

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 549**

51 Int. Cl.:

H04W 28/18 (2009.01)

H04W 92/20 (2009.01)

H04W 36/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.05.2010 E 10791307 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.02.2015 EP 2498570**

54 Título: **Método y sistema para negociación del parámetro de movilidad entre estaciones base**

30 Prioridad:

30.12.2009 CN 200910215207

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.03.2015

73 Titular/es:

**ZTE CORPORATION (100.0%)
ZTE Plaza Keji Road South Hi-Tech Industrial
Park Nanshan District
Shenzhen, Guangdong 518057, CN**

72 Inventor/es:

**GAO, YIN y
FANG, JIANMIN**

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 532 549 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

Método y sistema para negociación del parámetro de movilidad entre estaciones base

5 Campo técnico

La presente descripción se relaciona con el campo de tecnología de las comunicaciones inalámbricas, y en particular con un método y sistema para negociación del parámetro de movilidad entre estaciones base.

10 Antecedentes

La red Evolución a Largo Plazo (LTE) de comunicación móvil 3GPP comprende una Red de Acceso a Radio Terrestre Universal Evolucionada (E-UTRAN) y una red Núcleo de Paquete Evolucionado (EPC). La E-UTRAN incluye un conjunto de Nodos B Evolucionados (eNB). La EPC incluye una Entidad de Gestión Móvil (MME) y una Puerta de Entrada de Servicio (S-GW) etc., y por lo tanto la arquitectura de la red es plana. Los eNB y el MME/S-GW se conectan a través de la interfaz S1. Los eNB se pueden conectar entre sí a través de la interfaz X2. La interfaz S1 y la interfaz X2 son interfaces lógicas. Un MME/S-GW puede gestionar uno o más eNB, y un eNB se puede controlar por una pluralidad de MMEs/S-GWs. Adicionalmente, un eNB puede gestionar una o más celdas. El sistema LTE avanzado (LTE-A) se desarrolló a partir del sistema LTE y tiene la misma arquitectura de red con el LTE. La diferencia entre LTE-A y LTE es que algunas nuevas tecnologías tales como multipunto coordinado, agregación de espectro y retransmisión se aplican al LTE-A para mejorar el rendimiento del sistema.

Para reducir costos de construcción y operación de la red, la tendencia de la red móvil de próxima generación es por consecuencia autoconfiguración, autooptimización, y cada vez menos intervención manual. Por lo tanto, se introduce el concepto de red autoorganizada (SON), la cual incluye una optimización de equilibrio de carga de movilidad (MLB) y una optimización de robustez de movilidad (MRO) etc.

Tales optimizaciones como la MLB y la MRO pueden resultar en la modificación del parámetro de movilidad de la celda, por lo que se requiere un mecanismo de negociación para coordinar la modificación del parámetro de movilidad de dos celdas adyacentes relacionadas entre eNB. El proceso de negociación actual para la modificación del parámetro de movilidad consiste de un mensaje de solicitud, un mensaje de confirmación y un mensaje de fallo. Cuando se requiere una negociación del parámetro de movilidad, la estación base origen donde se localiza el celda origen envía un mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad a la estación base destino donde se localiza el celda destino. El mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad comprende un ID de celda de la celda origen, un ID de celda de la celda destino, y la información del parámetro de movilidad de la estación base origen en sí, la información del parámetro de movilidad la cual la estación base destino sugiere modificar, y el motivo de la negociación del parámetro de movilidad, en donde un ID de celda es el identificador global de celda el cual puede determinar de forma única una celda. Si la estación base destino modifica el parámetro exitosamente, se devuelve un mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad. De otra manera, se devuelve un mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad. El mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad incluye: una razón de fallo, y un intervalo del parámetro de movilidad el cual la estación base destino permite modificar.

Sin embargo, dado que la información (que incluye el ID de celda de la celda origen y el ID de celda de la celda destino) del par de celdas negociado se incluye sólo en el mensaje de solicitud y no se incluye en el mensaje de confirmación y en el mensaje de fallo durante el proceso de negociación actual, esto ocasiona los siguientes problemas: cuando una pluralidad de celdas de servicio bajo la estación base origen actual inicia una negociación del parámetro de movilidad con las celdas de las otras estaciones base, si la estación base origen recibe un mensaje de confirmación/fallo de una pluralidad de estaciones base destino/celdas destino, la estación base origen puede no ser capaz de reconocer con qué celda origen se realiza la negociación del parámetro de transferencia de movilidad. Adicionalmente, cuando las celdas de servicio de una estación base origen inician en paralelo procesos de negociación del parámetro de movilidad para una pluralidad de celdas destino, la estación base origen puede fallar en el reconocimiento de qué celda destino proviene un mensaje de negociación mediante la dirección de la capa de transporte, y puede fallar en el reconocimiento además de qué celda destino proviene el mensaje de confirmación/fallo. Por consiguiente, el problema anterior resultará en un desorden de mensajes y finalmente resultará en una incoherencia de modificación del parámetro de movilidad entre el par de celdas, lo que ocasiona un error de modificación del parámetro de movilidad celular y degrada el rendimiento de la red.

