

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 665 345**

51 Int. Cl.:

H04W 52/18	(2009.01) H04W 72/12	(2009.01)
H04W 72/04	(2009.01) H04W 88/12	(2009.01)
H04W 74/08	(2009.01) H04W 52/28	(2009.01)
H04B 7/02	(2008.01) H04W 52/34	(2009.01)
H04L 5/00	(2006.01) H04W 52/36	(2009.01)
H04W 52/14	(2009.01)	
H04W 52/40	(2009.01)	
H04W 52/50	(2009.01)	
H04W 74/00	(2009.01)	
H04W 52/38	(2009.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.10.2014 PCT/JP2014/078440**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **07.05.2015 WO15064515**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.10.2014 E 14856903 (1)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.03.2018 EP 3065476**

54 Título: **Equipo de usuario y sistema de comunicación móvil**

30 Prioridad:

31.10.2013 JP 2013226946

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

25.04.2018

73 Titular/es:

**NTT DOCOMO, INC. (100.0%)
11-1, Nagatacho 2-chome, Chiyoda-ku
Tokyo 100-6150, JP**

72 Inventor/es:

**UCHINO, TOORU;
TAKEDA, KAZUKI y
TAKAHASHI, HIDEAKI**

74 Agente/Representante:

MARTÍN BADAJOZ, Irene

ES 2 665 345 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Equipo de usuario y sistema de comunicación móvil

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una estación móvil y a un sistema de comunicación móvil.

Técnica anterior

10 En CA (agregación de portadoras) estipulada hasta la versión 10 del sistema de LTE, tal como se muestra en la figura 4(a), puede lograrse un alto rendimiento realizando una comunicación simultánea usando CC (componente de portadora) n.º 1 y CC n.º 2 bajo el control de una misma estación base de radio eNB.

15 Por otro lado, en la versión 12 del sistema de LTE, la CA usada hasta la versión 10 del sistema de LTE se ha expandido y, tal como se muestra en la figura 4 (b), está estudiándose realizar "CA entre eNB (o agregación de UP entre nodos)" (véase el documento no de patente 1). La "CA entre eNB" es una comunicación simultánea que usa CC n.º 1 y CC n.º 2 que están bajo el control de estaciones base de radio diferentes eNB n.º 1 y eNB n.º 2, y puede lograr un alto rendimiento.

20 Por ejemplo, si no pueden alojarse todas las CC bajo una única estación base de radio eNB, para lograr un rendimiento equivalente a la versión 10 del sistema de LTE, se requiere realizar la "CA entre eNB".

Documento de la técnica anterior

25 **Documento no de patente**

Documento no de patente 1: Contribución a 3GPP R2-131782

30 El documento US 2013/0058315 A1 se refiere a procedimientos para ajustar la potencia de transmisión usada por un terminal móvil para transmisiones de enlace ascendente, y a procedimientos para ajustar la potencia de transmisión usada por un terminal móvil para uno o más procedimientos de RACH. El documento describe un aparato y un sistema para realizar estos procedimientos, y medios legibles por ordenador cuyas instrucciones hacen que el aparato y el sistema realicen los procedimientos descritos en el presente documento. Con el fin de permitir ajustar la potencia de transmisión de transmisiones de enlace ascendente en componentes de portadora de enlace ascendente, la invención sugiere introducir un escalado de la potencia para transmisiones de PRACH de enlace ascendente realizando procedimientos de RACH en una componente portadora de enlace ascendente. El escalado de la potencia se propone basándose en una priorización entre múltiples transmisiones de enlace ascendente o basándose en las componentes de portadora de enlace ascendente en las que se realizan procedimientos de RACH.

45 La contribución a 3GPP R2-133540 analiza cuestiones sobre el procedimiento de RA para conectividad doble. Esta contribución estudia el procedimiento de RA para la conectividad doble. Se propone que el procedimiento de RA en la célula pequeña se inicia o bien por la orden de PDCCCH a partir de la SeNB o bien por la subcapa de MAC para la propia SeNB. Se propone analizar si es aceptable usar la orden de PDCCCH para iniciar el procedimiento de RA en la célula pequeña en la adición de célula pequeña. Se propone que el procedimiento de RA en paralelo no se soporta en SCE. Se propone que el procedimiento de RA en las macrocélulas se prioriza con respecto al procedimiento de RA en la célula pequeña.

