



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 815**

51 Int. Cl.:
H04W 36/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08803131 .5**

96 Fecha de presentación : **21.08.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2181559**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.05.2010**

54 Título: **Traspaso de un equipo de usuario con reenvío y reutilización de una configuración de equipo de usuario.**

30 Prioridad: **21.08.2007 EP 07016382**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.07.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.07.2011

73 Titular/es: **NOKIA SIEMENS NETWORKS Oy**
Karaportti 3
02610 Espoo, FI

72 Inventor/es: **Breuer, Volker;**
Martos-Riano, Demian y
Ulrich, Thomas

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 362 815 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).

DESCRIPCION

Traspaso de un equipo de usuario con reenvío y reutilización de una configuración de equipo de usuario

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere al campo de las redes de telecomunicación celular. Específicamente, la presente invención se refiere a un procedimiento para el traspaso de un equipo de usuario de una primera estación base a una segunda estación base de una red de telecomunicaciones celular, en particular de un primer eNodo B a un segundo eNodo B de una red de evolución a largo plazo. Además, la presente invención se refiere a una estación base para una red de telecomunicaciones celular, que está diseñada de tal manera que puede llevarse a cabo el procedimiento descrito para el traspaso de un equipo de usuario.

10 Antecedentes de la técnica

La evolución a largo plazo (LTE) es el nombre dado a un proyecto dentro del Proyecto de Asociación de 3ª Generación (3GPP) para mejorar la norma de telefonía móvil del sistema universal de telecomunicaciones móviles (UMTS) para hacer frente a requerimientos futuros. Los objetivos incluyen mejorar la eficacia, bajar costes, mejorar servicios, hacer uso de nuevas oportunidades de espectro, y una mejor integración con otras normas abiertas.

15 Las redes LTE se basan en la multiplexación por división de frecuencia ortogonal (OFDM) así como en tecnologías de antenas de múltiples entradas múltiples salidas (MIMO). Basándose en estas tecnologías debe de ser posible que los proveedores de redes de telefonía celular manejen muchos más usuarios (aproximadamente diez veces más usuarios que UMTS) y que soporten no solamente datos de voz sino también servicios tales como aplicaciones interactivas entre las que se incluyen transferencia de datos de alta velocidad y televisión por protocolo de Internet (IPTV). La arquitectura de las redes LTE está caracterizada por el hecho de que ningún controlador de estación base central gestiona los traspasos de un teléfono móvil celular entre celdas que están asignadas a diferentes estaciones base. Una estación base en una red LTE se denomina Nodo B de evolución (eNodo B). Con una red celular LTE, el eNodo B de manera potencial en conjunción con el teléfono móvil celular decide traspasar una llamada a una celda de otro eNodo B. En lo sucesivo un teléfono móvil celular también se denominará equipo de usuario (UE).

25 En redes de acceso múltiple por división de código de banda ancha (WCDMA), una configuración de un UE para realizar mediciones tales como mediciones de interfrecuencia se define por un controlador de red de radio (RNC) y se proporciona al UE. Durante una medición de interfrecuencia, el UE sintoniza su receptor durante algunos momentos posteriores hacia una frecuencia diferente para detectar señales de otras estaciones base que funcionan a frecuencias diferentes. Específicamente, en WCDMA la configuración de medición del UE puede dividirse en dos partes de configuración. Una primera parte es la denominada configuración de modo comprimido y una segunda parte es la denominada activación de modo comprimido. Por lo tanto, después de un traspaso del UE no es necesario renovar completamente la configuración de medición del UE en su totalidad. Más bien solamente es necesario que el RNC active la configuración de medición. De ese modo, se proporciona un nuevo tiempo de activación por el RNC tanto al UE como a la nueva estación base afectada.

35 Como ya se ha mencionado anteriormente, en redes LTE no existe ningún controlador de estación base central que pueda garantizar que se proporciona una configuración de medición del UE a todas las estaciones base que están involucradas en un traspaso del UE. Por tanto, con el fin de garantizar que todas las estaciones base que están involucradas en un traspaso tengan conocimiento de la configuración de medición actual, los datos que representan la configuración de medición actual tienen que transmitirse entre el UE y la nueva estación base objetivo o respectivamente a través de la interfaz aérea entre el UE y la estación base objetivo. Esto tiene la desventaja que se aumentará la carga de datos de la interfaz aérea.