Se observa que el documento "3GPP: "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN); X2 application protocol (X2AP) " 3GPP TS 36.423 V9.1.0 (RELEASE 9) 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT" describe procedimientos de

señalización de la capa de red de radio del plano de control entre eNB en E-UTRAN. X2AP apoya las funciones de la interfaz X2 mediante procedimientos de señalización definidos en este documento, que describe que un mensaje de solicitud de cambio de movilidad se envía mediante un eNB1 a un eNB2 vecino para iniciar la adaptación de parámetros de movilidad; y un mensaje de confirmación de cambio de movilidad se envía mediante el eNB2 para indicar que se aceptó el Parámetro de Movilidad Propuesto del eNB2 propuesto por el eNB1, o un mensaje de fallo de cambio de movilidad se envía mediante el eNB2 para indicar que se rechazó el Parámetro de Movilidad Propuesto del eNB2 propuesto por el eNB1.

Sumario

En vista de esto, el principal objetivo de la presente descripción es proporcionar un método y sistema para negociación del parámetro de movilidad entre estaciones base, el cual puede evitar la incoherencia de modificación del parámetro de movilidad ocasionada por el desorden de mensajes de manera que mejore la robustez de modificación del parámetro de movilidad y mejore el rendimiento de la red.

Para lograr el propósito mencionado, la presente descripción se realiza proporcionando un método de acuerdo con la reivindicación 1 y un sistema de acuerdo con la reivindicación 6.

El mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad incluye además uno o más de los siguientes: un intervalo del parámetro de movilidad el cual la celda destino de la estación base destino permite modificar, un ID de celda destino, un ID de estación base origen, y un ID de estación base destino.

El ID de celda es un identificador global de celda (ECGI).

El ID de estación base es un identificador global de estación base (ID global de eNB).

El mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad enviado por la estación base destino a la estación base origen incluye además uno o más de los siguientes: un ID de celda destino, un ID de estación base origen, y un ID de estación base destino.

El mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad enviado por la estación base destino a la estación base origen incluye además uno o más de los siguientes: un intervalo del parámetro de movilidad el cual la celda destino de la estación base destino permite modificar, el ID de celda destino, el ID de estación base origen, y el ID de estación base destino.

El ID de celda en el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad o el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad enviado por la estación base destino a la estación base origen es un ECGI.

El ID de estación base en el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad o el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad enviado por la estación base destino a la estación base origen es un ID global de eNB.

El método y sistema para negociación del parámetro de movilidad entre estaciones base añade un ID de celda origen, o un ID de celda origen y un ID de celda destino al mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad y/o al mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad, permitiendo de esta manera a la estación base origen reconocer con precisión con qué celda origen se realiza la negociación del parámetro de transferencia de movilidad y conocer con precisión de qué celda destino proviene el mensaje de negociación, evitando así la incoherencia de modificación del parámetro de movilidad ocasionada por el desorden de mensajes, mejorando la robustez de modificación del parámetro de movilidad y mejorando el rendimiento de la red.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 muestra un diagrama esquemático de un método para negociación del parámetro de movilidad entre estaciones base de la presente descripción.

La Fig. 2 muestra un diagrama esquemático estructural de un mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad de la presente descripción.

La Fig. 3 muestra un diagrama esquemático estructural de un mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad de la presente descripción.

La Fig. 4 muestra un diagrama esquemático de un proceso de negociación de modificación del parámetro de movilidad de la modalidad 1 de la presente descripción.

5 La Fig. 5 muestra un diagrama esquemático de un proceso de negociación de modificación del parámetro de movilidad de la modalidad 2 de la presente descripción.

La Fig. 6 muestra un diagrama esquemático de un proceso de negociación de modificación del parámetro de movilidad de la modalidad 3 de la presente descripción.