50 Sumario de la invención

En la "CA entre eNB" en el sistema de LTE convencional, dado que existe un planificador de MAC (control de acceso al medio) independientemente para cada CC, es necesario transmitir BSR (informe de estado de memoria intermedia) a una estación base de radio eNB correspondiente a cada CC.

55 Además, se supone que cada estación base de radio eNB inicia independientemente un procedimiento de RACH (canal de acceso aleatorio).

60 Por tanto, se supone que múltiples (una pluralidad de) procedimientos de RACH se desencadenan simultáneamente para una única estación móvil UE.

Sin embargo, se estipula que la estación móvil UE existente siempre realiza un único procedimiento de RACH. Por tanto, había un problema en cuanto a que no se definía qué control de potencia de transmisión debía realizarse cuando se inician simultáneamente múltiples procedimientos de RACH.

65 La presente invención se ha realizado a la vista de las circunstancias anteriores. Un objeto de la presente invención

es proporcionar una estación móvil y un sistema de comunicación móvil que son capaces de realizar un control de potencia de transmisión apropiado cuando se inician simultáneamente múltiples procedimientos de RACH.

La presente invención proporciona una estación móvil tal como se expone en la reivindicación adjunta.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un diagrama estructural global de un sistema de comunicación móvil según un primer modo de realización de la presente invención.

La figura 2 es un diagrama de bloques funcional de una estación móvil según el primer modo de realización de la presente invención.

La figura 3 es un diagrama de flujo para explicar un funcionamiento de la estación móvil según el primer modo de realización de la presente invención.

La figura 4 es una vista para explicar la agregación de portadoras.

Modos para llevar a cabo la invención

Sistema de comunicación móvil según el primer modo de realización de la presente invención.

Haciendo referencia a las figuras 1 a 3, a continuación se explica un sistema de comunicación móvil según un primer modo de realización de la presente invención.

El sistema de comunicación móvil según el presente modo de realización es un sistema de comunicación móvil del sistema de LTE (o, sistema de LTE avanzada). Tal como se muestra en la figura 1, el sistema de comunicación móvil incluye una estación base de radio MeNB (una estación base de radio maestra) y una estación base de radio SeNB (una estación base de radio secundaria).

En el sistema de comunicación móvil según el presente modo de realización, una estación móvil UE es capaz de realizar la "CA entre eNB" usando la estación base de radio MeNB y la estación base de radio SeNB.

Tal como se muestra en la figura 2, la estación móvil UE según el presente modo de realización incluye una unidad de recepción 11, una unidad de transmisión 12 y una unidad de control 13.

La unidad de recepción 11 está configurada para recibir diversas señales de las estaciones base de radio MeNB y SeNB. La unidad de transmisión 12 está configurada para transmitir diversas señales a las estaciones base de radio MeNB y SeNB.

La unidad de control 13 está configurada para realizar, durante la "CA entre eNB", cuando se inician múltiples procedimientos de RACH, un control priorizado basado en una regla predeterminada sobre un control de potencia de transmisión en cada uno de los múltiples procedimientos de RACH.

Por ejemplo, la unidad de control 13 puede realizar, como el control priorizado, sobre un control de potencia de transmisión, un control priorizado basado en prioridad explícitamente indicada por la estación base de radio MeNB o la estación base de radio SeNB.

Además, las instrucciones de la estación base de radio MeNB o la estación base de radio SeNB pueden transmitirse a través de cualquier capa tal como capa de RRC, capa de MAC o una capa física.

Además, la unidad de control 13 puede dar prioridad en el control priorizado a un control de potencia de transmisión en un procedimiento de RACH entre la estación base de radio MeNB.

La unidad de control 13 puede, cuando existen múltiples estaciones base de radio SeNB, dar prioridad en el control priorizado a un control de potencia de transmisión en un procedimiento de RACH entre una estación base de radio SeNB entre múltiples estaciones base de radio SeNB que tiene un "índice de eNB" inferior.