Puede haber una necesidad de proporcionar un procedimiento eficaz para el traspaso de un equipo de usuario de una primera estación base a una segunda estación base de una red de telecomunicaciones celular.

45 El documento R2-062235 (3GPP TSG-RAN WG2, reunión n.º 55) describe elementos de información que se transmiten a la estación base objetivo desde una estación base de origen durante el traspaso. Estos elementos de información incluyen la configuración de portadora SAE.

El documento R2-062904 (3GPP TSG-RAN WG2, reunión n.º 55) describe un procedimiento para el traspaso de un equipo de usuario de una estación base de origen a una estación base objetivo, la petición de traspaso incluye atributos de portadora SAE y capacidades AS (estrato de acceso).

50 El objeto de la presente invención es proporcionar una solución para una señalización eficaz de parámetros de configuración de una primera estación base (origen) a una segunda estación base (objetivo) necesaria para traspasar un equipo de usuario de la primera a la segunda estación base.

Sumario de la invención

Esta necesidad puede satisfacerse mediante el contenido según las reivindicaciones independientes. Realizaciones

ventajas de la presente invención se describen mediante las reivindicaciones dependientes.

5 Según un primer aspecto de la invención se proporciona un procedimiento para el traspaso de un equipo de usuario de una primera estación base a una segunda estación base de una red de telecomunicaciones celular, en particular de un primer eNodo B a un segundo eNodo B de una red de evolución a largo plazo. El procedimiento previsto comprende (a) establecer una primera conexión entre el equipo de usuario y la primera estación base, (b) disponer una configuración actual del equipo de usuario con la primera estación base, (c) reenviar la configuración actual del equipo de usuario de la primera estación base a la segunda estación base a través de una interfaz terrestre, (d) establecer una segunda conexión entre el equipo de usuario y la segunda estación base, y (e) reutilizar la configuración reenviada del equipo de usuario al menos parcialmente para el funcionamiento del equipo de usuario, cuando la segunda estación base da servicio al equipo de usuario. Según el procedimiento de traspaso descrito se conoce un conjunto de parámetros de configuración del equipo de usuario por la primera estación base y la segunda estación base como una configuración por defecto y la configuración actual del equipo de usuario se reenvía de la primera estación base a la segunda estación base reenviando solamente los parámetros de configuración que se desvían de la configuración por defecto.

10 Este primer aspecto de la invención se basa en la idea de que una transferencia descentralizada de información que define la configuración de un equipo de usuario (UE) entre una primera estación base y una segunda estación base reduce de manera significativa la carga de señalización en la interfaz aérea durante un traspaso del UE entre estaciones base diferentes. Esto se cumple en particular si se tiene en cuenta que un traspaso normalmente tiene lugar en un borde de una celda.

15 El procedimiento descrito puede proporcionar la ventaja de que una configuración de UE, que ya se ha proporcionado a la primera estación base mientras la primera estación base está dando servicio al UE, no se perderá cuando se lleva a cabo un traspaso. Por tanto, no será necesaria una nueva señalización de configuración del UE a la segunda estación base, tras haberse llevado a cabo un traspaso. Por lo tanto, la carga de datos en la interfaz aérea entre el UE y la segunda estación base se reducirá significativamente. Esto se cumple aunque la red de telecomunicaciones celular o respectivamente los componentes de la red que están involucrados en el traspaso siempre tienen conocimiento acerca de la configuración de UE actual.

20 El término interfaz terrestre se refiere a cualquier conexión de comunicación entre dos puntos fijados de manera espacial. Preferiblemente, una interfaz terrestre comprende un cable eléctrico y/u óptico, que se extiende entre la primera estación base y la segunda estación base. Esto puede proporcionar la ventaja de que grandes cantidades de datos pueden transferirse entre las dos estaciones base de manera que los datos adicionales que representan la configuración de UE actual son despreciables con respecto a la carga de datos que de todos modos se transfiere entre estaciones base vecinas.