10 Descripción detallada

De acuerdo con los antecedentes de la descripción, el propósito de la presente descripción es proporcionar un método simple y efectivo para llevar a cabo una negociación del parámetro de movilidad de dos celdas adyacentes entre eNB mientras se asegura que mensajes de procesos de negociación múltiple no tengan interferencia mutua, de manera que la celda origen de la estación base origen pueda evitar el desorden de mensajes, y distinguir con precisión un mensaje de confirmación/fallo de modificación del parámetro de movilidad equivalente para mejorar la robustez del proceso de negociación de modificación del parámetro de movilidad existente, y pueda evitar además modificación de error del parámetro de movilidad entre celdas adyacentes ocasionado por el desorden de mensajes durante el proceso.

20 Para solucionar el problema mencionado, la presente descripción proporciona un método y sistema para llevar a cabo un proceso de optimización de negociación del parámetro de movilidad entre celdas adyacentes en un sistema LTE/LTE-A: un ID de celda origen o un ID de celda origen y un ID de celda destino se añade al mensaje de confirmación y/o fallo de modificación del parámetro de movilidad, de manera que la estación base origen pueda reconocer con precisión con qué celda origen se realiza la negociación del parámetro de transferencia de movilidad y distinguir con precisión de qué celda destino proviene el mensaje de negociación, de manera que evite la incoherencia de modificación del parámetro de movilidad ocasionada por el desorden de mensajes, mejorando así la robustez de modificación del parámetro de movilidad, y mejorando el rendimiento de la red.

30 Las modalidades se describen adicionalmente en detalle de acuerdo con los dibujos de aquí en adelante.

La Fig. 1 muestra un diagrama esquemático de un método para negociación del parámetro de movilidad entre estaciones base. Como se muestra en la Fig. 1, el método comprende:

35 Etapa 101: una estación base destino recibe un mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad de una estación base origen.

40 Etapa 102: la estación base destino realiza una decisión del parámetro de movilidad y un procesamiento de optimización de acuerdo con el mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad.

Etapa 103: la estación base destino determina si el procesamiento tiene éxito o no, en caso afirmativo, entonces pasa a la Etapa 104, de otra manera, pasa a la Etapa 105.

45 Etapa 104: la estación base destino envía un mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad a la estación base origen, en donde el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad incluye al menos tipo de mensaje e ID de celda origen; y después, el proceso termina.

50 Etapa 105: la estación base destino envía un mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad a la estación base origen, en donde el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad incluye al menos un tipo de mensaje, una razón de fallo, y un ID de celda origen; y después, el proceso termina.

55 La Fig. 2 muestra un diagrama esquemático estructural de un mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad de la presente descripción. Como se muestra en la Fig. 2, en la presente descripción, el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad comprende al menos un tipo de mensaje y un ID de celda origen. Adicionalmente, el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad puede comprender uno o más de los siguientes: un ID de celda destino, un ID de estación base origen, y un ID de estación base destino.

60 La Fig. 3 muestra un diagrama esquemático estructural de un mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad de la presente descripción. Como se muestra en la Fig. 3, en la presente descripción, el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad comprende al menos un tipo de mensaje, una razón de fallo, y un ID de

celda origen. Adicionalmente, el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad puede comprender uno o más de los siguientes: un intervalo del parámetro de movilidad el cual la celda destino de la estación base destino permite modificar, un ID de celda destino, un ID de estación base origen, y un ID de estación base destino.

5 En la presente descripción, un ID de celda es un identificador global de celda (ECGI) el cual se puede usar para determinar de forma única una celda. Un ID de estación base es un identificador global de estación base, tal como un identificador global de estación base (ID global de eNB), el cual se puede usar para determinar de forma única una estación base.

10 La presente descripción reivindica además un sistema para negociación del parámetro de movilidad entre estaciones base, que comprende una estación base origen y una estación base destino, en donde:

15 La estación base destino se usa para llevar a cabo una decisión del parámetro de movilidad y un procesamiento de optimización de acuerdo con un mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad después de recibir el mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad. Cuando el procesamiento tiene éxito, la estación base destino envía un mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad a la estación base origen, en donde el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad incluye al menos un tipo de mensaje y un ID de celda origen; cuando el procesamiento falla, la estación base destino envía un mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad a la estación base origen, en donde el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad incluye al menos un tipo de mensaje, una razón de fallo, y el ID de celda origen.

25 El mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad enviado por la estación base destino a la estación base origen comprende adicionalmente uno o más de los siguientes: un ID de celda destino, un ID de estación base origen, y un ID de estación base destino.

30 El mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad enviado por la estación base destino a la estación base origen comprende adicionalmente uno o más de los siguientes: un intervalo del parámetro de movilidad el cual la celda destino de la estación base destino permite modificar, un ID de celda destino, un ID de estación base origen, y un ID de estación base destino.

35 El ID de celda en el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad o el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad enviado por la estación base destino a la estación base origen es un identificador global de celda (ECGI).