Alternativamente, la unidad de control 13 puede dar prioridad en el control priorizado a un control de potencia de transmisión en un procedimiento de RACH entre la estación base de radio MeNB o la estación base de radio SeNB en la que se ha establecido SRB (portadora de radio de señalización).

Alternativamente, la unidad de control 13 puede dar prioridad en el control priorizado a un control de potencia de transmisión en un procedimiento de RACH en célula P (célula primaria).

Alternativamente, la unidad de control 13 puede, cuando existen múltiples células S (célula secundaria), dar

prioridad en el control priorizado a un control de potencia de transmisión en un procedimiento de RACH en “célula especial” entre las múltiples células S.

5 La “célula especial” puede ser una célula que siempre está en un estado activo, puede ser una célula que soporta “procedimiento de RACH basado en contención”, puede ser una célula que se ha establecido en la estación base de radio SeNB por primera vez o puede ser una célula en la que se ha establecido RLM (monitorización de enlace de radio).

10 Alternativamente, la unidad de control 13 puede dar prioridad en el control priorizado a un control de potencia de transmisión en un “procedimiento de RACH no basado en contención” (procedimiento de acceso aleatorio no basado en contención).

15 Alternativamente, la unidad de control 13 puede dar prioridad en el control priorizado a un control de potencia de transmisión en un procedimiento de RACH con una alta frecuencia de transmisión de preámbulo de acceso aleatorio (dicho de otro modo, procedimiento de RACH con una alta frecuencia de ajuste en rampa de potencia).

20 Alternativamente, la unidad de control 13 puede dar prioridad en el control priorizado a un control de potencia de transmisión en un procedimiento de RACH para PRACH (canal físico de acceso aleatorio) especificado a partir de una red.

Por ejemplo, la unidad de control 13 puede reducir, en el control priorizado, la prioridad de procedimiento de RACH que se inicia de manera autónoma por la estación móvil UE basándose en “procedimiento de reanudación de datos de UL”.

25 Alternativamente, la unidad de control 13 puede dar prioridad en el control priorizado a un control de potencia de transmisión en un procedimiento de RACH para CCCH (canal de control común). Por ejemplo, el CCCH se usa para realizar un procedimiento de reconexión.

30 Específicamente, la unidad de control 13 puede realizar, cuando se produce transmisión simultánea de preámbulos de acceso aleatorio en los múltiples procedimientos de RACH, un control de ajuste en rampa (ajuste en rampa de potencia) en el control priorizado sobre la potencia de transmisión de un preámbulo de acceso aleatorio en el procedimiento de RACH al que se le da prioridad, pero no puede realizar el control de ajuste en rampa (ajuste en rampa de potencia) sobre la potencia de transmisión de un preámbulo de acceso aleatorio en el procedimiento de RACH distinto del procedimiento de RACH al que se le da prioridad.

35 La unidad de control 13 puede aumentar, en tal situación, la frecuencia de transmisión de preámbulo de acceso aleatorio por encima de la frecuencia de transmisión de preámbulo de acceso aleatorio en un procedimiento de RACH común.

40 Alternativamente, la unidad de control 13 no puede transmitir, cuando se produce transmisión simultánea de preámbulos de acceso aleatorio en los múltiples procedimientos de RACH, un preámbulo de acceso aleatorio en un procedimiento de RACH distinto del procedimiento de RACH al que se le da prioridad.

45 Haciendo ahora referencia a la figura 3, a continuación se explica un ejemplo del funcionamiento detallado de la estación móvil UE según el presente modo de realización.

Tal como se muestra en la figura 3, la estación móvil UE detecta, en la etapa S101, un desencadenante para iniciar el procedimiento de RACH, y después determina, en la etapa S102, si se ha iniciado o no otro procedimiento de RACH.

50 Si el resultado de la determinación es “Sí”, el funcionamiento avanza a la etapa S103, y si el resultado de la determinación es “No”, el funcionamiento avanza a la etapa S104.

55 En la etapa S103, la estación móvil UE realiza un control priorizado basado en una regla predeterminada sobre un control de potencia de transmisión en cada uno de los múltiples procedimientos de RACH.

Por otro lado, en la etapa S104, la estación móvil UE realiza un control de potencia de transmisión en el procedimiento de RACH existente (véase el capítulo 6.1 de 3GPP TS36.213).