25 Reenviando solamente los parámetros de configuración que se desvían de la configuración por defecto, el procedimiento descrito puede proporcionar la ventaja de que el tráfico de datos a través de la interfaz terrestre puede reducirse significativamente. Según una realización de la invención, la configuración por defecto depende de un servicio o una clase de servicio proporcionado al equipo de usuario. Esto puede proporcionar la ventaja de que, dependiendo del tipo de señales de datos que tienen que transmitirse entre el equipo de usuario y una estación base de servicio, puede usarse una configuración por defecto apropiada, lo que permite reducir adicionalmente el tráfico de datos a través de la interfaz terrestre.

30 Por ejemplo si el equipo de usuario está configurado para transmitir y recibir señales de voz entre dos usuarios de la red de telecomunicaciones, la configuración por defecto debe seleccionarse de manera apropiada para no permitir tiempos de inactividad muy largos, durante los que no es posible una transferencia de datos. A diferencia de esto, si por ejemplo el equipo de usuario está configurado para conectarse a Internet, la configuración por defecto puede permitir tiempos de inactividad más largos, porque cuando una página web se ha descargado el usuario normalmente necesita algún tiempo para leer la información de esta página web.

35 Según una realización adicional de la invención, la configuración por defecto comprende una estructura de datos jerárquica de manera que reenviando solamente un parámetro de orden superior se define un número predefinido de parámetros de configuración que están asignados al parámetro de orden superior.

40 Esto significa que pueden utilizarse diversas preconfiguraciones para reenviar de manera eficaz la información de la configuración de UE actual a la segunda estación base de una forma casi comprimida. La provisión de la estructura de datos jerárquica puede proporcionar la ventaja de que el tráfico de datos a través de la interfaz terrestre puede reducirse más porque la transmisión de solamente parámetros predefinidos puede ser suficiente para designar diversas configuraciones de UE predefinidas.

45 Según una realización adicional de la invención, la segunda estación base recupera los datos de configuración adicionales del equipo de usuario, de modo que los datos de configuración adicionales representan información adicional acerca de la configuración actual del equipo de usuario. Los datos de configuración adicionales sólo pueden recuperarse por la segunda estación base sólo si estos datos se necesitan realmente. Por tanto, un procedimiento de este tipo puede también denominarse "medición basada en evento".

Según una realización de la invención, la configuración actual es una configuración de medición del equipo de usuario que caracteriza procedimientos de medición que se realizan en el equipo de usuario.

5 Los procedimientos de medición que pueden llevarse a cabo por el UE pueden comprender cualquier medición conocida que pueda realizarse por un UE. Por ejemplo la variable de medición puede ser la intensidad de señal de una señal que está transmitiéndose y/o recibiendo entre el UE y diferentes estaciones base asignadas a una o más redes de telecomunicaciones. Además, el valor de medición puede representarse mediante la calidad de un canal de transmisión entre el UE y diferentes estaciones base de una o más redes de telecomunicaciones celulares. Además, el valor de medición puede representar un tiempo de actividad, un número promedio de retransmisiones requeridas y/o un caudal de datos en una instancia particular en el tiempo.

10 El procedimiento de medición del UE puede también comprender una denominada medición de interfrecuencia. De ese modo, el UE sintoniza su receptor durante algunos momentos posteriores hacia una frecuencia diferente para detectar señales de otras estaciones base que funcionan a frecuencias diferentes.

15 Según una realización adicional de la invención, la configuración actual comprende datos de actividad del equipo de usuario, datos de actividad que determinan los tiempos de actividad del equipo de usuario. De ese modo, los propios tiempos de actividad pueden definir periodos de tiempo durante los que el equipo de usuario está desactivado para transmitir señales de ondas de radio a una estación base y/o para recibir señales de ondas de radio desde una estación base.

20 Una actividad interrumpida de este tipo del UE se conoce como una recepción discontinua (DRX) para el caso de recepción y transmisión discontinua (DTX) para el caso de transmisión. En otras palabras, DRX y DTX definen patrones de tiempo para activar la unidad receptora y la unidad transmisora de un UE, respectivamente. De ese modo, puede ahorrarse energía de la batería del UE y puede aumentarse de manera significativa el tiempo máximo de funcionamiento de la batería, en particular de una batería recargable del UE. Esto se cumple tanto para el tiempo efectivo de conversación como para el tiempo efectivo de espera del UE.