40 El ID de estación base en el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad o el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad enviado por la estación base destino a la estación base origen es un ID global de eNB.

40 Modalidad 1

45 La Fig. 4 muestra un diagrama esquemático de un proceso de negociación de modificación del parámetro de movilidad de la modalidad 1 de la presente descripción. Como se muestra en la Fig. 4, la negociación del parámetro de movilidad de la modalidad 1 comprende:

Etapa 401: la estación base origen envía un mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad a la estación base destino.

50 El mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad se puede enviar cuando sea necesario, por ejemplo, cuando se necesite la optimización del parámetro de movilidad ocasionado por equilibrio de carga, o cuando se necesite regular el parámetro de movilidad durante la optimización de la movilidad. Generalmente, el mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad comprende: un ID de celda de la celda origen, un ID de celda de la celda destino, información del parámetro de movilidad de la estación base origen, información del parámetro de movilidad la cual la estación base destino sugiere modificar, y el motivo de la negociación del parámetro de movilidad.

55 Etapa 402: la estación base destino realiza una decisión y un procesamiento local después de recibir el mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad; si el procesamiento tiene éxito, pasa a la Etapa 403, de otra manera, pasa a la Etapa 404.

60 Etapa 403: la celda destino realiza una modificación de parámetro local de acuerdo con el parámetro de movilidad

sugerido en el mensaje de solicitud, y la estación base destino envía un mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad a la estación base origen.

5 En esta modalidad, el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad comprende: un tipo de mensaje, un ID de celda origen, y un ID de celda destino; y puede comprender además: un ID de estación base origen y/o un ID de estación base destino.

10 Etapa 404: la celda destino falla al realizar la modificación de parámetro local de acuerdo con el parámetro de movilidad sugerido en el mensaje de solicitud, y la estación base destino envía un mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad a la estación base origen.

15 En esta modalidad, el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad comprende: un tipo de mensaje, una razón de fallo, un intervalo del parámetro de movilidad el cual la celda destino de la estación base destino permite modificar, un ID de celda origen y un ID de celda destino; y puede comprender además: un ID de estación base origen y/o un ID de estación base destino.

Modalidad 2

20 En esta modalidad, una celda origen realiza una negociación del parámetro de transferencia de movilidad con una celda destino 1 y una celda destino 2. La negociación con la celda destino 1 tiene éxito y la negociación con la celda destino 2 falla. La Fig. 5 muestra un diagrama esquemático de un proceso de negociación de modificación del parámetro de movilidad de la modalidad 2 de la presente descripción. Como se muestra en la Fig. 5, la negociación de modificación del parámetro de movilidad de la modalidad 2 comprende:

25 Etapa 501: la celda origen realiza una negociación del parámetro de transferencia de movilidad con la celda destino 1, y la estación base origen envía un mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad a la estación base destino.

30 Aquí, el mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad comprende: un ID de celda de la celda origen, un ID de celda de la celda destino 1, la información del parámetro de movilidad de la estación base origen en sí, la información del parámetro de movilidad la cual la estación base destino sugiere modificar, y el motivo de la negociación del parámetro de movilidad.

35 Etapa 502: la estación base destino realiza una decisión de información local y determina que el parámetro de movilidad de la celda destino 1 no puede solucionar el problema de transferencia ocasionado por la carga actual, y entonces se necesita realizar una negociación del parámetro de movilidad con la celda destino 2. La celda origen realiza entonces una negociación del parámetro de transferencia de movilidad con la celda destino 2. La celda origen envía un mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad a la estación base destino.

40 Aquí, el mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad comprende: un ID de celda de la celda origen, un ID de celda de la celda destino 2, la información del parámetro de movilidad de la estación base origen en sí, la información del parámetro de movilidad la cual la estación base destino sugiere modificar, y el motivo de la negociación del parámetro de movilidad.

45 Etapa 503: la estación base destino realiza una decisión y un procesamiento local después de recibir el mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad de la Etapa 502. Cuando el procesamiento a la celda destino 2 falla, la estación base destino envía un mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad a la estación base origen.

50 En esta modalidad, el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad comprende: un tipo de mensaje, una razón de fallo, un intervalo del parámetro de movilidad el cual la celda destino de la estación base destino permite modificar, un ID de celda origen y un ID de celda destino 2, y puede comprender además: un ID de estación base origen y/o un ID de estación base destino.