60 Modificación 1

A continuación se explica un sistema de comunicación móvil según una primera modificación de la presente invención centrándose en los puntos de diferencia con respecto a los sistemas de comunicación móvil según el primer modo de realización.

65 En el sistema de comunicación móvil según la primera modificación, la unidad de control 13 de la estación móvil UE

5 puede seleccionar, en la "CA entre eNB", cuando se inician múltiples procedimientos de RACH, y cuando se produce transmisión simultánea del preámbulo de acceso aleatorio en el "procedimiento de RACH basado en contención" entre los múltiples procedimientos de RACH, una combinación de preámbulos de acceso aleatorio para la que el valor de P-MPR (reducción de potencia máxima de gestión de potencia) (o, valor de MPR) estipulado en el capítulo 6.2.5 del documento 3GPP TS36.101 es el menor.

10 Dicho de otro modo, la unidad de control 13 selecciona, en la "CA entre eNB", cuando se inician múltiples procedimientos de acceso aleatorio, y cuando se produce transmisión simultánea de preámbulos de acceso aleatorio en los múltiples procedimientos de acceso aleatorio y cuando al menos uno de los procedimientos de acceso aleatorio en los que se produce la transmisión simultánea es un procedimiento de acceso aleatorio basado en contención, una combinación de preámbulos de acceso aleatorio para la que el valor de MPR o P-MPR es el menor.

15 La unidad de control 13 puede seleccionar de manera autónoma, en el "procedimiento de RACH basado en contención", una combinación de CC para el PRACH o una secuencia de preámbulo de acceso aleatorio (secuencia de PRACH) para la que el valor de P-MPR es el menor.

Modificación 2

20 A continuación se explica un sistema de comunicación móvil según una segunda modificación de la presente invención centrándose en los puntos de diferencia con el sistema de comunicación móvil según el primer modo de realización.

25 En el sistema de comunicación móvil según la segunda modificación, la estación base de radio MeNB o la estación base de radio SeNB establece de antemano para la estación móvil UE una secuencia de preámbulo de acceso aleatorio (secuencia de PRACH) para transmisión simultánea y una secuencia de preámbulo de acceso aleatorio (secuencia de PRACH) para transmisión no simultánea.

30 Por ejemplo, la estación base de radio MeNB o la estación base de radio SeNB puede usar, en la secuencia de preámbulo de acceso aleatorio para transmisión simultánea, el "grupo de preámbulo B" que se transmite con una potencia de transmisión inferior y puede usar, en la secuencia de preámbulo de acceso aleatorio para transmisión no simultánea, el "grupo de preámbulo A".

35 La unidad de control 13 en la estación móvil UE usa, en la "CA entre eNB", cuando se inician múltiples procedimientos de RACH, y cuando se produce transmisión simultánea de preámbulos de acceso aleatorio en los múltiples procedimientos de RACH, la secuencia de preámbulo de acceso aleatorio para transmisión simultánea.

Modificación 3

40 A continuación se explica un sistema de comunicación móvil según una tercera modificación de la presente invención centrándose en los puntos de diferencia con el sistema de comunicación móvil según el primer modo de realización.

45 En el sistema de comunicación móvil según la tercera modificación, la estación base de radio MeNB o la estación base de radio SeNB puede ajustar, en la "CA entre eNB", un recurso en una dirección de tiempo para transmitir preámbulos de acceso aleatorio asignados a la estación móvil UE de modo que no se produce transmisión simultánea de preámbulos de acceso aleatorio en los múltiples procedimientos de acceso aleatorio.

50 Las características del presente modo realización explicado anteriormente pueden expresarse de la siguiente manera.

55 Según un primer aspecto del presente modo de realización, una estación móvil UE es capaz de realizar la "CA (agregación de portadoras) entre eNB" usando una estación base de radio MeNB (estación base de radio maestra) y una estación base de radio SeNB (estación base de radio secundaria), e incluye una unidad de control 13 que, en la "CA entre eNB", cuando se inician múltiples procedimientos de RACH (procedimiento de acceso aleatorio), realiza un control priorizado basado en una regla predeterminada sobre un control de potencia de transmisión en cada uno de los múltiples procedimientos de RACH.