25 Los tiempos de activación también pueden referirse a las mediciones de interfrecuencia mencionadas anteriormente. Durante la sintonización del receptor de UE hacia una frecuencia diferente es evidente que el UE no puede recibir datos desde las estaciones base de servicio. Por tanto, señalizando estos tiempos de interrupción entre la primera estación base y la segunda estación base, se reenvía información temporal importante relativa a la configuración del UE.

30 Según una realización adicional de la invención, los tiempos de actividad se usan por el equipo de usuario como una referencia temporal para realizar mediciones. Esto puede proporcionar la ventaja de que se proporciona una trama de tiempo de referencia precisa para las mediciones del UE.

Según una realización adicional de la invención, la segunda estación base transmite un mensaje de activación al equipo de usuario, en el que el mensaje de activación comprende un tiempo de activación, lo que implica para el equipo de usuario que su configuración actual sigue siendo válida con un nuevo tiempo de referencia. Esto puede proporcionar la ventaja de que puede usarse una misma configuración de UE incluso si tiene lugar un cambio del tiempo de referencia.

35 Ha de mencionarse que si, en lugar del mensaje de activación, se reciben nuevas órdenes de configuración por el equipo de usuario, los valores antiguos de la configuración de UE anterior se sobrescribirán.

40 Según una realización adicional de la invención, la configuración reenviada se usa por la segunda estación base hasta que se inicie una reconfiguración del equipo de usuario. Esto significa que una configuración de equipo de usuario sigue siendo válida hasta que se tenga lugar una reconfiguración, que puede iniciarse por la segunda estación base y/o por el UE. Esto puede proporcionar la ventaja de que una configuración de UE determinada de manera precisa se reutilizará durante mucho tiempo hasta que esté disponible una configuración actualizada.

45 Según una realización adicional de la invención, la configuración actual se reenvía a través de una interfaz X2. Esto puede proporcionar la ventaja de que, en caso de que el procedimiento descrito anteriormente se lleve a cabo dentro de una red LTE, puede emplearse una interfaz normalizada entre eNodo B vecinos, interfaz que ya existe. Esto significa que el procedimiento descrito puede realizarse en redes de telecomunicaciones conocidas sin necesidad de modificar la arquitectura de red correspondiente. Evidentemente, en caso de que se use una interfaz X2, la estructura del registro de datos tendrá que cumplir con los requerimientos X2 normalizados.

50 Ha de mencionarse que si la interfaz X2 no está en funcionamiento, la configuración de UE tiene que transferirse a través de interfaces S1 conocidas entre diferentes estaciones base, por ejemplo a través de una pasarela de acceso y una red basada en IP.

55 Según un aspecto adicional de la invención se proporciona una primera estación base para una red de telecomunicaciones celular. La primera estación base comprende (a) una unidad de conexión para establecer una primera conexión con un equipo de usuario, (b) una unidad de recepción para recibir una configuración actual del equipo de usuario desde el equipo de usuario, (c) una unidad de transmisión para reenviar la configuración actual del equipo de usuario de la primera estación base a la segunda estación base a través de una interfaz terrestre y (d) una unidad (214) de memoria para almacenar parámetros de configuración del equipo (180) de usuario, parámetros de configuración que

representan una configuración por defecto. De ese modo, la configuración actual es adecuada para reutilizarse al menos parcialmente para el funcionamiento del equipo de usuario, cuando la segunda estación base da servicio al equipo de usuario.

5 Este aspecto de la invención se basa en la idea de que puede usarse la estación base proporcionada para llevar a cabo el procedimiento de reenvío de información descrito anteriormente de una manera eficaz.

Empleando la primera estación base descrita puede conseguirse una transferencia descentralizada de información que define la configuración de un equipo de usuario (UE) entre una primera estación base y una segunda estación base. Esto reduce significativamente la carga de señalización en la interfaz aérea durante un traspaso del UE entre la primera estación base y la segunda estación base.