55 Después de recibir el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad, la estación base origen puede conocer que el mensaje de fallo actual pertenece al proceso de negociación del parámetro de movilidad realizado entre la celda origen y la celda destino 2 de acuerdo con el ID de celda destino, y por lo tanto no considerará que el mensaje de fallo actual pertenece a la negociación del parámetro de movilidad realizado entre la celda origen y celda destino 1.

60 Etapa 504: la estación base destino realiza una decisión y un procesamiento local de acuerdo con el mensaje de

solicitud de modificación del parámetro de movilidad de la Etapa 501. Cuando el procesamiento a la celda destino 1 tiene éxito, la celda destino 1 realiza una modificación de parámetro local de acuerdo con el parámetro de movilidad en el mensaje de solicitud y la estación base destino envía un mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad a la estación base origen.

5 En esta modalidad, el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad comprende: un tipo de mensaje, un ID de celda origen, y un ID de celda destino 1, y puede comprender además: un ID de estación base origen y/o un ID de estación base destino.

10 Después de recibir el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad, la estación base origen puede distinguir que el mensaje de confirmación actual pertenece al proceso de negociación del parámetro de movilidad realizado entre la celda origen y la celda destino 1 de acuerdo con el ID de celda destino.

15 Se debe conocer que no existe limitación estricta sobre la secuencia de tiempo para que la estación base destino envíe el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad relacionado con la celda destino 1 a la estación base origen y la estación base destino envíe el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad relacionado con la celda destino 2 a la estación base origen.

20 Modalidad 3

En esta modalidad, tanto la celda origen 1 y la celda origen 2 realizan una negociación del parámetro de transferencia de movilidad con la celda destino. Adicionalmente, la negociación entre la celda origen 1 y la celda destino falla y la negociación entre la celda origen 2 y la celda destino tiene éxito. La Fig. 6 muestra un diagrama esquemático de un proceso de negociación de modificación del parámetro de movilidad de la modalidad 3 de la presente descripción. Como se muestra en la Fig. 6, la negociación de modificación del parámetro de movilidad de la modalidad 3 comprende:

30 Etapa 601: la celda origen 2 realiza una negociación del parámetro de transferencia de movilidad con la celda destino y la estación base origen envía un mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad a la estación base destino.

35 Aquí, el mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad comprende: un ID de celda de la celda origen 2, un ID de celda de la celda destino, la información del parámetro de movilidad de la estación base origen, la información del parámetro de movilidad la cual la estación base destino sugiere modificar, y el motivo de la negociación del parámetro de movilidad.

40 Etapa 602: la celda origen 1 realiza una negociación del parámetro de transferencia de movilidad con la celda destino y la estación base origen envía un mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad a la estación base destino.

45 Aquí, el mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad comprende: un ID de celda de la celda origen 1, un ID de celda de la celda destino, la información del parámetro de movilidad de la estación base origen en sí, la información del parámetro de movilidad la cual la estación base destino sugiere modificar, y el motivo de la negociación del parámetro de movilidad.

50 Etapa 603: después de realizar la decisión de información local, la celda destino determina que se realiza un proceso de negociación del parámetro de movilidad iniciado por la celda origen 2, por lo tanto el proceso de negociación del parámetro de movilidad recibido posteriormente iniciado por la celda origen 1 se puede rechazar, es decir, la estación base destino envía un mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad a la estación base origen.

55 Aquí, el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad comprende: un tipo de mensaje, una razón de fallo, un intervalo del parámetro de movilidad el cual la celda destino de la estación base destino permite modificar, un ID de celda de la celda origen 1, y el ID de celda destino, y puede comprender además: un ID de estación base origen y/o un ID de estación base destino.

60 Después de recibir el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad, la estación base origen puede conocer que el mensaje de fallo actual pertenece al proceso de negociación del parámetro de movilidad realizado entre la celda origen 1 y la celda destino de acuerdo con el ID de celda de la celda origen 1, y no considerará que este pertenece a la negociación del parámetro de movilidad realizado entre la celda origen 2 y la celda destino.

Etapa 604: cuando el proceso de negociación del parámetro de movilidad entre la celda origen 2 y la celda destino

ES 2 532 549 T3

tiene éxito, la celda destino realiza una modificación de parámetro local de acuerdo con el parámetro de movilidad sugerido en el mensaje de solicitud, y la estación base destino envía un mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad a la estación base origen.

5 Aquí, el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad comprende: un tipo de mensaje, un ID de celda de la celda origen 2, y el ID de celda destino, y puede comprender además: un ID de estación base origen y/o un ID de estación base destino.

10 Después de recibir el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad, la estación base origen puede conocer que el mensaje de confirmación actual pertenece al proceso de negociación del parámetro de movilidad realizado entre la celda origen 2 y la celda destino de acuerdo con el ID de celda de la celda destino 2, y el proceso de negociación del parámetro de movilidad tiene éxito.