60 Según el aspecto anterior, puede realizarse un control apropiado de potencia de transmisión cuando se inician simultáneamente múltiples procedimientos de RACH.

65 En el primer aspecto del presente modo de realización, la unidad de control 13 puede dar prioridad en el control priorizado a un control de potencia de transmisión en un procedimiento de RACH entre la estación base de radio MeNB.

Según el aspecto anterior, cuando se inician simultáneamente múltiples procedimientos de RACH, puede darse prioridad al control de potencia de transmisión en el procedimiento de RACH entre la estación base de radio MeNB

que desempeña un papel importante en el procedimiento “entre eNB”.

5 En el primer aspecto del presente modo de realización, la unidad de control 13 puede dar prioridad en el control priorizado a un control de potencia de transmisión en un procedimiento de RACH entre la estación base de radio eNB (MeNB o SeNB) en la que se ha establecido SRB (portadora de radio de señalización).

10 Según el aspecto anterior, cuando se inician simultáneamente múltiples procedimientos de RACH, puede darse prioridad al control de potencia de transmisión en el procedimiento de RACH entre la estación base de radio en la que se ha establecido SRB que es importante para realizar la comunicación.

15 En el primer aspecto del presente modo de realización, la unidad de control 13 puede dar prioridad en el control priorizado a un control de potencia de transmisión en un procedimiento de RACH en una célula P (célula primaria).

Según el aspecto anterior, cuando se inician simultáneamente múltiples procedimientos de RACH, puede darse prioridad al control de potencia de transmisión en el procedimiento de RACH en la célula P que desempeña un papel importante en el procedimiento “entre eNB”.

20 En el primer aspecto del presente modo de realización, la unidad de control 13 puede dar prioridad en el control priorizado a un control de potencia de transmisión en el “procedimiento de RACH no basado en contención (procedimiento de acceso aleatorio no basado en contención)”.

25 Según el aspecto anterior, cuando se inician simultáneamente múltiples procedimientos de RACH, puede darse prioridad al control de potencia de transmisión en el “procedimiento de RACH no basado en contención” que se inicia por una iniciativa de la red.

30 En el primer aspecto del presente modo de realización, la unidad de control 13 puede dar prioridad en el control priorizado a un control de potencia de transmisión en un procedimiento de RACH con una alta frecuencia de transmisión de preámbulo de acceso aleatorio.

Según el aspecto anterior, cuando se inician simultáneamente múltiples procedimientos de RACH, puede darse prioridad a un control de potencia de transmisión en un procedimiento de RACH que ha estado retransmitiendo el preámbulo de acceso aleatorio.

35 En el primer aspecto del presente modo de realización, la unidad de control 13 puede dar prioridad en el control priorizado a un control de potencia de transmisión en un procedimiento de RACH para CCCH.

40 Según el aspecto anterior, cuando se inician simultáneamente múltiples procedimientos de RACH, puede darse prioridad a un control de potencia de transmisión en un procedimiento de RACH que pertenece a un procedimiento de reconexión.

45 En el primer aspecto del presente modo de realización, la unidad de control 13, cuando se produce transmisión simultánea de preámbulos de acceso aleatorio en los múltiples procedimientos de RACH, puede realizar un control de ajuste en rampa sobre la potencia de transmisión de un preámbulo de acceso aleatorio en un procedimiento de RACH al que se le da prioridad y no puede realizar el control de ajuste en rampa sobre la potencia de transmisión de un preámbulo de acceso aleatorio en el procedimiento de RACH distinto del procedimiento de acceso aleatorio al que se le da prioridad.

50 Según el aspecto anterior, aunque se produzca transmisión simultánea de preámbulos de acceso aleatorio en múltiples procedimientos de RACH iniciados simultáneamente, puede realizarse de manera apropiada un control de potencia de transmisión en cada uno de los múltiples procedimientos de RACH.

55 En el primer aspecto del presente modo de realización, la unidad de control 13, cuando se produce transmisión simultánea de preámbulos de acceso aleatorio en múltiples procedimientos de RACH, no puede transmitir un preámbulo de acceso aleatorio en un procedimiento de RACH distinto del procedimiento de RACH al que se le da prioridad.