10 Debe observarse que las realizaciones de la invención se han descrito con referencia a diferentes objetos. En particular, algunas realizaciones se han descrito con referencia a reivindicaciones de procedimiento mientras que otras realizaciones se han descrito con referencia a reivindicaciones de aparato. Sin embargo, un experto en la técnica deducirá de la descripción anterior y siguiente que, a menos que se indique de otro modo, se considera que se dan a conocer con esta solicitud, además de cualquier combinación de características pertenecientes a un tipo de objeto, también cualquier combinación entre características relativas a diferentes contenidos, en particular entre características de las reivindicaciones de procedimiento y características de las reivindicaciones de aparato.

15 Los aspectos definidos anteriormente y aspectos adicionales de la presente invención resultan evidentes a partir del ejemplo de realización que va a describirse a continuación en el presente documento y se explican con referencia al ejemplo de realización. La invención se describirá en más detalle a continuación en el presente documento con referencia a los ejemplos de realización sin que la invención se limite a los mismos.

20

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 ilustra un reenvío de una configuración actual del equipo de usuario de una primera estación base a una segunda estación base a través de una interfaz X2 terrestre.

25

La figura 2 muestra una estación base, que comprende una unidad de conexión, una unidad de recepción y una unidad de transmisión.

Descripción detallada

La ilustración en el dibujo es esquemática. Se observa que en figuras diferentes, elementos similares o idénticos están dotados de símbolos de referencia que sólo se diferencian de los símbolos de referencia correspondientes en el primer dígito.

30

La figura 1 muestra una red 100 de evolución a largo plazo (LTE) que comprende una pluralidad de estaciones base, en la que solamente se representan un primer eNodo B 110, un segundo eNodo B 120 y un tercer eNodo B 130. Los eNodo B 110, 120 y 130 vecinos se conectan entre sí a través de una interfaz 115 y 125 X2 normalizada, respectivamente.

35

Las estaciones 110, 120 y 130 base se conectan adicionalmente a una pasarela 150 de acceso. Los datos de usuario entre un equipo 180 de usuario (UE) y un UE adicional (no representado) se transfieren a través de una pasarela 150 de acceso (AGW) y a través de una red 160 basada en IP. Según la realización descrita en este caso, el UE 180 es un teléfono móvil celular. Sin embargo, ha de mencionarse que el UE 180 también puede ser cualquier tipo de terminal de comunicación tal como un asistente digital personal (PDA), un ordenador portátil y/o cualquier otro dispositivo de comunicación móvil.

40

El UE 180 está inicialmente conectado al primer eNodo B 110 a través de una primera conexión o respectivamente una primera trayectoria 110a de transmisión. En ese momento el segundo eNodo B 120 aún no está involucrado en la comunicación entre el UE 180 y el UE adicional no representado.

45

Durante el funcionamiento, el UE 180 realiza una pluralidad de procedimientos de medición. Estos procedimientos de medición se llevan a cabo para poner el UE 180 en una configuración apropiada según una configuración del primer eNodo B 110 de servicio. Esto significa que por ejemplo el UE 180 comprueba regularmente si existen otras estaciones base accesibles. De ese modo, el UE 180 puede buscar estaciones base accesibles de la red LTE 100 o de otras redes de comunicación celular tales como por ejemplo un sistema universal de telecomunicaciones móviles (UMTS) y/o una red de sistema global para comunicaciones móviles (GSM). Al buscar otras estaciones base accesibles, la variable de medición puede ser la intensidad de señal de una señal que está transmitiéndose y/o recibiendo entre el UE y una estación base ajena correspondiente.

50

Con el fin de proporcionar una transferencia de datos sin errores a través de la primera conexión 110a es necesario que el primer eNodo B 110 tenga conocimiento acerca del tipo de medición y en particular acerca del tiempo en el que se realizan los procedimientos de medición. Por tanto, se proporciona una configuración de medición actual del UE 180 al primer eNodo B 110 base.

5 Durante un traspaso del UE 180 del primer eNodo B 110 al segundo eNodo B 120, en el que se establece una segunda conexión a través de una segunda trayectoria 120a de transmisión y se interrumpe la primera conexión a través de la primera trayectoria 110a de transmisión, la configuración de medición actual del UE 180 se transfiere del primer eNodo B 110 al segundo eNodo B 120 a través de la interfaz 115 X2. Este reenvío está indicado por la flecha denominada con el número de referencia 115a.