Reivindicaciones

- 5 1. Un método para negociación del parámetro de movilidad entre estaciones base en un sistema LTE, que comprende:
- 10 realizar (102), por una estación base destino, una decisión del parámetro de movilidad y un procesamiento de optimización de acuerdo con un mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad recibido de una estación base origen;
- 15 enviar (104), por la estación base destino, un mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad a la estación base origen cuando el procesamiento tiene éxito; y enviar (105), por la estación base destino, un mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad a la estación base origen cuando el procesamiento falla;
- 20 **caracterizado porque** el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad incluye al menos un tipo de mensaje y un ID de celda origen, el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad incluye al menos un tipo de mensaje, una razón de fallo, y un ID de celda origen.
- 25 2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad comprende adicionalmente uno o más de los siguientes:
- un ID de celda destino, un ID de estación base origen, y un ID de estación base destino.
- 30 3. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad comprende adicionalmente uno o más de los siguientes:
- un intervalo del parámetro de movilidad el cual la celda destino de la estación base destino permite modificar, un ID de celda destino, un ID de estación base origen y un ID de estación base destino.
- 35 4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde el ID de celda es un identificador global de celda ECGI.
- 40 5. El método de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, en donde el ID de estación base es un identificador global de estación base ID global de eNB.
- 45 6. Un sistema para negociación del parámetro de movilidad entre estaciones base en un sistema LTE, que comprende una estación base origen y una estación base destino, en donde:
- la estación base destino se configura para llevar a cabo (102) una decisión del parámetro de movilidad y un procesamiento de optimización de acuerdo con un mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad después de recibir el mensaje de solicitud de modificación del parámetro de movilidad de la estación base origen;
- 50 **caracterizado porque** la estación base destino se configura para enviar (104) un mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad a la estación base origen, cuando el procesamiento tiene éxito, en donde el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad incluye al menos un tipo de mensaje y un ID de celda origen; y la estación base destino se configura para enviar (105) un mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad a la estación base origen, cuando el procesamiento falla, en donde el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad incluye al menos un tipo de mensaje, una razón de fallo, y el ID de celda origen.
- 55 7. El sistema de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad comprende adicionalmente uno o más de los siguientes:
- 60 un ID de celda destino, un ID de estación base origen, y un ID de estación base destino.

8. El sistema de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad comprende adicionalmente uno o más de los siguientes:

5 un intervalo del parámetro de movilidad el cual permite modificar una celda destino de la estación base destino, el ID de celda destino, el ID de estación base origen, y el ID de estación base destino.

9. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6-8, en donde el ID de celda en el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad o el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad es un identificador global de celda ECGI.

- 10 El sistema de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, en donde el ID de estación base en el mensaje de confirmación de modificación del parámetro de movilidad o el mensaje de fallo de modificación del parámetro de movilidad es un identificador global de estación base ID global de eNB.

