar el acceso aleatorio se configura adicionalmente para iniciar un procedimiento de acceso aleatorio, y el circuito de procesamiento se configura adicionalmente para:

comenzar (4-3) un temporizador en respuesta al inicio del procedimiento de acceso aleatorio.

23. El EU de la reivindicación 17, en donde:

el mensaje recibido es un mensaje de configuración de traspaso; y

el circuito de procesamiento se configura para iniciar el procedimiento de acceso aleatorio en respuesta a la recepción del mensaje de configuración de traspaso.

24. El EU de la reivindicación 23, donde el temporizador comprende un temporizador del fracaso de traspaso.

25. El EU de la reivindicación 17, donde el circuito de procesamiento se configura adicionalmente para detectar un fracaso de haz, donde:

el circuito de procesamiento se configura para iniciar el procedimiento de acceso aleatorio en respuesta a la detección del fracaso de haz; y

el circuito de procesamiento se configura para recibir el mensaje que comprende la información sobre uno o más conjuntos de recursos de RACH dedicados después de que el fracaso de haz se detecte.

26. El EU de la reivindicación 25, donde el temporizador comprende un temporizador de recuperación de fracaso de haz.

27. El EU de la reivindicación 22, donde el circuito de procesamiento se configura adicionalmente para recibir un mensaje de respuesta de acceso aleatorio antes de que expire el temporizador.

28. El EU de la reivindicación 27, el mensaje de respuesta de acceso aleatorio recibido comprende una instrucción al EU de que retroceda.

29. El EU de la reivindicación 22, donde el circuito de procesamiento se configura adicionalmente para determinar que no se recibió ningún mensaje de respuesta de acceso aleatorio antes de que expirara el temporizador.

30. El EU de la reivindicación 29, donde el circuito de procesamiento se configura adicionalmente para:

seleccionar un haz diferente para realizar el acceso aleatorio.

31. El EU de la reivindicación 29, donde el circuito de procesamiento se configura adicionalmente para:

aumentar la potencia de transmisión del EU; y

reevaluar si cualquier haz asociado con uno o más conjuntos de los recursos de RACH dedicados cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar el acceso aleatorio.