10 Sin embargo, cuando se reenvía la configuración de medición actual del UE 180, no todos los parámetros que definen la configuración de medición actual tienen que reenviarse al segundo eNodo B 120. Sin embargo, también un conjunto de datos correspondientemente reducido puede llevar la información completa de la configuración de medición del UE, si se conoce un conjunto de parámetros de configuración del equipo 180 de usuario por el primer eNodo B 110, el segundo eNodo B 120 y también por el tercer eNodo B 130 como una configuración por defecto. En tal caso solamente aquellos parámetros que se desvían de la configuración por defecto tienen que reenviarse del eNodo B 110 al segundo eNodo B 120.

15 Según la realización descrita en este caso, la configuración de medición actual comprende datos de actividad del UE 180, datos de actividad que determinan tiempos de actividad del equipo de usuario. De ese modo, los propios tiempos de actividad pueden definir periodos de tiempo durante los que el UE 180 está desactivado para transmitir señales de ondas de radio al segundo eNodo B 120 y/o para recibir señales de ondas de radio desde el segundo eNodo B 120.

20 Como ya se ha mencionado anteriormente, una actividad interrumpida de este tipo del UE 180 se conoce como recepción discontinua (DRX) para el caso de recepción y transmisión discontinua (DTX) para el caso de transmisión. De ese modo, puede ahorrarse energía de la batería del UE 180 y puede aumentarse de manera significativa el tiempo máximo de funcionamiento de la batería, en particular de una batería recargable del UE 180.

25 Según la realización descrita en este caso, los tiempos de activación también pueden referirse a las mediciones de interfrecuencia mencionadas anteriormente. Durante la sintonización del receptor del UE 180 hacia una frecuencia diferente, el UE 180 no puede recibir datos desde el eNodo B 120 actualmente en servicio. Por tanto, señalizando estos tiempos de interrupción entre el primer eNodo B 110 y el segundo eNodo B 120, se reenvía información temporal importante relativa a la configuración de medición del UE 180.

El reenvío de la información condensada se lleva a cabo durante una preparación para el traspaso para el UE 180 del primer eNodo B 110 al segundo eNodo B 120. Esto proporciona la posibilidad de que la configuración de medición del UE 180 esté disponible para el segundo eNodo B 120 tan pronto como la segunda conexión entre el UE 180 y el segundo eNodo B 120 se haya establecido.

30 Ha de mencionarse que el reenvío descrito de la configuración de medición del UE 180 puede también llevarse a cabo entre el segundo eNodo B 120 y el tercer eNodo B 130.

Ha de mencionarse adicionalmente que la invención no se limita a una red de telecomunicaciones que interactúa con una red basada en IP. En lugar de ello, la invención puede realizarse por medio de cualquier otra red.

35 La figura 2 muestra un primer eNodo B 210 que en conjunción con al menos otro eNodo B 220, 230 está adaptado para realizar el procedimiento descrito anteriormente para el traspaso del UE 180 entre diferentes estaciones 110, 210, 120 base. El primer eNodo B 210 comprende una unidad 211 de conexión para establecer una primera conexión con el UE 180, una unidad 212 de recepción para recibir una configuración actual del UE 180 desde el UE 180, una unidad 213 de transmisión para reenviar la configuración actual del UE 180 del primer eNodo B 110, 210 al segundo eNodo B 120 a través de la interfaz 115 X2 terrestre y una unidad 214 de memoria para almacenar parámetros de configuración del equipo 180 de usuario, parámetros de configuración que representan la configuración por defecto.

40 Debe observarse que la expresión “que comprende/comprendiendo” no excluye otros elementos o etapas y que “un(a)” o “unos(as)” no excluyen una pluralidad. Debe observarse también que los símbolos de referencia en las reivindicaciones no deben interpretarse como que limitan el alcance de las reivindicaciones.