Fig. 1

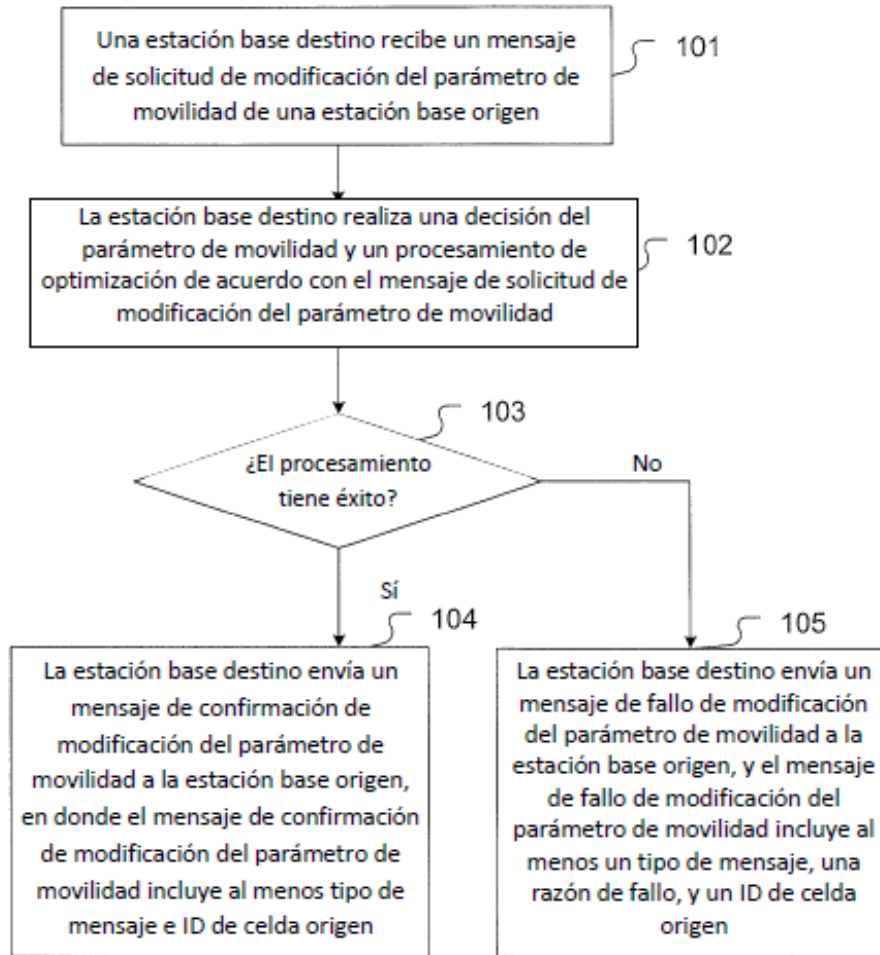


Fig. 2

Elemento	Descripción
Tipo de mensaje	
ID de celda origen	Identificador global de celda
ID de celda destino	Identificador global de celda (información opcional)
ID de estación base origen	Identificador global de estación base (información opcional)
ID de estación base destino	Identificador global de estación base (información opcional)

Fig. 3

Elemento	Descripción
Tipo de mensaje	
Rango de regulación permitido del parámetro de movilidad de celda objetivo	Rango de regulación permitido del parámetro de movilidad de celda objetivo (información opcional)
Razón de fallo	Razón de fallo de modificación del parámetro de movilidad de celda objetivo
ID de celda origen	Identificador global de celda
ID de celda destino	Identificador global de celda (información opcional)
ID de estación base origen	Identificador global de estación base (información opcional)
ID de estación base destino	Identificador global de estación base (información opcional)