60 Según el aspecto anterior, aunque se produzca transmisión simultánea de preámbulos de acceso aleatorio en múltiples procedimientos de RACH iniciados simultáneamente, puede realizarse de manera apropiada un control de potencia de transmisión en cada uno de los múltiples procedimientos de RACH.

65 Según un segundo aspecto del presente modo de realización, una estación móvil UE capaz de realizar la “CA entre eNB” usando una estación base de radio MeNB y una estación base de radio SeNB, incluye una unidad de control 13 que selecciona, en la “CA entre eNB”, cuando se inician múltiples procedimientos de RACH, y cuando se produce transmisión simultánea de preámbulos de acceso aleatorio en los múltiples procedimientos de RACH y cuando al menos uno de los procedimientos de RACH en los que se produce la transmisión simultánea es el “procedimiento de RACH basado en contención (procedimiento de acceso aleatorio basado en contención)”, una combinación de

preámbulos de acceso aleatorio para la que el valor de MPR o P-MPR es el menor.

5 Según el aspecto anterior, dado que el valor de desviación de potencia se vuelve menor, puede reducirse la probabilidad de aparición de que la potencia se mantenga al valor máximo (dicho de otro modo, continuación de un estado en el que la potencia de transmisión requerida en la estación móvil UE alcanza la potencia de transmisión máxima $P_{\text{máx}}$) cuando se inician múltiples procedimientos de RACH.

10 Según un tercer aspecto del presente modo de realización, un sistema de comunicación móvil incluye una estación móvil UE que es capaz de realizar la "CA entre eNB" usando una estación base de radio MeNB y una estación base de radio SeNB. La estación base de radio MeNB o la estación base de radio SeNB establece, para la estación móvil UE, una secuencia de preámbulo de acceso aleatorio para transmisión simultánea y una secuencia de preámbulo de acceso aleatorio para transmisión no simultánea. La estación móvil UE usa, en la "CA entre eNB", cuando se inician múltiples procedimientos de RACH, y cuando se produce transmisión simultánea de preámbulos de acceso aleatorio en los múltiples procedimientos de RACH, la secuencia de preámbulo de acceso aleatorio para transmisión simultánea.

Según el aspecto anterior, dado que el valor de desviación de potencia se vuelve menor, se reduce la probabilidad de aparición de que la potencia se mantenga al valor máximo cuando se inician múltiples procedimientos de RACH.

20 Según un cuarto aspecto del presente modo de realización, un sistema de comunicación móvil incluye una estación móvil UE que es capaz de realizar la "CA entre eNB" usando una estación base de radio MeNB y una estación base de radio SeNB. La estación base de radio MeNB o la estación base de radio SeNB ajusta, en la "CA entre eNB", un recurso en una dirección de tiempo para transmitir un preámbulo de acceso aleatorio asignado a la estación móvil UE de modo que no se produce transmisión simultánea de preámbulos de acceso aleatorio en múltiples procedimientos de RACH.

Según el aspecto anterior, el sistema de comunicación móvil puede configurarse para prevenir la transmisión simultánea de preámbulos de acceso aleatorio.

30 Las operaciones de la estación móvil UE y las estaciones base de radio MeNB y SeNB pueden realizarse mediante hardware, pueden realizarse mediante un módulo de software ejecutado por un procesador o pueden realizarse mediante la combinación de los mismos.

35 El módulo de software puede almacenarse en un medio de almacenamiento que tiene una forma deseada tal como una RAM (memoria de acceso aleatorio), una memoria flash, una ROM (memoria de sólo lectura), una EPROM (ROM programable borrrable), una EEPROM (ROM programable y borrrable electrónicamente), un registro, un disco duro, un disco extraíble, un CD-ROM y similares.

40 El medio de almacenamiento está conectado a un procesador de manera que el procesador puede leer/escribir información del/en el medio de almacenamiento. Alternativamente, el medio de almacenamiento puede estar integrado en un procesador. Alternativamente, el medio de almacenamiento y el procesador pueden disponerse en un ASIC. El ASIC puede disponerse en la estación móvil UE y la estación base de radio MeNB, SeNB. El medio de almacenamiento y el procesador pueden disponerse en un componente diferenciado en la estación móvil UE y la estación base de radio MeNB, SeNB.