Lista de símbolos de referencia:

- | | | |
|----|------|---|
| | 100 | red de telecomunicaciones LTE |
| | 110 | primera estación base / primer eNodo B |
| | 110a | primera conexión / primera trayectoria de transmisión |
| 5 | 115 | interfaz X2 |
| | 115a | reenvío de la configuración de medición del UE |
| | 120 | segunda estación base / segundo eNodo B |
| | 120a | segunda conexión / segunda trayectoria de transmisión |
| | 125 | interfaz X2 |
| 10 | 130 | tercera estación base / tercer eNodo B |
| | 150 | pasarela de acceso |
| | 160 | red basada en IP |
| | 180 | equipo de usuario / teléfono móvil |
| | 210 | primera estación base / primer eNodo B |
| 15 | 211 | unidad de conexión |
| | 212 | unidad de recepción |
| | 213 | unidad de transmisión |
| | 214 | unidad de memoria |

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de traspaso de un equipo (180) de usuario de una primera estación (110) base a una segunda estación (120) base de una red (100) de telecomunicación celular, en particular de un primer eNodo B (110) a un segundo eNodo B (120) de una red (100) de evolución a largo plazo, comprendiendo el procedimiento
- 5
- establecer una primera conexión (110a) entre el equipo (180) de usuario y la primera estación (110) base,
 - disponer una configuración actual del equipo (180) de usuario con la primera estación (110) base,
 - reenviar la configuración actual del equipo (180) de usuario de la primera estación (110) base a la segunda estación (120) base a través de una interfaz (115) terrestre,
 - establecer una segunda conexión (120a) entre el equipo (110) de usuario y la segunda estación (120) base, y
- 10
- reutilizar la configuración reenviada del equipo (180) de usuario al menos parcialmente para el funcionamiento del equipo (180) de usuario, cuando la segunda estación (120) base da servicio al equipo (180) de usuario,
- caracterizado porque
- se conoce un conjunto de parámetros de configuración del equipo (180) de usuario por la primera estación (110) base y la segunda estación (120) base como una configuración por defecto y
- 15
- se reenvía la configuración actual del equipo (180) de usuario de la primera estación (110) base a la segunda estación (120) base reenviando solamente los parámetros de configuración que se desvían de la configuración por defecto.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que
- la configuración por defecto depende de un servicio o una clase de servicio proporcionado al equipo (180) de usuario.
3. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en el que
- 20
- la configuración por defecto comprende una estructura de datos jerárquica de manera que reenviando solamente un parámetro de orden superior se define un número predefinido de parámetros de configuración que están asignados al parámetro de orden superior.
4. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que
- 25
- la segunda estación base recupera datos de configuración adicionales del equipo (180) de usuario, en el que los datos de configuración adicionales representan información adicional acerca de la configuración actual del equipo (180) de usuario.
5. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que
- la configuración actual es una configuración de medición del equipo (180) de usuario que caracteriza procedimientos de medición que se realizan en el equipo (180) de usuario.
- 30
6. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que
- la configuración actual comprende datos de actividad del equipo (180) de usuario, datos de actividad que determinan los tiempos de actividad del equipo (180) de usuario.
7. Procedimiento según la reivindicación 6, en el que
- los tiempos de actividad se usan por el equipo (180) de usuario como una referencia temporal para realizar mediciones.
- 35
8. Procedimiento según la reivindicación 7, en el que
- la segunda estación (120) base transmite un mensaje de activación al equipo (180) de usuario, en el que el mensaje de activación comprende un tiempo de activación, lo que implica para el equipo (180) de usuario que su configuración actual sigue siendo válida con un nuevo tiempo de referencia.
9. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que
- 40
- la configuración reenviada se usa por la segunda estación (120) base hasta que se inicie una reconfiguración del equipo (180) de usuario.
10. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que la configuración actual se reenvía a través de una interfaz (115) X2.

11. Primera estación base para una red (100) de telecomunicación celular, comprendiendo la primera estación (110, 210) base

- una unidad (211) de conexión para establecer una primera conexión con un equipo (180) de usuario,
- una unidad (212) de recepción para recibir una configuración actual del equipo (180) de usuario desde el equipo (180) de usuario,
- una unidad (213) de transmisión para reenviar la configuración actual del equipo (180) de usuario de la primera estación (110, 210) base a una segunda estación (120) base a través de una interfaz (115) terrestre, y
- una unidad (214) de memoria para almacenar los parámetros de configuración del equipo (180) de usuario, parámetros de configuración que representan una configuración por defecto,

5

10 caracterizada por

reenviar la información de configuración actual del equipo de usuario reenviando solamente los parámetros de configuración que se desvían de la configuración por defecto.