Fig. 4

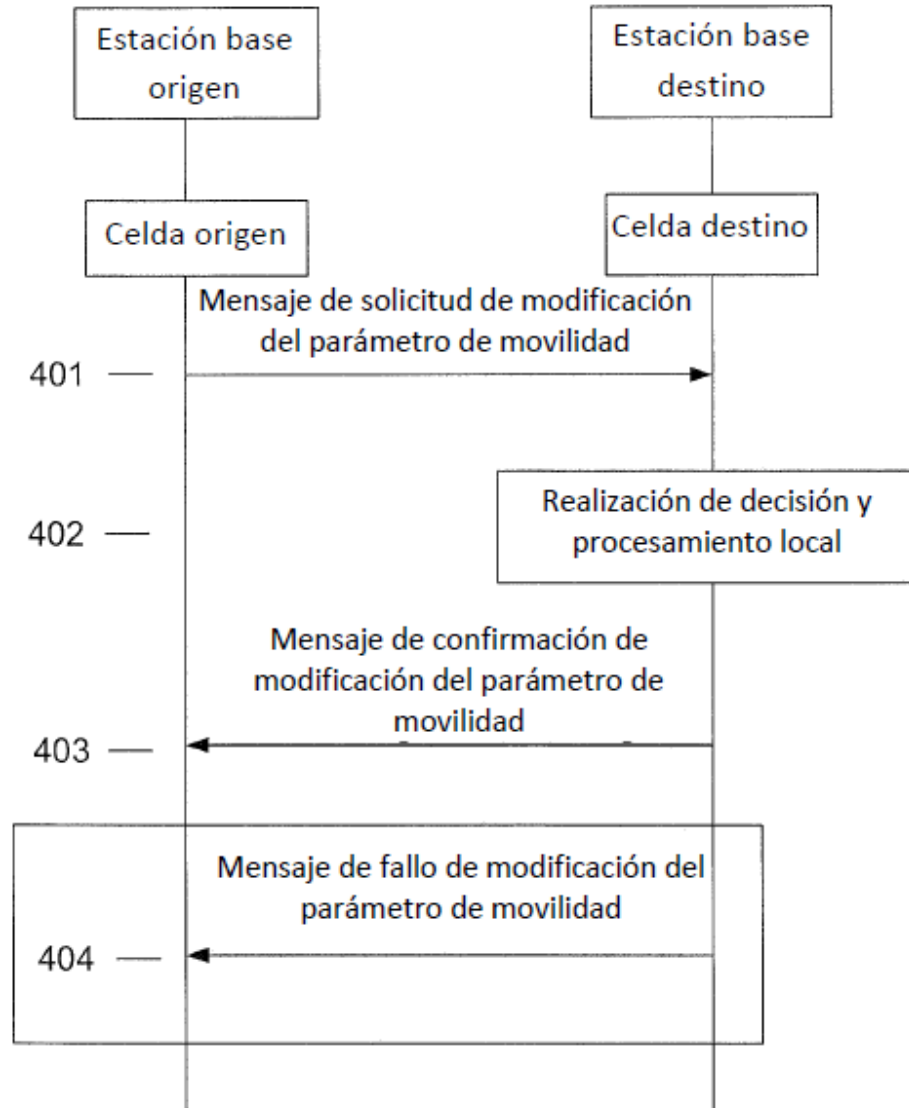


Fig. 5

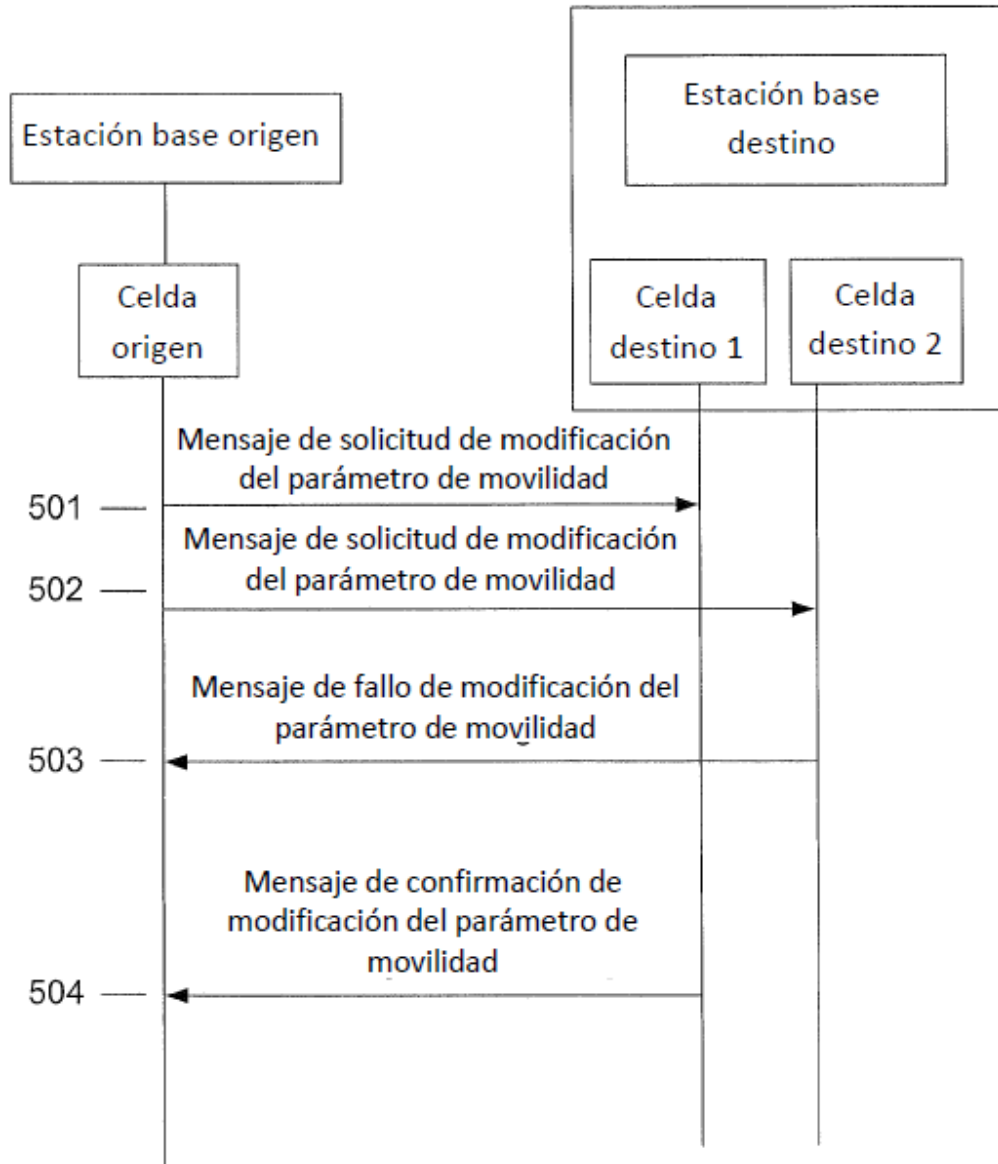


Fig. 6