45 La presente invención se ha explicado en detalle usando los modos de realización anteriormente mencionados; sin embargo, resulta evidente para un experto en la técnica que la presente invención no se limita a los modos de realización explicados en la presente descripción. La presente invención puede implementarse mediante modificaciones y cambios sin desviarse del concepto y del alcance de la presente invención especificada por las reivindicaciones. Por consiguiente, la indicación de la presente descripción pretende ser una explicación a modo de ejemplo y no pretende limitar la presente invención.

Aplicabilidad industrial

55 Tal como se explicó anteriormente, según la presente invención, es posible proporcionar una estación móvil y un sistema de comunicación móvil que son capaces de realizar de manera apropiada un control de potencia de transmisión cuando se inician simultáneamente múltiples procedimientos de RACH.

Explicación de números de referencia

60	UE	Estación móvil
	MeNB, SeNB	Estación base de radio
65	11	Unidad de recepción

- 12 Unidad de transmisión
- 13 Unidad de control

REIVINDICACIONES

1. Estación móvil capaz de realizar una comunicación simultánea usando componentes de portadora que están bajo el control de una estación base de radio maestra y una estación base de radio secundaria, que comprende:
- 5 una unidad de control (13) que, en la comunicación simultánea, cuando se inicia una pluralidad de procedimientos de acceso aleatorio,
- 10 y cuando se produce transmisión simultánea de preámbulos de acceso aleatorio en la pluralidad de procedimientos de acceso aleatorio, está configurada para realizar un control de ajuste en rampa sobre la potencia de transmisión de un preámbulo de acceso aleatorio en un procedimiento de acceso aleatorio al que se le da prioridad y no realiza el control de ajuste en rampa sobre la potencia de transmisión de un preámbulo de acceso aleatorio en el procedimiento de acceso aleatorio distinto del procedimiento de acceso aleatorio al que se le da prioridad,
- 15 en la que la unidad de control (13) está configurada además para dar prioridad a un control de potencia de transmisión en un procedimiento de acceso aleatorio en al menos una de una célula que soporta un procedimiento de acceso aleatorio basado en contención y una célula en la que se ha establecido monitorización de enlace de radio, RLM.
- 20

