

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;
 - en el que determinar si cualquier haz asociado con uno o más conjuntos de recursos RACH dedicados cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar acceso aleatorio comprende determinar (4-5) que al menos un haz cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar el acceso aleatorio,
 - en el que el al menos un haz comprende una pluralidad de haces, y realizar un acceso aleatorio comprende:
 - seleccionar uno de la pluralidad de haces en base a uno o más criterios de un segundo conjunto de criterios; y
 - transmitir un preámbulo de acceso aleatorio utilizando los recursos RACH dedicados asociados con el haz seleccionado, y
 - en el que el uno o más criterios del segundo conjunto de criterios comprende un haz que tiene condiciones de radio que ha tenido la menor cantidad de cambios durante un período de tiempo.

2. Un método en un nodo de red (10, 15, 160), que comprende:

- transmitir (701) a un equipo del usuario (EU) (5, 110) 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 que, a su vez, está asociado con el nodo de red; y
- realizar (702) el acceso aleatorio con el EU según 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;
- en el que al menos un haz cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar acceso aleatorio,
- en el que el al menos un haz comprende una pluralidad de haces, y realizar un acceso aleatorio comprende recibir un preámbulo de acceso aleatorio desde el UE en recursos RACH dedicados asociados con uno de la pluralidad de haces seleccionados por el UE en función de uno o más criterios de un segundo conjunto de criterios, y
- en el que el uno o más criterios del segundo conjunto de criterios comprende un haz que tiene condiciones de radio que ha tenido la menor cantidad de cambios durante un período de tiempo.

3. 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;

en el que el circuito de procesamiento configurado para determinar si cualquier haz asociado con uno o más conjuntos de recursos RACH dedicados cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar acceso aleatorio está configurado además para determinar (4-5) que al menos un haz cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar acceso aleatorio,

en el que el al menos un haz comprende una pluralidad de haces, y el circuito de procesamiento configurado para realizar acceso aleatorio está configurado además para:

seleccionar uno de la pluralidad de haces en base a uno o más criterios de un segundo conjunto de criterios; y

transmitir un preámbulo de acceso aleatorio utilizando los recursos RACH dedicados asociados con el haz seleccionado, y

en el que el uno o más criterios del segundo conjunto de criterios comprende un haz que tiene condiciones de radio que ha tenido la menor cantidad de cambios durante un período de tiempo.

4. El EU de la reivindicación 3, donde el circuito de procesamiento se configura adicionalmente para recibir información sobre los recursos de RACH comunes para la celda objetivo.

5. El EU de la reivindicación 4, donde el circuito de procesamiento se configura adicionalmente para priorizar los recursos de RACH dedicados sobre los recursos de RACH comunes para realizar el acceso aleatorio.

6. El EU de la reivindicación 4, 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 usando los recursos de RACH comunes.

7. El EU de cualesquiera de las reivindicaciones 3 a 6, donde uno o más 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).

8. El EU de cualesquiera de las reivindicaciones 3 a 7, donde el haz asociado con una celda objetivo comprende un bloque del canal de transmisión física/señal de sincronización (SSB), donde el haz asociado con una celda objetivo comprende un recurso de la Señal de Referencia de la Información del Estado del Canal (CSI-RS).

9. El EU de cualesquiera de las reivindicaciones 3 a 8, 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, o

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.

10. El EU de cualesquiera de las reivindicaciones 3 a 9, 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, en el que el temporizador comprende un temporizador de fallo de traspaso.

11. El EU de cualesquiera de las reivindicaciones 3 a 10, 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.

12. El EU de la reivindicación 10, donde el circuito de procesamiento se configura adicionalmente para recibir un mensaje de respuesta de acceso aleatorio antes de que venza el temporizador, en donde el mensaje de respuesta de acceso aleatorio recibido comprende una instrucción al EU de que retroceda.

13. El EU de la reivindicación 10, donde el circuito de procesamiento se configura adicionalmente para determinar que no se recibiera ningún mensaje de respuesta de acceso aleatorio antes de que venza el temporizador.

14. El EU de la reivindicación 13, donde el circuito de procesamiento se configura adicionalmente para:

seleccionar un haz diferente para realizar el acceso aleatorio, o

en el que el circuito de procesamiento está configurado además para:

aumentar la potencia de transmisión del UE; y

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

15. Un nodo de red (10, 15, 160), que comprende:

un receptor (190, 172);

un transmisor (190, 172); y

circuito de procesamiento (170) acoplado con el receptor y el transmisor, y el circuito de procesamiento está configurado para:

transmitir (701) a un equipo del usuario (EU) (5, 110) 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 que, a su vez, está asociado con el nodo de red; y

realizar (702) el acceso aleatorio con el EU según 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;

en el que al menos un haz cumple con uno o más criterios del primer conjunto de criterios para realizar acceso aleatorio,

en el que el al menos un haz comprende una pluralidad de haces, y el circuito de procesamiento configurado para realizar acceso aleatorio está configurado además para recibir un preámbulo de acceso aleatorio desde el UE en recursos RACH dedicados asociados con uno de la pluralidad de haces seleccionados por el UE basado en uno o más criterios de un segundo conjunto de criterios, y

en el que el uno o más criterios del segundo conjunto de criterios comprende un haz que tiene condiciones de radio que ha tenido la menor cantidad de cambios durante un período de tiempo.