FIG 1

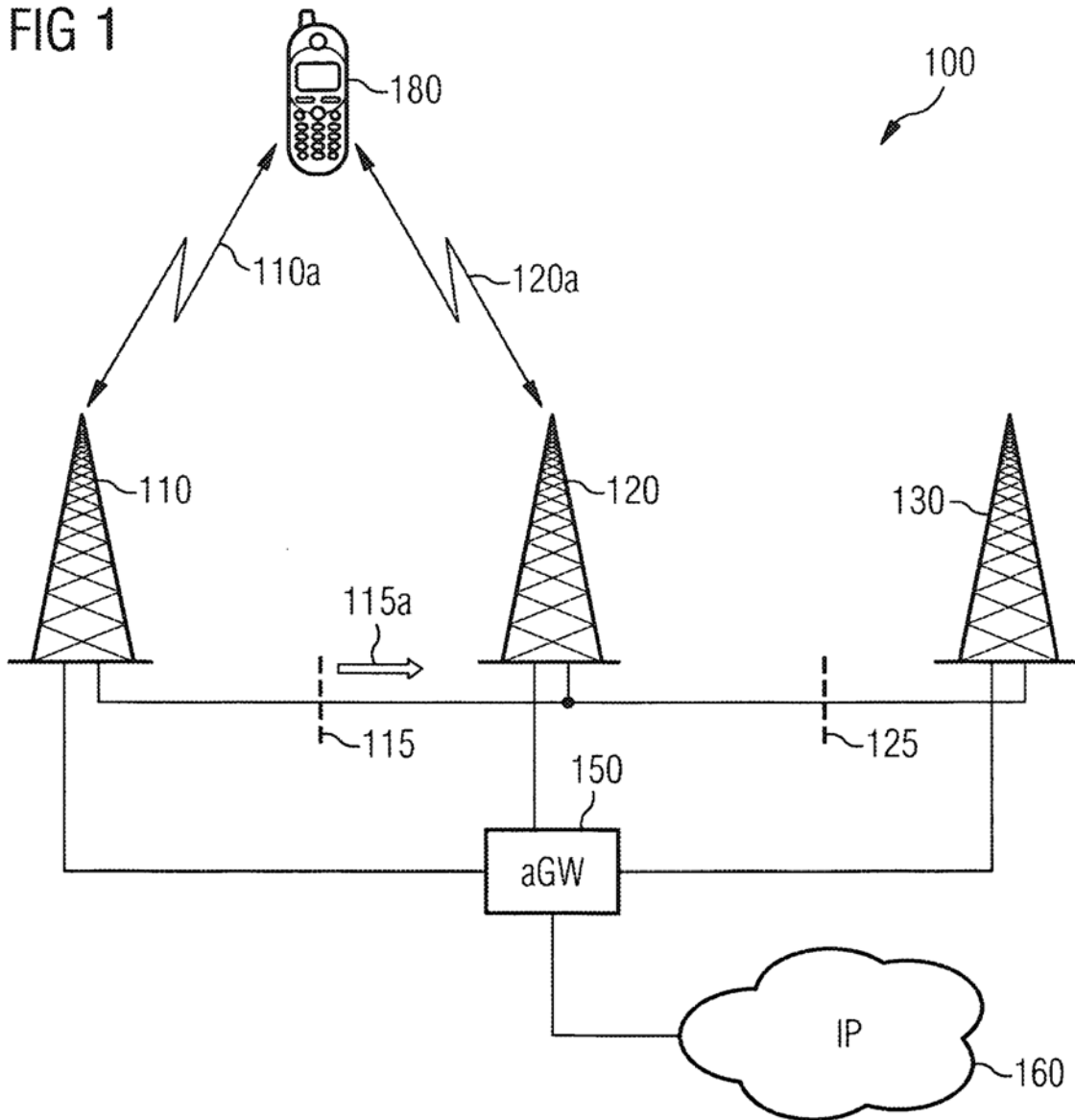


FIG 2