FIG. 1

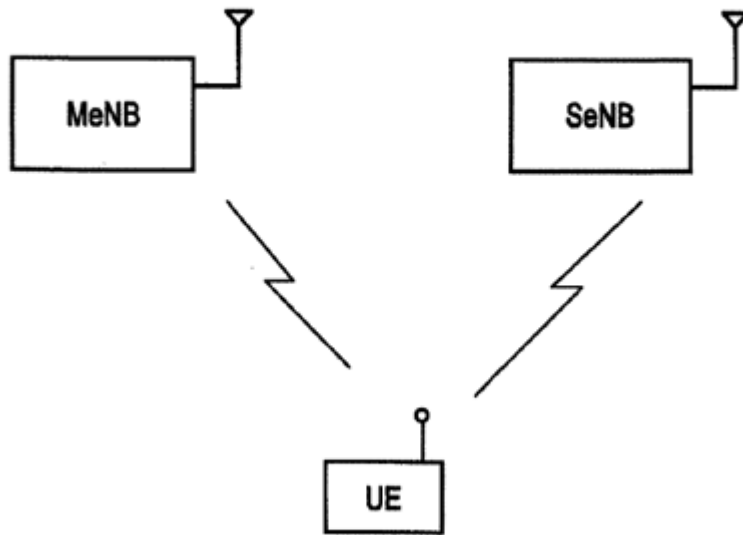


FIG. 2

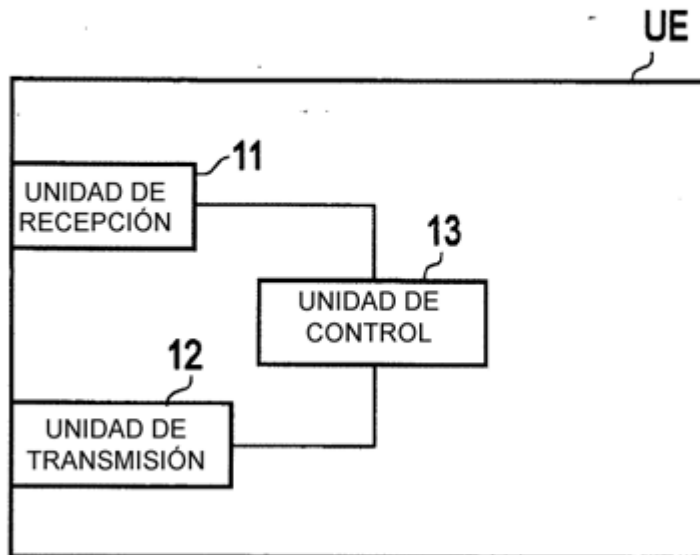


FIG. 3

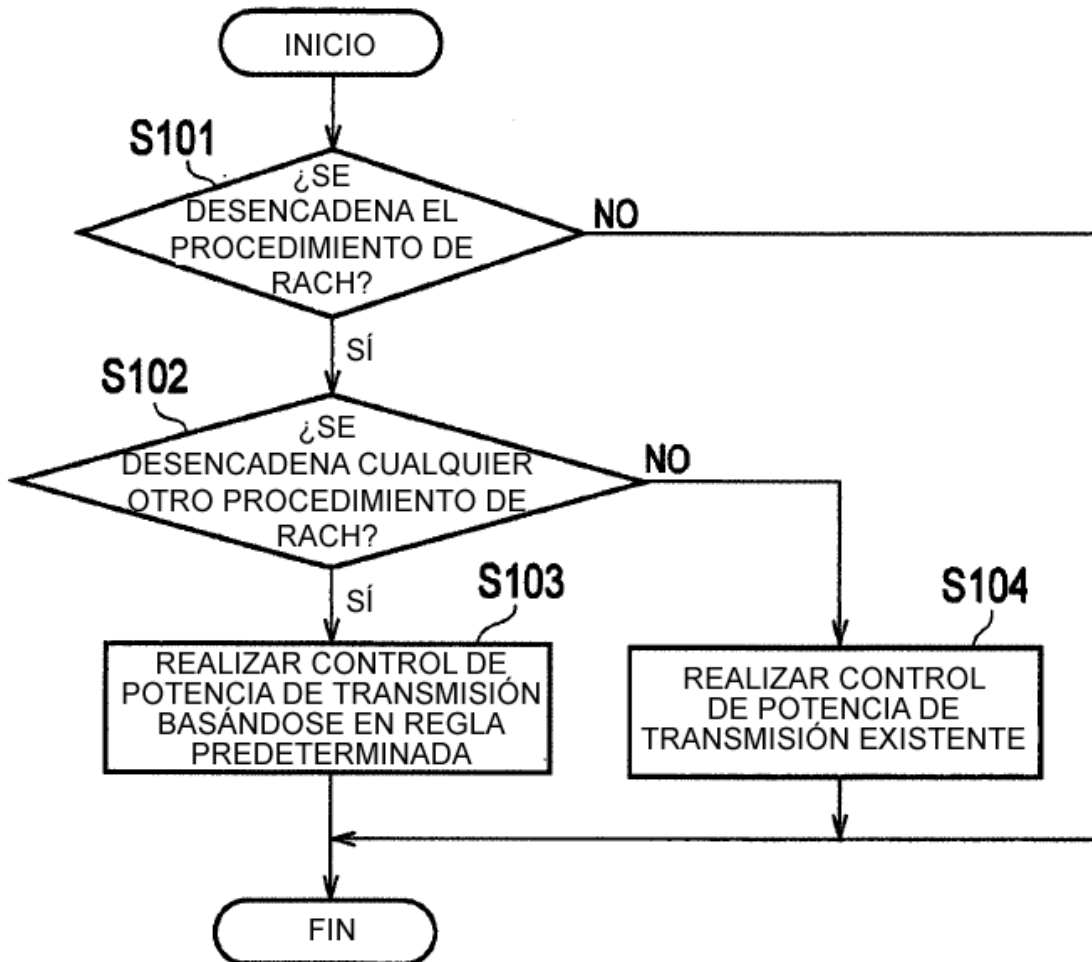


FIG. 4

